



**umhvörvis**stovan  
environment agency

# Dálkandi evnir í grindahvali; hvat, hví og hvussu?

Maria Dam, DrSc Evnafrøði

# Hvat fáast vit við á US?

- Kanna kyksilvur og onnur metallir í fisk, fugl, hval, seyð, mosi, sedimentir, jørð
- Kanna PCB og pesticidir í flest teimum somu sýnini (tó ikki mosi)
- Kanna flammutálmandi evni og perfluoreraði evni (Goretex/Teflon familjan) innímillum
- Kanna estrogen og estrogenlíknandi evni umframt heilivág innímillum

# Dálkandi evnir – hvørji eru tey?

- Dálkandi evnir eru evnir, bæði náttúrligar og mannagjördar- sum eru komin uppá avveje, ella sum kemur fyri av náttúrligum ávum í so høggar konsentratiónar at tey eru skaðilig.
- Dømir: Kyksilvur í fiski, Goretex í grindahvali, arsen í drekkivatn, CO<sub>2</sub> í atmosferuni, olja á sjónum, flammutálmur, duftevnir, estrogenir, antibiotika, fosfatir og nitratar úr spillivatn, húsdjórum o.a.
- Hvat er náttúrligt av hesum?

# Hvørji eru tey dálkandi evnini í grindahvali?

Ungan hval  
(ng/g fiti)

PCB, DDT :	10 000
Toxaphene:	8 000
Chlordanes:	4 000
Kyksilvur:	1 000 (ng/g tvøst)
PBDE (flammut.):	1 000
PFOS (Teflon vm.):	500



Reyð evni eru bannaðir í Stockholm POP Sáttmálin.

Stórar partar av appilsinguli evnini eru eisini fenvd av Sáttmálanum.

# Hvørji matvørir fáa vit kyksilvur frá?

Vert er at geva sær far um, at kyskilvuri bæði í grindahvalatvøsti og fiski er helst uml. 100% metylkyksilvur, meðan av tí sum er í grønmeti og grón, er helst einki metylkyksilvur men alt inorganiskt kyskilvur.

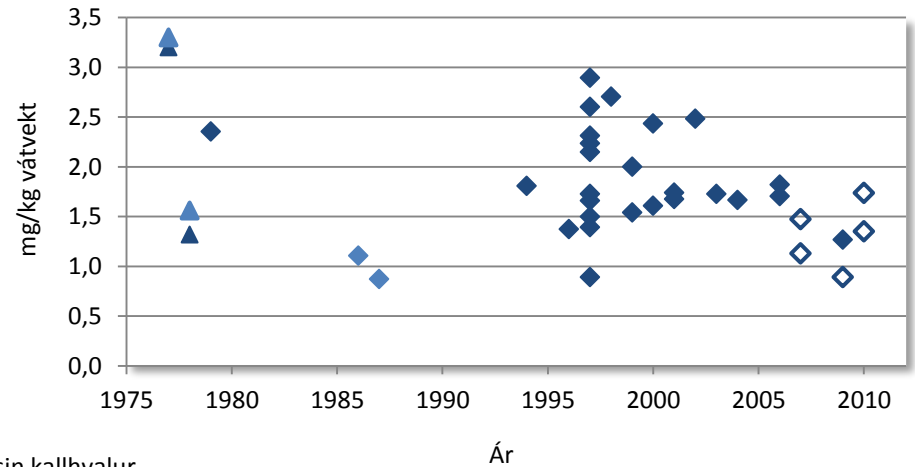
Talva 2 Nøgd av kyskilvuri sum verður fingin við ymisku føðsluevnum roknað bæði við einum kosti sum í kostkanningina 1981-1982 og í tað sum bleiv gjørt í 2000-2001. Keldur sum í Talva 1.

