

ER OVERVÅKNINGEN AV NORSK SJØMAT GOD NOK?

Forskningsssjef Kåre Julshamn



Hovedmålet for norske myndigheter er at alle markeder/konsumenter skal vite at norsk sjømat er trygg og har høy kvalitet. Mer enn 2000 produkter eksporteres, med en eksportverdi på mer enn 30 mrd.



Sjømattrygghet er knyttet til overvåkning av og forskning på fremmedstoffer

a) Følgende overvåkningsprogrammer knyttet til sjømattrygghet er i gang:

- * "Miljødatabasen" (villfanget fisk)**
- * Mattilsynets overvåkningsprogrammer (hovedsakelig oppdrettsorganismer)**

b) Overvåkningsprogrammernes svakheter

Hva er trygg sjømat?

Kravet er bl. a. at konsentrasjonen av **fremmedstoffer** i sjømaten er lavere enn de øvre grenseverdiene gitt av CODEX/EU

Fremmedstoffer er **naturlige og/eller menneskeskapte stoffer** som er skadelige for folks helse når inntaket overstiger en viss mengde

a) Blant **naturlige fremmedstoffer**, men også **menneskeskapte** er kvikksølv (metylkvikksølv), kadmium, bly (metaller naturlig i havvannet) og dioksiner (tilføres fra avfalles- forbrenning, skogbranner etc).

b) **Menneskeskapte stoffer** er PCB, DDT, bromerte flammehemmere etc.

Havet inneholder veldig mange stoffer i små konsentrasjoner som kan være potensielle fremmedstoffer i sjømat (**nye stoffer legges til listen**)

Dagens overvåkning (rettet mot myndigheter, næringsaktører og forbrukere)

Dokumentasjon er krav knyttet til mattrygghet (kun kunnskap gjelder).

Troverdighet krever dokumentasjon. Konsumentene bør vite at når produktet frembys for salg er de trygge.

Overvåknings- og kontrollprogrammer knyttet til norsk sjømat:

a) "Miljødatabasen" – villfanget fisk; finansieres av FKD (Mattilsynet har forvaltningsansvaret for all sjømat også den som eksporteres)

b) Mattilsynets OK programmer (oppdretts organismer og prosesserte sjømatprodukter)

