



## LABORATORIEPROJEKTER - SLUTRAPPORT

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

#### KONTROLRESULTATER 2014

Projekt nr.: 2008-20-64-00877, 2010-20-64-00293, 2010-20-64-00294 og 2010-20-64-00299.

---

#### BAGGRUND OG FORMÅL

---

Dioxin og PCB hører til gruppen af 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 vilde fisk fra de danske farvande i 2014.

Alle prøver blev udtaget af DTU-Aqua på deres togter i Nordsøen, indre danske farvande og Østersøen. De fleste prøver består af pools af 5-10 fisk, men i enkelte tilfælde var det ikke muligt at indsamle så mange fisk i samme område, så enkelte fiskearter er 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 blev målt, vejede og aldersbestemt.

Hvert år analyseres der også sild og torskelever fra de forskellige danske farvande. De kommende år roteres der mellem østlige Østersø (Ø-ØS), Nordsøen (NS) og indre danske farvande.

Alle dioxin- og PCB-analyser blev foretaget af laboratoriet ved Fødevarestyrelsen i Ringsted.



## RESULTATER

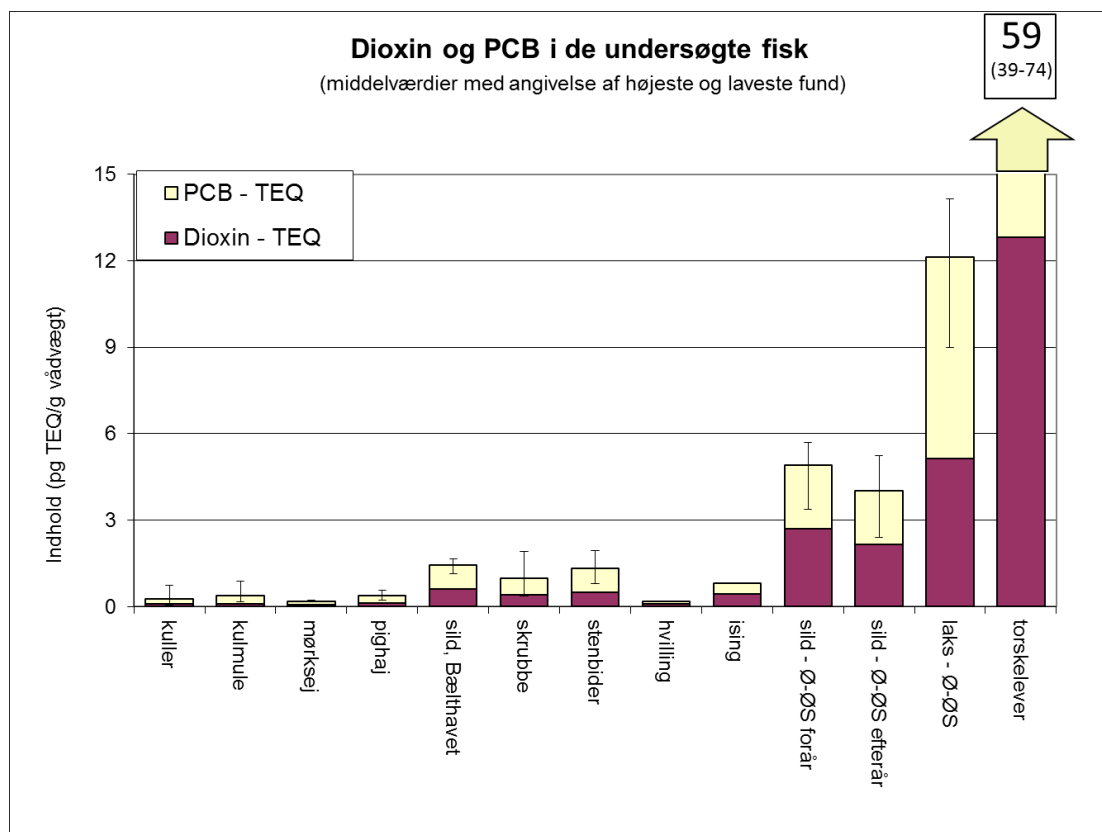
Der blev i alt analyseret 53 prøver af fisk fra de danske farvande.

Fangstområdet er angivet for sild og laks i tabellen, men indgår også i den efterfølgende tekst.