Føroyar	Samlað Hg (ng/dag)	Mjólkar-vørur	Kjót*	Fiskur	Fiti-vørur	Epli	Grón	Grønmeti	Grindahvalatvøst	Grindahvalaspik	Fjør-fenað	Sjófugl	Egg
1981-82 inntak av Hg, í ng	31091	390	340	2736	240	192	1505	288	24000	1400			
2000-01 inntak av Hg, í ng	10407	517	695	1520	186	140	2261	1737	3000	120	33	325	13
Broyting í Hg inntak, í ng	-20544	127	355	-1216	-54	-52	756	1449	-21000	-1280			
% 1981-82	100%	1%	1%	9%	1%	1%	5%	1%	77%	5%			
% 2000-01	100%	5%	7%	14%	2%	1%	21%	16%	28%	1%	0%	3%	0%

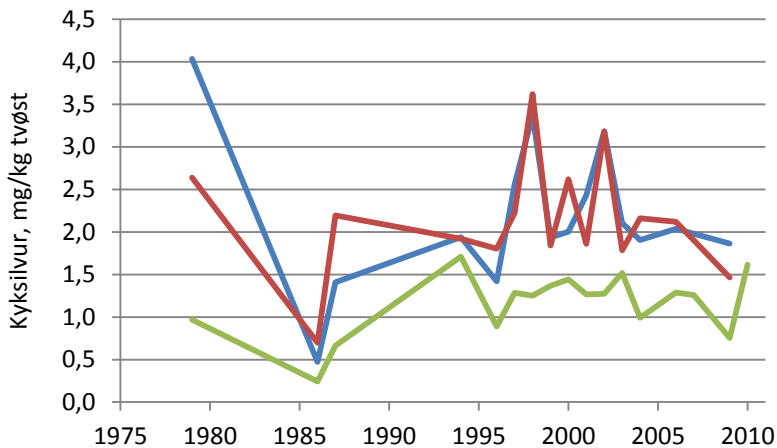
\*Gunnar Bjarnasson har estimert at ialt spiser en færøing 100 g slaktevekt av fôr/ dag, som altså både er egenproduceret og importert; herav er ca 2/3 egenproduceret. Ifl Hagstova ble det importert 52 kg av kjøtt pr innbygger i 2005, og jfr. Gunnar Bjarnasson spiser hver innbygger 20 kg færøsk prod. fårekjøtt pr. år. Av det importerte kjøttet var 31% neytakjøtt, og 22-23 % var fjærkre, gris og fôr. Av de ca 22% som var fårekjøtt kom de 18% fra Island (antar at all kjøttimport fra Island er fôr).

# Kyksilvur er kannað í meiri enn 1000 hval

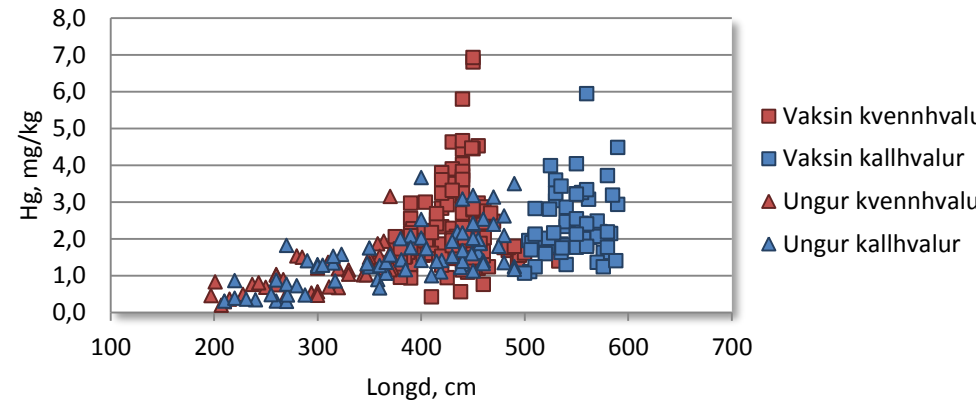
## Miðal innihald av kyksilvur í grindatvøsti



