



## **LABORATORIEPROJEKTER SLUTRAPPORT**

### **DIOXIN OG PCB I SILD FRA ØSTERSØEN og DIOXIN OG PCB I FISK FRA DANMARK.**

#### **RESULTATER 2013**

**Projekt nr.: 2008-20-64-00877, 2010-20-64-00293 og 2010-20-64-00294.**

---

#### **BAGGRUND OG FORMÅL**

---

Dioxin og PCB er organiske miljøforureninger og forekommer i fødevarerne dels som følge af den generelle baggrundsforurening og dels som følge af punktkildeforureninger.

Her rapporteres resultaterne af analyse af stikprøver af forskellige fisk fra de danske farvande i 2013. Prøverne er ikke udtaget som kontrolprøver men som overvågning.

Alle prøverne blev udtaget af DTU-Aqua på deres togter i Nordsøen, indre danske farvande og Østersøen. Hver prøve består af pools af 5-10 fisk, men i enkelte tilfælde er det ikke muligt at indsamle så mange fisk i samme område. Makrel fra Østersøen er for eksempel undersøgt som enkeltfisk.

Sildene fra østlige Østersø indgår i et flerårigt projekt, hvor der indsamles fisk både forår og efterår fra forskellige områder øst for Bornholm (ICES-25 området). Sildene bliver målt, vejede og aldersbestemt.

Hvert år analyseres ligeledes sild og torskelever fra de forskellige danske farvande. Alle analyserne blev foretaget af laboratoriet ved Fødevarestyrelsen i Ringsted.



## RESULTATER

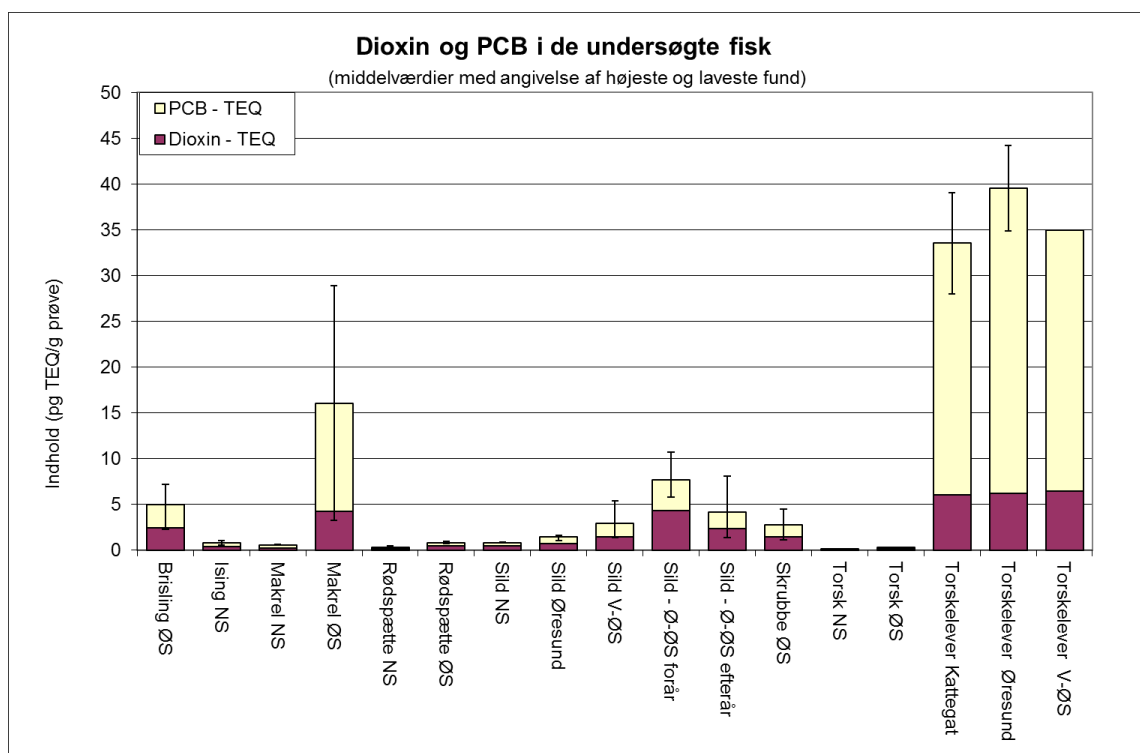
Der blev i alt analyseret 55 prøver af fisk fra de danske farvande.

Fangstområdet er angivet efter fiskenavnet i tabellen.

Ø-ØS = Østlige Østersø (øst for Bornholm, ICES-25). V-ØS = Vestlige Østersø (vest for Bornholm, ICES-24). NS = Nordsøen. Øresund (ICES 23). Bælthavet (ICES-22). Kattegat (ICES 21). Skagerrak (ICES-20).