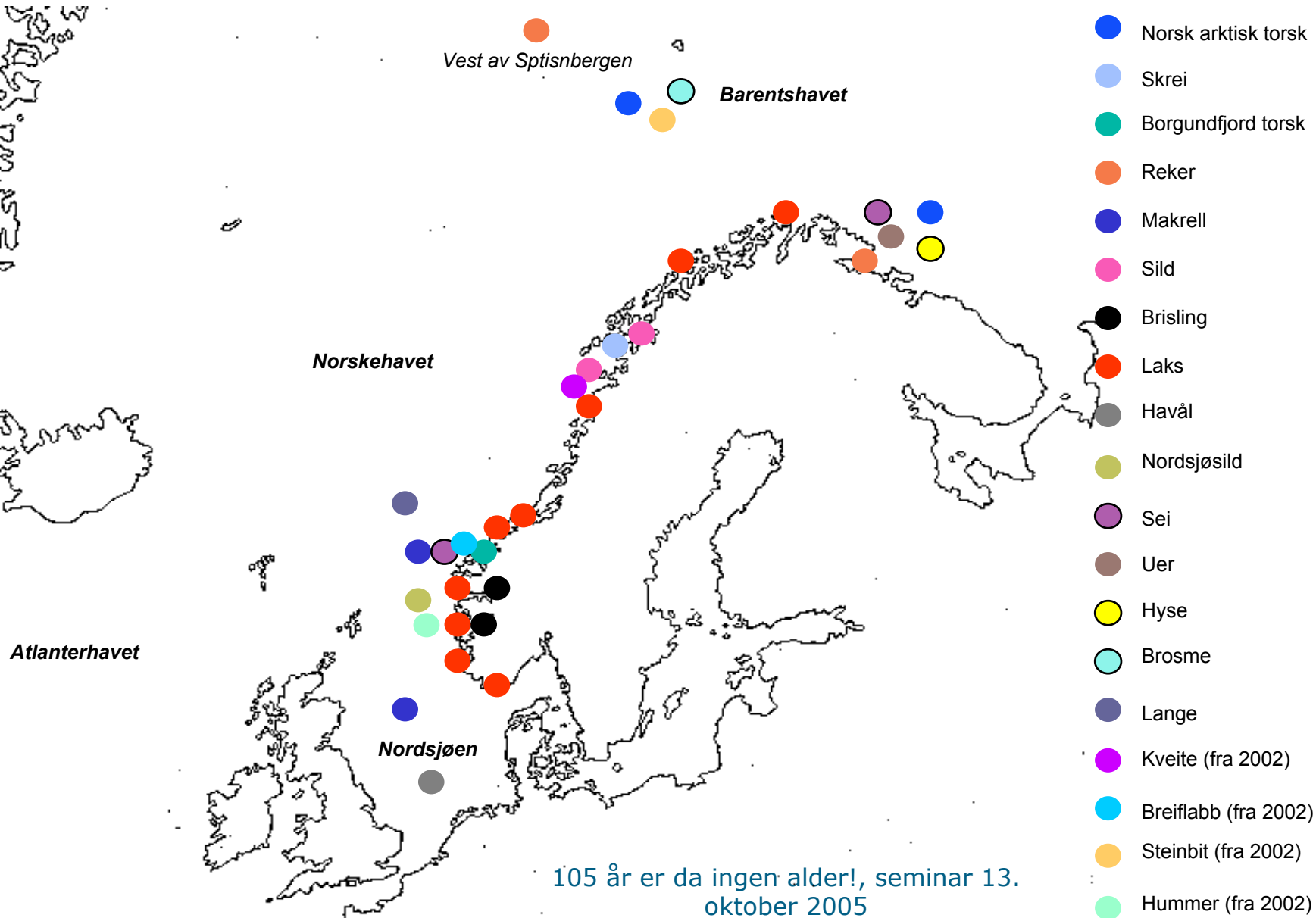
Overvåkningsprogram villfanget fisk ("Miljødatabasen")

Norge er blant de få landene som har et overvåkningsprogram på villfanget sjømat

- * **"Miljødatabasen" startet 1994**
- * **175/225 fisk/år (utgjør 4-5 arter/år)**
- * **ca 20 arter er inkludert (hovedsakelig de økonomisk viktigste artene) startet med torsk og makrell i 1994, laks, sei og sild (1995)**
- * **Prøvefrekvens avhengig av fangstvolum (f. eks. makrell prøvetas hvert år; sei hvert 3 år; hestemakrell hvert 7 år osv)**
- * **Fangstposisjonene er fra Barentshavet, Norskehavet og Nordsjøen (1-2 posisjoner; tidstrend) (se neste bilde)**

Resultatene sier kun noe om organismen i det aktuelle fangstområdet

Overvåkning av fremmedstoffer i fisk og annen sjømat 1994-



Fremmedstoffer som analyseres i Miljødatabasen

Uorganiske stoffer

- **1994:** 25-30 metaller
- **2004:** uorganisk arsen, metylkvikksølv og tributyltinn-TBT

Organiske stoffer:

- **1994:** HCB, HCH, DDT, PCB (28, 52, 101, 105, 118, 138, 153, 156, 180)
- **2002:** dioksiner og dioksinlignende PCB,
- **2004:** polybromerte flammehemmere,
- **2005:** PAH og flere pesticider f.eks. toksafen, endosulfan o.l.