## Kyksilvur í grindahvali 1979-2010



## Kyksilvur í grindatvøsti 1997-2007



# PCB

PCB er eitt **PRODUKT**

Eiginleikar: tolir nógva hita,  
elektricitet og er kemisk  
stabilt

Hevur verið brúkt í:

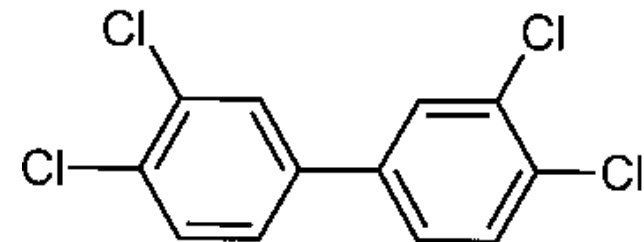
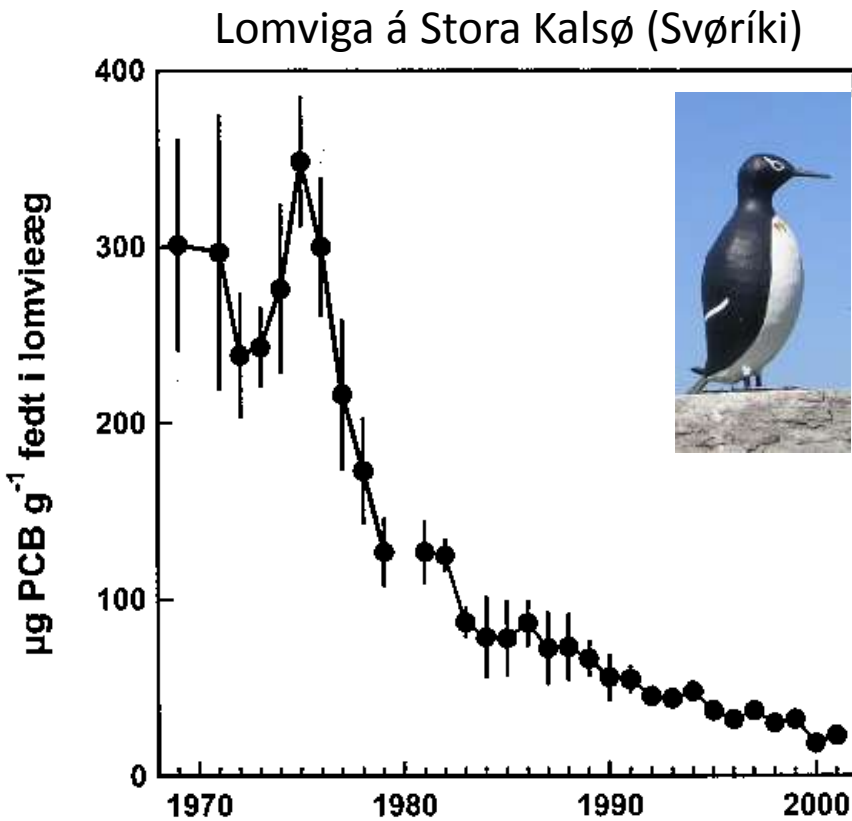
El-tól (transformatorar)

Byggartilfar (vindeygu)

