



## LABORATORIEPROJEKTER - SLUTRAPPORT

### Dioxin og PCB i risikoprodukter

#### Kontrolresultater 2015-2016

#### Projekt J. nr.: 2010-20-793-00104

---

### 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 produkter på det danske marked i 2015-2016, hvor der skønnes at være risiko for at finde forhøjede indhold af dioxin og PCB. Fokus har været på kød fra 3. lande, mejeriprodukter, fisk og fiskeprodukter, vegetabilsk fedt til produktion og tørrede krydderurter. Prøverne blev udtaget af Fødevarestyrelsen på grænsekontrolstederne. Analyserne blev foretaget af laboratoriet ved Fødevarestyrelsen i Ringsted.

EU har i forordning 1881/2006/EU fastsat grænseværdier for dioxin og PCB i fødevarer. Endvidere har EU i henstilling 2014/663/EU fastsat indgrebsværdier for dioxin og PCB i fødevarer.

---

### METODE OG RESULTATER

---

I alt 51 prøver blev undersøgt i dette projekt i 2015-2016. Oversigt over resultaterne er vist i nedenstående tabeller. Øverst ses fiskeprodukterne, tørrede krydderier og æggehvidepulver, som beregnes per gram vådvægt. Nederst ses de animalske produkter, som beregnes per gram fedt i prøven. Æggehvidepulver er beregnet per gram prøve i stedet for fedt, da fedtprocenten er under 2 %, hvorved den skal vurderes i forhold til den produktbaserede grænseværdi (se fakta boks nederst).

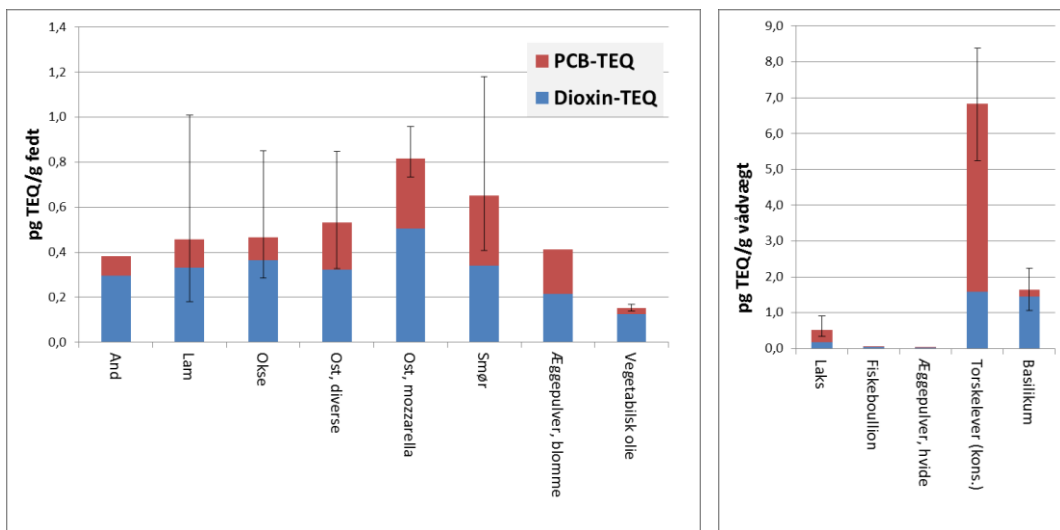
#### INDHOLD AF DIOXIN OG PCB (MIDDELVÆRDIER):

PRODUKTER AF	ANTAL PRØVER	DIOXIN TEQ (UB) (pg/g prøve)	PCB TEQ (UB) (pg/g prøve)	SUM DIOXIN OG PCB TEQ (UB) (pg/g prøve)	IKKE DIOXIN-LIGNENDE PCB (ICES-6) (ng/g prøve)
LAKS (FERSK)	7	0,17	0,35	0,52	3,8
FISKEBOULLION	1	0,035	0,014	0,049	0,085
TORSKELEVER (KONSERVES)	3	1,6	5,3	6,8	36
BASILIKUM (TØRRET)	2	1,4	0,21	1,6	0,15
ÆGGEPUKVER (HVIDE)	1	0,027	0,0030	0,030	0,021