Radioaktiv isotoper:

- Cesium137 (HI), technetium99 (Statens strålevern)



Instruksjoner:

Velg en eller flere art(er) og fremmedstoff(er) og klikk "Vis rapport".
For å velge flere linjer i listen, hold nede Ctrl-tasten og klikk i listen

Art(er):

- Atlantisk laks - oppdrett(Salmo salar)
- Atlantisk laks - vill laks(Salmo salar)
- Atlantisk torsk(Gadus morhua)
- Blåkveite(Reinhardtius hippoglossoides)
- Brisling(Sprattus sprattus)
- Brosme(Brosme brosme)
- Hestemakrell(Trachurus trachurus)
- Hyse(Melanogrammus aeglefinus)
- Kolmule(Gadus poutassou)
- Lange(Molva molva)

Vis kun nyeste måling

Fremmedstoff(er):

- Arsen(As)
- Bly(Pb)
- Bromerte flammehemmere(Sum PBDE)
- Dioksin-lignende PCB(Non-orto og mono-orto PCB)
- Dioksiner(PCDD/F)
- HCB(Pesticide)
- HCH(Pesticide)
- Kadmium(Cd)
- Kvikksølv(Hg)
- Sum DDT(Pesticide)

Vis rapport

Art	Dioksiner (PCDD/F) (ng WHO-TEQ/kg)		
	År	Ant.	Gjsn. (Kons. område)
Atlantisk laks - oppdrett (<i>Salmo salar</i>)	2004	12	0.4 (0.25-0.63)
	2003	25	0.54 (0.29-0.97)
	2002	35	0.58 (0.25-1.19)

Dersom det ikke vises måleresultater i tabellen eller i cellene, skyldes det at du har valgt en kombinasjon av art(er)/ stoff(er) som det ikke er foretatt analyser av i det året.

© NIFES. Alle data er opphavsrettslig beskyttet. Ved bruk av data eller referanser til disse, vennligst oppgi NIFES som kilde.

Alle måleverdier er basert på våtvekt. Alle prøver analysert er av filet, bortsett fra for artene brisling, kolmule, lodde, tobis og øyepål der hel fisk er analysert.

Sist oppdatert: 09 09 2005

EU Grenseverdier:

Dioksiner (PCDD/F) 4 ng WHO-TEQ/ kg våt vekt

Kommentarer:

Dioksiner (PCDD/F) Med dioksiner (PCDD/F) forstås: Sum polyklorerte dibenzo-para-dioksiner (PCDD) og polyklorerte dibenzo furaner (PCDF)



Instruksjoner:

Velg en eller flere art(er) og fremmedstoff(er) og klikk "Vis rapport".
For å velge flere linjer i listen, hold nede Ctrl-tasten og klikk i listen

Art(er):

- Lange(Molva molva)
- Lodde(Mallotus villosus)
- Makrell(Scomber scombrus)
- Nordsjøsild(Clupea harengus)
- Norsk vårgytende sild(Clupea harengus)
- Regnbueørret- oppdrett(Onocorhynchus mykiss)
- Reke(Pandalus borealis)
- Sei(Pollachius virens)
- Tobis(Ammodytes tobianus)
- Uer(Sebastes marinus)

Vis kun nyeste måling

Fremmedstoff(er):

- Arsen(As)
- Bly(Pb)
- Bromerte flammehemmere(Sum PBDE)
- Dioksin-lignende PCB(Non-orto og mono-orto PCB)
- Dioksiner(PCDD/F)
- HCB(Pesticide)
- HCH(Pesticide)
- Kadmium(Cd)
- Kvikksølv(Hg)
- Sum DDT(Pesticide)

Vis rapport

Art	Bly (Pb) (mg/kg)		
	År	Ant.	Gjsn. (Kons. område)
Sei (<i>Pollachius virens</i>)	2004	25	<0.003
	2000	50	0.01 (<0.005-0.027)
	1996	50	<0.01

Dersom det ikke vises måleresultater i tabellen eller i cellene, skyldes det at du har valgt en kombinasjon av art(er)/ stoff(er) som det ikke er foretatt analyser av i det året.