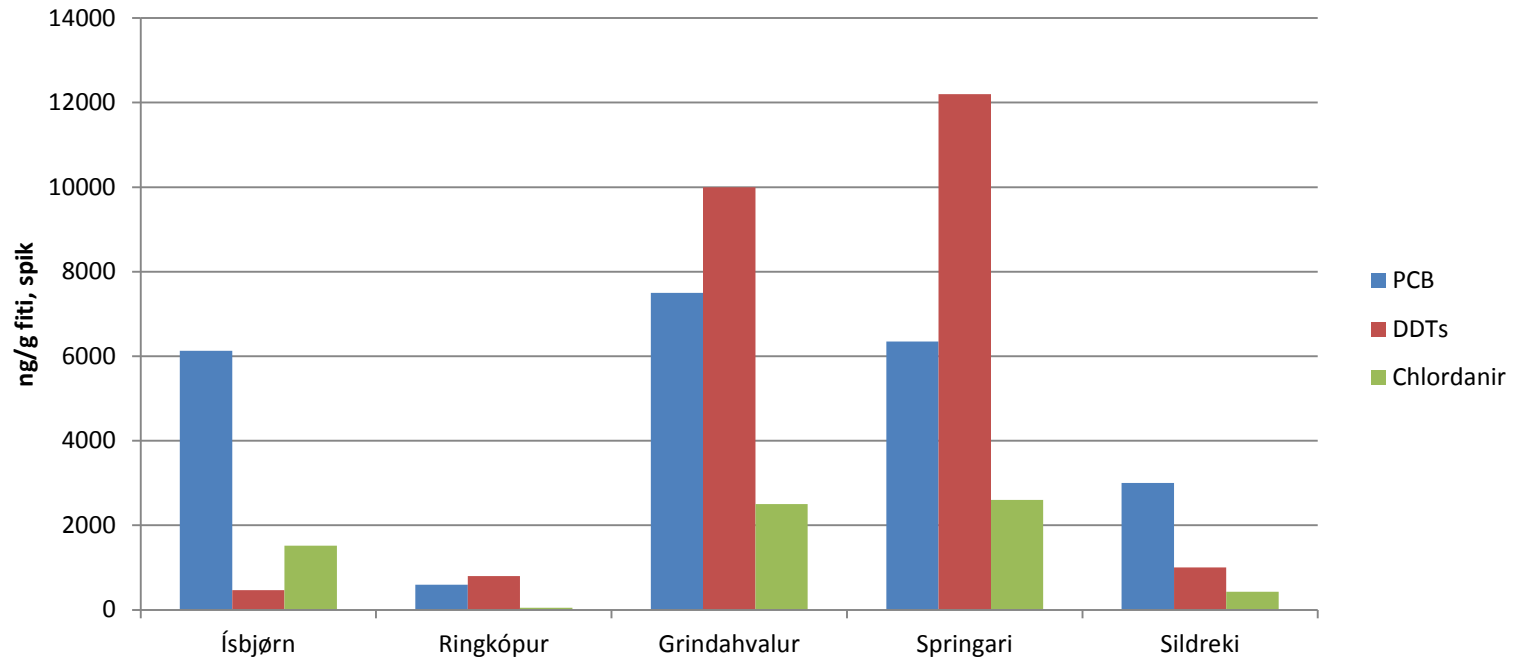
Bjálvingartilfar

Máling

Flammutálmi o.a.