### INDHOLD AF DIOXIN OG PCB (MIDDELVERDIER):

PRODUKTER AF	ANTAL PRØ- VER	DIOXIN - TEQ (pg/g PRØVE)	PCB - TEQ (pg/g PRØVE)	SUM DIOXIN OG PCB - TEQ (pg/g PRØVE)	IKKE DIOXIN- LIGNENDE PCB (ICES-6) (ng/g PRØVE)
Brisling ØS	8	2,4	2,5	4,9	17
Ising NS	2	0,38	0,40	0,79	2,5
Makrel NS	2	0,20	0,36	0,56	3,4
Makrel ØS	2	4,3	12	16	126
Rødspætte NS	3	0,15	0,16	0,31	0,94
Rødspætte ØS	2	0,47	0,35	0,82	2,1
Sild NS	2	0,47	0,34	0,81	3,5
Sild Øresund	5	0,68	0,72	1,4	7,6
Sild V-ØS	4	1,5	1,4	2,9	14
Sild - Ø-ØS forår	6	4,3	3,4	7,7	27
Sild - Ø-ØS efterår	9	2,3	1,8	4,1	17
Skrubbe ØS	2	1,5	1,3	2,8	5,8
Torsk NS	1	0,050	0,058	0,11	0,85
Torsk ØS	2	0,17	0,10	0,26	0,50
Torskelever Kattegat	2	6,0	28	34	300
Torskelever Øresund	2	6,2	33	40	420
Torskelever V-ØS	1	6,4	29	35	204



EU har i forordning 1259/2011/EU fastsat grænseværdier for dioxin og PCB i fødevarer.

De gældende grænseværdier for fisk er:

Fødevarer - TEF(2005)	Indgrebsværdi		maksimal grænseværdi		
	Dioxiner	PCB	Dioxiner	Sum af DIO+PCB	ICES-6 (PCB-28-52-101-138-153-180) ng/g fedt
	WHO-PCDD/F-TEQ	WHO-PCB-TEQ	WHO-PCDD/F-TEQ	WHO-PCDD/F-PCB-TEQ	
Fiskekød og fiskevarer og produkter heraf			3.5 pg/g vådvægt	6.5 pg/g vådvægt	75 ng/g vådvægt
Fiskelever og produkter heraf				20.0 pg/g vådvægt	200 ng/g vådvægt

## KONKLUSION OG VURDERING

- Der er generelt lavt indhold af dioxin og PCB i alle fisk med undtagelse af torskelever og enkelte fiskearter fanget i Østersøen.
- Det er tydeligvis de fede fisk (sild, brisling, makrel) som har de højeste indhold af dioxin og PCB. En skrubbe fra Østersøen havde dog også relativt højt indhold, selv om den normalt regnes til de magre fisk.
- De fleste fisk (bortset fra torskelever) fanget i Nordsøen og de indre danske farvande indtil Bornholm har et lavt indhold af dioxin og PCB, da disse farvande er mindre belastede med miljøforureninger end Østersøen.
- Sild: Der er analyseret 15 sild fra østlige Østersø og 11 sild fra Nordsøen og indre farvande. 4 sildeprøver fra østlige Østersø har indhold af både dioxin og summen af dioxin og PCB over grænseværdien, dog er det kun en af prøverne, hvor overskridelsen er signifikant. De øvrige 22 sildeprøver overholder alle grænseværdierne. Som vi tidligere har set, afhænger indholdet af dioxin og PCB i sild af fangstområdet. Således er indholdet lavest i sild fra Nordsøen, og stiger gennem Øresund via vestlige til østlige Østersø.



- **Brisling:** 3 af de 4 prøver fra forårstogtet havde forhøjede indhold af enten dioxin eller summen af dioxin og PCB, men indholdet var ikke signifikant over grænseværdien. De 4 prøver fra efterårstogtet lå under grænseværdierne for dioxin og PCB.
- **Makrel:** 1 prøve af makrel fra Østersøen havde højt indhold af både dioxin og PCB. Makrellen var vægtmæssigt omkring 4 gange så stor som de øvrige makreller fra Østersøen og Nordsøen, hvilket betyder, at den formodentligt har levet mange år i Østersøen. Generelt er der forholdsvis lavt indhold af dioxin og PCB i makrel, trods det, at det er en fed fisk.
- **Skrubber:** Der var stor forskel på indholdet i de 2 prøver af skrubber fra Østersøen. Begge prøver bestod af 10 fisk af nogenlunde samme størrelse (28 cm, ca. 260g), men fanget i hver sin del af ICES-25 området: skrubberne med lavest indhold er fanget syd for Bornholm (15°E); skrubberne med højest indhold er fanget ved den polske kyst (17°E).
- **Torskelever:** 5 prøver af torskelever (pools af 5-10 leverer per prøve) fra Kattegat, Øresund og vestlige Østersø, overskrider signifikant grænseværdierne for både summen af dioxin og PCB og summen af 6 PCB'er (ICES-6). Fødevarestyrelsen vil fremadrettet have fokus på virksomhedernes egenkontrol i forhold til anvendelse af torskelever. Indholdet af dioxin og PCB afhænger meget af i hvilke farvande fiskene lever.

Kontaktpersoner:

Fødevarestyrelsen Øst, Laboratoriet: Søren Sørensen ([ssn@fvst.dk](mailto:ssn@fvst.dk))

Fødevarestyrelsen Øst, Laboratoriet: Kirsten Halkjær Lund ([khl@fvst.dk](mailto:khl@fvst.dk))

Fødevarestyrelsen, Kemi og Fødevarekvalitet: Lulu Krüger ([lchk@fvst.dk](mailto:lchk@fvst.dk))

DTU Fødevareinstituttet: Tommy Licht Cederberg ([tlce@food.dtu.dk](mailto:tlce@food.dtu.dk))

*Sikkerhed, sundhed og kvalitet fra jord til bord*