© NIFES. Alle data er opphavsrettslig beskyttet. Ved bruk av data eller referanser til disse, vennligst oppgi NIFES som kilde.

Alle måleverdier er basert på våtvekt. Alle prøver analysert er av filet, bortsett fra for artene brisling, kolmule, lodde, tobis og øyepål der hel fisk er analysert.

Sist oppdatert: 09 09 2005

EU Grenseverdier:

Bly (Pb)	0,2 mg/kg for alle arter bortsett fra ål, hestemakrell og sardiner hvor verdien er 0,4 mg/kg, mens reke, krabbe og hummer har en øvre grenseverdi på 0,5 mg/kg våt vekt.
----------	--

Overvåkningsprogrammer i regi av Mattilsynet i 2005:

1. Overvåkning og tilsyn med fiskefôr
2. Overvåkning av skjell (snegler og krabbe 2005) som høstes kommersielt
3. Overvåkning av restmengder, forbudte og forurensende stoffer i fisk (fremmedstoff programmet, dir. 96/23)
4. Kartlegging av dioksiner, dioksinlignende PCB og andre PCBer i fiskevarer og konsumferdige fiskeoljer til humant konsum
5. Kartlegging av fremmedstoffer i bearbeidete sjømatprodukter (35 produkter)
6. Kartlegging av tungmetaller i sjømat
7. Kartlegging av dioksiner, dioksinlignende PCB og andre PCBer i fôrmidler til fisk
8. Kartlegging av bromerte flammehemmere og andre miljøgifter i sjømat

Kort om Mattilsynets overvåkningsprogrammer

- **Programmene** er knyttet **hovedsakelig** til oppdrettsorganismer og fremmedstoffer (EU direktiv)
- Fiskefôr-programmet tar 1 prøve/1000 tonn fôr, samt prøver av ingredienser (analyseopplegg i henhold til den norske Fôrforskriften) (startet i 1989)
- Skjellprogrammet tar prøver fra 50 lokaliteter/år og 50 skjell/lokalitet (startet i 1999)
- EU-medisinrest programmet har tatt ca 36 000 prøver (1 prøve/100 tonn produsert fisk) i perioden 1999-2004

Resultatene for Overvåkningsprogrammene for 2003-2004 finnes på Mattilsynets hjemmeside

Status for overvåkingen

- Overvåkningsprogrammene generer årlig mye kunnskap knyttet til norsk sjømat. De fleste målgrupper er fornøyde, men ikke alle.
- **Oppdrettsorganismer:** Mattilsynets overvåknings- programmer tar ut tilfredsstillende antall prøver, og de analyseres på et tilfredsstillende antall stoffer. Sporbarhet kan bedres inkludert sammenhengen mellom fôr og fisk (Japan har fokusert på BHA i fôr/fisk). Nye stoffer må inkluderes.
- **Villfanget sjømat:** Tilfredsstillende overvåkning er ressurskrevende; samme art fiskes over store havområder og mange fiskearter.

Hvordan kan dokumentasjonen forbedres for villfanget fisk?

- Hvilke huller og mangler ser vi og hvordan kan dokumentasjonen forbedres:
 - a) inkludere flere **posisjoner**, og samtidig ivareta utviklingen over tid
 - b) øke **frekvens/hyppighet**; 7 år gamle data synes ikke å være gode nok
 - c) inkludere flere **arter** (Norge bør ha data på de arter som eksporteres, ikke bare de 20 viktigste)
 - d) inkludere **nye stoffer** etter hvert som de blir aktuelle