# Hvussu við øðrum marinum súgdjorum; eru tey ikki eisini dálkað?

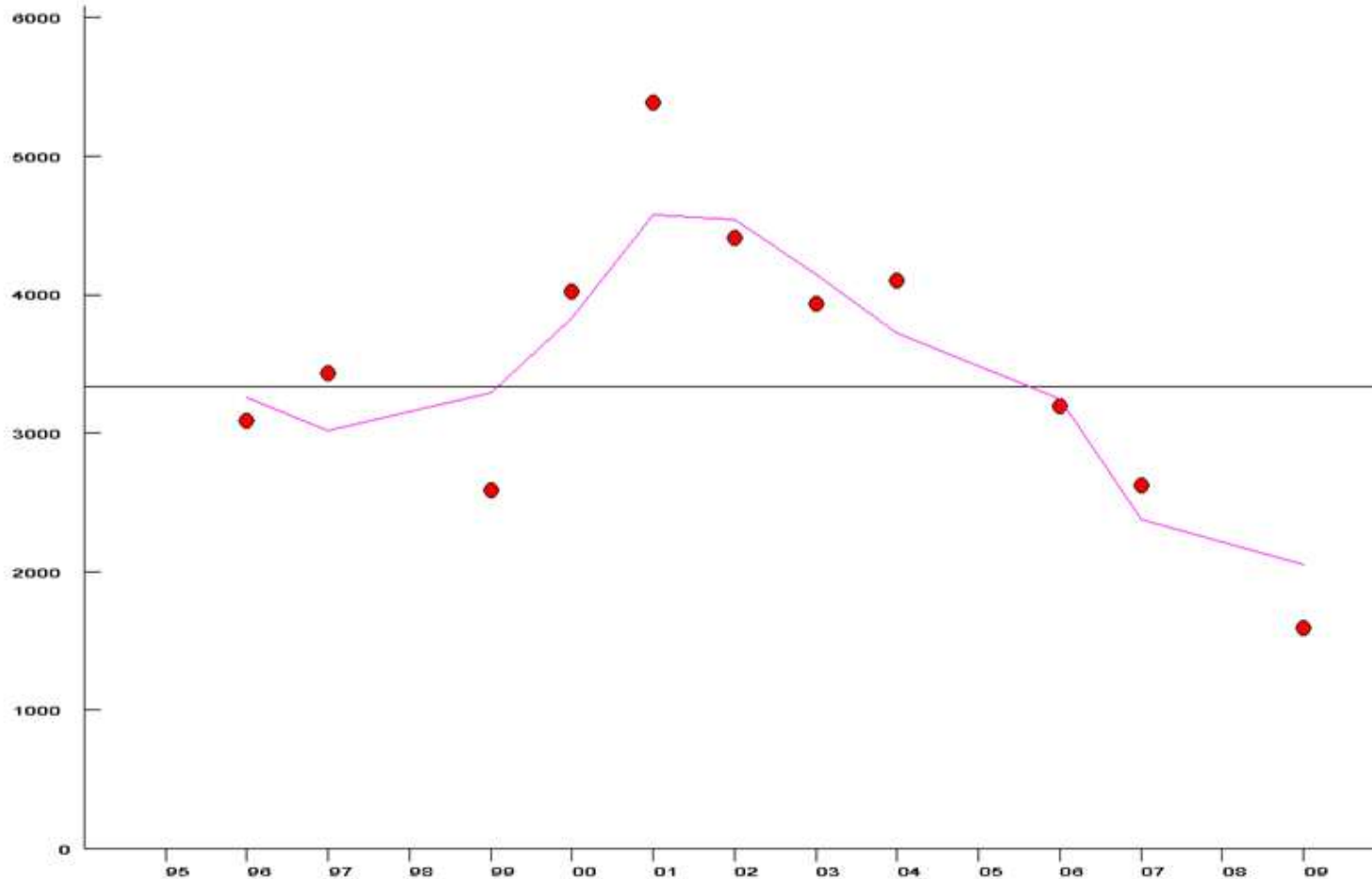




# Gongdin við PCB síðani 1995

Immature Pilot whale (blubber)

CB 153 (micrograms/kg lw.) at Faroe Islands



Mynd 2 Gongdina av PCB sum PCB-153 í spik frá ungan grindahval, sum teknað av PIA programminum.

# Ein stór “kelda” til PBDE er:

- *“Kanningin vísir, at 90% av PBDE inntakinum stavar frá grindarhvali.*
- *Hevði ongin grindahvalur verið í kostinum hjá fólki í Føroyum,, hevði inntakið av Sum PBDE við einum 1981 kosti verið 0.3 ng/dg og kg“*  
ella uml ½ av tí sum svenskarar eta!