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 (MIDDELVÆRDIER):

PRODUKTER AF	ANTAL PRØVER	DIOXIN - TEQ (pg/g vådvægt)	PCB - TEQ (pg/g vådvægt)	SUM DIOXIN OG PCB - TEQ (pg/g vådvægt)	IKKE DIOXIN-LIGNENDE PCB (ICES-6) (ng/g vådvægt)
Kuller (NS, V-ØS, Kattegat)	4	0,086	0,19	0,28	1,9
Kulmule (NS, Kattegat, Øresund)	4	0,10	0,30	0,40	3,2
Mørksej (Ø-ØS)	2	0,076	0,12	0,20	1,1
Pighaj (NS, Skagerrak)	2	0,12	0,28	0,40	14
Skrubbe (Kattegat, Bælthavet, Ø-ØS)	3	0,41	0,57	0,98	4,6
Stenbider (Kattegat, Skagerrak)	3	0,49	0,83	1,3	4,8
Hvilling (Ø-ØS)	1	0,091	0,091	0,18	0,76
Ising (Ø-ØS)	1	0,44	0,39	0,82	2,5
Sild (Bælthavet)	5	0,61	0,85	1,5	11
Sild – forår (Ø-ØS)	6	2,7	2,2	4,9	18
Sild – efterår (Ø-ØS)	6	2,2	1,9	4,0	17
Laks (Ø-ØS)	5	5,1	7,0	12	55
Torskelever (Ø-ØS, Bælthavet)	11	13	46	59	335



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

De gældende grænseværdier for fisk er:

PRODUKT	GRÆNSEVÆRDI pg WHO-TEQ/g VÅDVÆGT		GRÆNSEVÆRDI ng/g VÅDVÆGT
	DIOXIN	DIOXIN + PCB	ICES-6
FISKEKØD OG FISKEVARER OG PRODUKTER HERAF	3,5	6,5	75
FISKELEVER OG PRODUK- TER HERAF	---	20,0	200

## KONKLUSION OG VURDERING

- Der er generelt lavt indhold af dioxin og PCB i alle undersøgte fisk med undtagelse af torskelever og enkelte fiskearter fanget i den østlige Østersø (sild og laks).
- Laks: Disse prøver af laks fra den østlige Østersø er en del af et større projekt hvor indholdet af dioxin og PCB blev undersøgt i forskellige vægtklasser fra 4-10 kg. Prøverne var ikke trimmede (alt synligt fedt fjernes, da det er her dioxin og PCB ophobes). Alle laks overskred grænseværdierne for både dioxin og summen af dioxin og PCB. Det er kun trimmede laks på 2-5,5 kg, der formodes at overholde grænseværdierne for dioxin og PCB, og som derfor kan omsættes på det europæiske marked.



Prøverne er medtaget her til sammenligning med de andre fiskearter. Informationer om indholdet kan også være nyttigt for lystfiskere, som fanger laks i Østersøen til eget forbrug.

- **Sild:** Der er analyseret 10 prøver af sild fra østlige Østersø og 5 prøver af sild fra Bælthavet (ICES-22 fangstområdet). Ingen af sildeprøverne har indhold over grænseværdien. Som vi tidligere har set, afhænger indholdet af dioxin og PCB i sild af fangstområdet. Således er indholdet af både dioxin og PCB i sild fra Bælthavet betydeligt lavere end i sild fra østlige Østersø. En del af forklaringen er, at de undersøgte sild fra Østersøen er næsten dobbelt så store som sildene fra Bælthavet.
- **Torskelever:** Alle 11 prøver af torskelever (pools af 6-10 leverer per prøve) overskrider signifikant grænseværdierne for summen af dioxin og PCB, og 9 af prøverne overskrider også signifikant grænseværdien for summen af 6 PCB'er (ICES-6). De 10 af prøverne stammer fra østlige Østersø, mens den sidste stammer fra Bælthavet. Niveauet for dioxin og PCB i torskeleveren fra Bælthavet passer fint overens med vores undersøgelser fra sidste år af torskelever fra de indre danske farvande (Kattegat, Øresund og vestlige Østersø). Indholdet af dioxin er betydeligt højere i torskelever fra østlige Østersø, mens indholdet af PCB er mere ensartet i de forskellige farvande.
- **Pighaj:** Der var meget lavt indhold af både dioxin og PCB i de undersøgte pighajer. Der har tidligere været fundet meget høje indhold af specielt PCB'er i gamle pighajer, som lever i den sydlige del af Nordsøen og den Engelske kanal, formodentlig fordi de lever af forurenede fisk fra de europæiske floder. De pighajer vi har undersøgt i dette projekt er fanget i Nordsøen og Skagerrak. De var ret små (1,5-2 kg og under 1 meter) og lå langt under grænseværdierne.
- **De magre fisk (kuller, kulmule, mørksej, skrubber, hvilling og ising):** Alle de undersøgte fisk havde meget lave indhold af både dioxin og PCB uanset fangstområde. Mørksej, hvilling og ising stammede fra østlige Østersø og blev undersøgt som enkelt fisk, mens kuller og kulmule stammede fra Nordsøen, Kattegat og Øresund. Skrubberne stammede fra Kattegat, Lillebælt og østlige Østersø (tæt ved Bornholm).
- **Stenbider:** 3 prøver af stenbider, som er en fed fisk fanget i Skagerrak og Kattegat, havde alle lavt indhold af både dioxin og PCB.

Kontaktpersoner:

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

Fødevarestyrelsen, 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*