Overvåkning av sei

- Sei prøvetas med en frekvens på 3 år
- Totalt prøvetatt 125 fisk fra to posisjoner i perioden fra 1995-2004. Årlig ca. 200 000 tonn fra Barentshavet i nord til Nordsjøen i sør
- I 2004 ble et større parti sei stoppet på grensen til Tyrkia pga for høyt blyinnhold analysert av tyrkisk laboratorium. Miljødatabasen viser blynivå 1/50 av de tyrkiske verdiene, men Tyrkia mente at Norge hadde et for tynt datagrunnlag (Miljødatabasen) til at det var troverdig. CEN arbeider med å harmonisere analysemetoder i EU.
- Det hjelper lite at Norge mener at overvåkning av sei er tilstrekkelig når importlandet mener noe annet.
- **Prøver av sei og tilsvarende arter som fanges over store havområder må taes fra flere posisjoner for å tilfredsstille markedene**

Aftenposten 8. mars 2005

Publisert: 08. mars 2005-Oppdatert: 08. mars 2005 kl.00:06

Kveite kan bli ulovlig mat

Spis fisk - så blir du frisk! Og jo fetere fisk, jo sunnere og bedre. Eller? Forurensning i havet gjør at vi kan bli nødt til å legge vekk denne barnelærdommen.

MAY BRITT BRØYN

Hellefisk - eller kveite. Et av de mest luksuriøse fiskeslag vi har. Men etter EUs nye vedtak om grenseverdier for dioksiner og PCB i fisk, er en gjennomsnittlig kveite blitt forbudt som menneskeføde! Kveita inneholder nemlig langt mer av disse miljøgiftene enn hva som er forsvarlig.

Inntil nå har det bare vært grenseverdi for dioksiner i mat. Da EU nylig vedtok nye grenseverdier som også skal omfatte dioksinlignende PCB, ble den totale grensen for disse giftstoffene doblet - fra fire til åtte pikogram (pg TEQ/g ferskvækt) i fisk. Likevel sprenger kveita de nye grensene - med sitt høye innhold av PCB. Totale miljøgifter på 8,2 pikogram gjør at en



Kveite er ikke så sunt som du tror. Nivået av giftstoffer som kan føre til kreft, påvirke hormonbalansen, skade immunforsvaret og påvirke barns utvikling og adferd sprenger de nye EU-grensene.

oktober 2005

Dioksininnhold i kveite

Vekt (kg)	Sum dioksiner (ng TE/kg)	Sum DL PCB (ng TE/kg)	Total (ng TE/kg)
1,5	0,06	0,14	0,20
2,8	0,04	0,10	0,14
30	0,34	1,8	2,2
31	0,79	3,7	4,5
34	0,33	1,4	1,8
121	3,4	26	29,4
129	4,3	17	21,3
151	4,4	20	23,4

EUs øvre grenseverdi for sum dioksiner er 4 ngTE/kg

Hvordan kan dokumentasjonen forbedres for villfanget fisk?

- **Øke antall arter** (Norge eksporterer mer enn 2000 ulike marine produkter, "Miljødatabasen" og Sjømatdata har inkludert kun de 20 viktigste artene så langt. Det finnes 40-50 arter som fiskes og konsumeres. Kveite er et godt eksempel på at datagrunnlaget må styrkes. **HIs fartøyer vil være behjelpelig å samle inn prøver av nye arter i 2006**
- **Inkludere nye stoffer** er bl. a. bromerte flammehemmere (HBCD, PBBP-A), flere pesticider, perfluoralkylerte forbindelser (PFOS), klorerte parafiner, halogenerte naftalener (dokumentasjon/forskning).



- Norge har veletablerte overvåkningssystemer for sjømat både i regi av FKD og Mattilsynet
- Dagens overvåkning av oppdrettsorganismer er stort sett tilfredsstillende, men bør fortsatt videreutvikles på noen punkter
- Villfanget fisk krever bedre datagrunnlag for nye arter og nye stoffer, samt data fra flere posisjoner for å vise om det er forskjell på om fisken er fanget i Barentshavet, Norskehavet eller Nordsjøen
- Dette krever betydelig økte ressurser

Takk for oppmerksomheten!