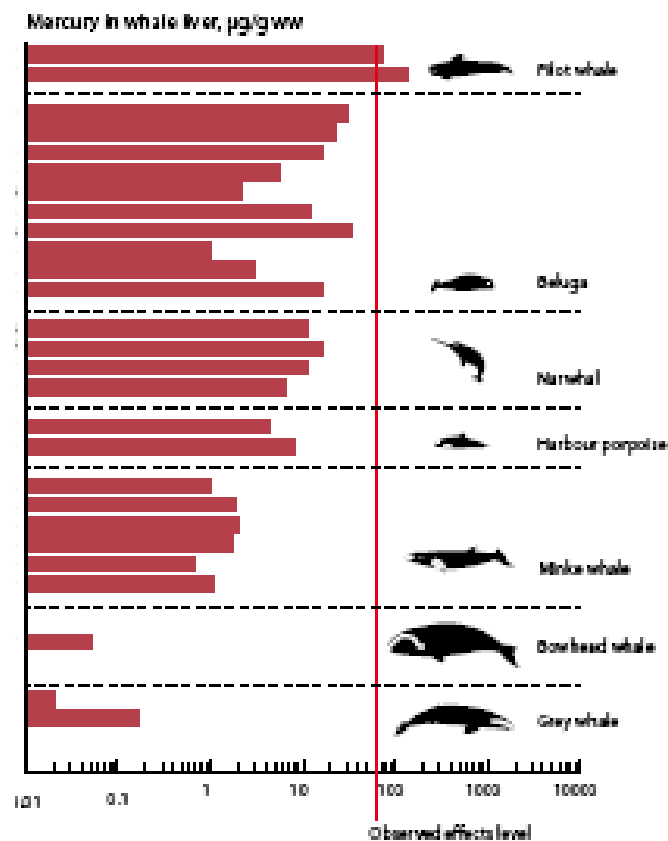


# Men gransking er meira og annað enn bert at lýsa eina stöðu

- Gransking er millum annað at kanna samanhang og harfrá kunnu draga burturúr og gera almennar “reglar”.
- Tá ið vít hava granskað ein samanhang og kennir allir ávirkandi faktorir so kunnu vit úttala okkum við vissu um hvussu gongdin vil vera í einum líkum/líknandi skipan eina aðru ferð -hetta er tað ideella !!!

# Gransking í árin á hvalinum

- Vit vita at grindahvalur er merkt av dálking, men ger tað nakað? Er nakað orsøk at halda at dálking hevur størri árin á grindahvalastovnin enn grindadrápini í Føroyum?



# Blóðþrøvar í Vestmanna 2011





# *Ad hoc* starvsstovu fyri sýnisviðgerð

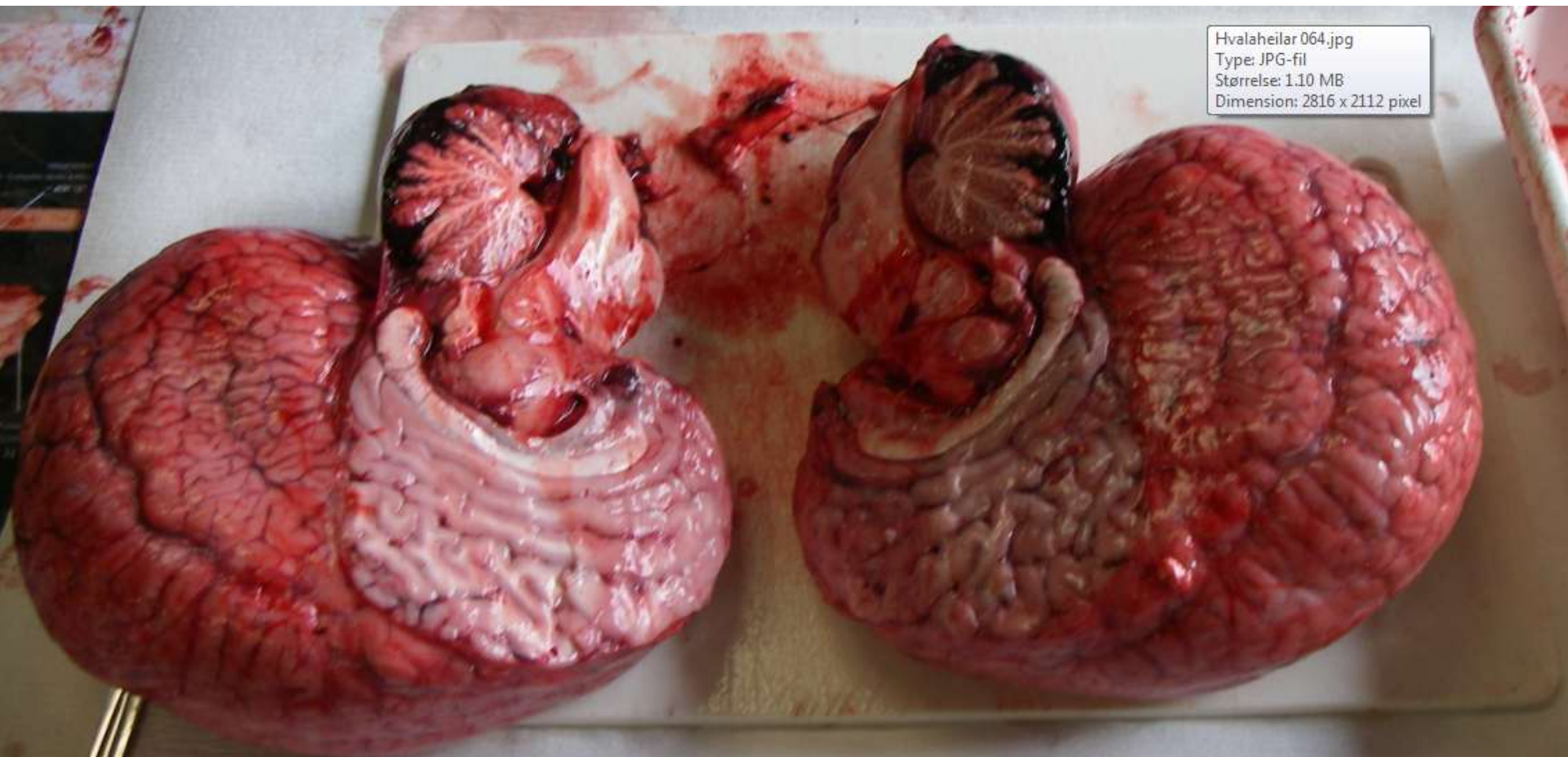


# Grindakúllir í maí 2011





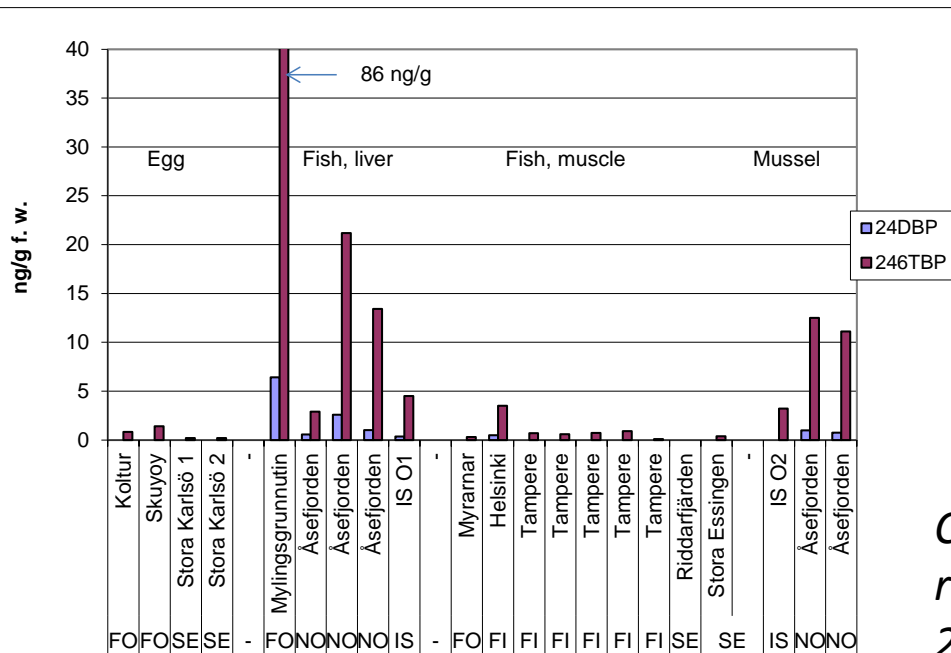
# Grindahvalaheili úr Gøtu 2011





# Aktuellar avbjóðingar á US

- Nú “gamlar” syndarar tálmast sum PCB, DDT og øðrum pesticidum sum snøgt sagt eru bannaði minka- skulu vit so rokna við at nýggj dálkandi evni dukkar upp?



Concentrations of brominated phenolic flame retardants in biological samples. úr Schlabach et al 2011 (TemaNord 2011:528)



## Main Menu

[Home](#)

[About](#)

[Members](#)

[Reports](#)

[Workshops](#)

[Login](#)

## Welcome

---

### Present Activities



In cooperation with the Nordic Chemical Group and Working Group for Aquatic Ecosystem a Nordic seminar on environmental screening was held 11-12 October 2010 in Malmö, Sweden. The presentations have been uploaded to the [workshop page](#).

### Other Items

A literature survey on softening agents and sweeteners has been carried out. It was finalized in December. It can be downloaded from the [report page](#).

A report on screening of new brominated flame retardants was finalized in December 2010. It will be published on this site as soon as it is printed by the Nordic Council of Minister.

### Latest Reports

---

 Brominated Flame Retardants (BFR) in the Nordic Environment	Published in 2011
 Plasticizers and sweeteners in the Nordic countries	Published in 2010
 Screening of phenolic substances in the Nordic environments	Published in 2008
 Bronopol, Resorcinol, m-Cresol and Triclosan in the Nordic Environment	Published in 2007
 Siloxanes in the Nordic Environment	Published in 2005
 Musk Compounds in the Nordic environment	Published in 2004
 Perfluorinated alkylated substances (PFAS) in the Nordic environment	Published in 2004
 Nordic Pesticide Monitoring Programs	Published in 2002

Fra 2001 til 2010 faldt den private beskæftigelse blandt de erhvervsuddannede som eksempelvis plastmagere, snedkere, køleteknikere og kontorassistenter med omtrent 10 pct., mens beskæftigelsen blandt de ufaglærte faldt omtrent 15 pct., ifølge eStatistik.

## **Akademikere får jobs**

Samtidig er antallet af beskæftigede med en universitetsuddannelse øget med 49 pct., mens antallet af beskæftigede med en kort eller mellemlang uddannelse steg med 17 pct., ifølge eStatistik, som har lavet analysen ud fra tal fra Danmark Statistik.

»Alle typer af mindre uddannet arbejdskraft er allerede i farezonen. Der er et kraftigt voksende behov for mere veluddannet arbejdskraft,« siger Henning Jørgensen, arbejdsmarkedsforsker og professor ved Aalborg Universitet.

Analysen bekræfter fagbevægelsens værste mareridt. Selv de faglærte har nu svært ved at holde på deres job, og det er ikke blevet bedre under krisen.

Den viser også, at kløften mellem danskernes uddannelsesniveau og erhvervslivets behov ikke lukkes ved at uddanne flere faglærte, hvis ikke uddannelserne også opgraderes kraftigt, advarer Henning Jørgensen.

[http://jp.dk/indland/indland\\_politik/article2554039.ece](http://jp.dk/indland/indland_politik/article2554039.ece), Offentliggjort 21.09.11 kl. 23:45