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

PRODUKTER AF	ANTAL PRØVER	DIOXIN TEQ (UB) (pg/g fedt)	PCB TEQ (UB) (pg/g fedt)	SUM DIOXIN OG PCB TEQ (UB) (pg/g fedt)	IKKE DIOXIN-LIGNENDE PCB (ICES-6) (ng/g fedt)
AND (STEGT)	1	0,30	0,085	0,38	0,23
LAM (FERSK)	7	0,33	0,13	0,46	0,45
OKSE (FERSK)	11	0,36	0,10	0,47	0,26
OST (DIVERSE)	8	0,32	0,21	0,53	0,96
OST (MOZZARELLA)	3	0,51	0,31	0,82	1,5
SMØR	4	0,34	0,31	0,65	1,5
ÆGGEpulver (BLOMME)	1	0,22	0,20	0,41	1,1
VEGETABILSK OLIE	2	0,12	0,030	0,15	0,10



**Figur 1.** Indhold af dioxin og PCB i forskellige fødevarer. Indholdet i fødevarerne i figuren til højre er beregnet i forhold til vådvægten, mens indholdet i fødevarerne til venstre er beregnet per gram fedt. Linjerne på hver stolpe angiver højeste og laveste værdi for Sum-dioxin-PCB-TEQ i de pågældende fødevarer.

### KONKLUSION OG VURDERING

- **Kødprodukter fra 3. lande:** Der blev analyseret 19 prøver af kød fra 3. lande. Lammene bestod af forskellige udskæringer og stammede fra New Zealand (5), Falklandsøerne (1) og Chile (1). Forskellige udskæringer af oksekød stammede fra Australien (4), Argentina (3), USA (2), Canada (1) og Japan (1). Den enlige and stammede fra Kina. Alle prøver havde et ret lavt indhold af dioxin og PCB. Indholdet af dioxin og PCB i kødprodukter fra 3. lande er på niveau med tilsvarende danske produkter.
- **Torskeleverprodukter:** Der er ingen problemer med indholdet af dioxin og PCB i torskelever fra konserves i forhold til de fastsatte grænseværdier. Dette er i modsætning til frisk torskelever, som ofte overskrider grænseværdien for Sum-dioxin-PCB-TEQ (Se slutrapporter for Dioxin og PCB i fisk fra



danske farvande). Indholdet passer fint overens med vores tidligere undersøgelser som viser, at torskelever på dåse ligger langt under grænseværdierne for summen af dioxin og PCB og for summen af indikator-PCBer (ICES-6). Torskelever på dåse er dog en af de fødevarer på det danske marked med højest indhold af dioxin og PCB. Som det ses af Figur 1, så er det først og fremmest PCB som bidrager til indholdet i torskeleverprodukter.

- **Tørret basilikum:** Vi har tidligere fundet overskridelser af indgrebsværdien for dioxin i prøver af tørret basilikum, men der har ikke været problemer efter der er fastsat ny indgrebsværdi som tager højde for opkoncentrering som følge af tørring (se fakta boks nedenfor).
- **Laks (fersk):** Der var meget lavt indhold af dioxin og PCB i 6 prøver af fersk laks, som stammede fra Norge (5) og Danmark (1). Alle prøverne var fra havbrug.
- **Ost:** Der var planlagt prøver af oste fra EU- og ikke-EU-lande, men det var ikke muligt at finde oste fra ikke-EU-lande. De undersøgte oste stammede fra Danmark (3), Italien (2) og en ost fra England/UK, Spanien, Holland, Tyskland, Frankrig og Grækenland. Ingen af de undersøgte oste havde højt indhold af dioxin og PCB.
- **Æggepulver:** Vi har undersøgt 2 produkter af æggepulver, et fremstillet af æggeblomme og et af æggehvider. Dioxin og PCB opkoncentreres først og fremmest i de fede matricer, så det er naturligt, at der er højere indhold i æggepulver fra blommen i forhold til hviden. Begge indhold er dog meget lave og på niveau med indholdet i danske buræg.
- **Vegetabilsk fedt til produktion:** Kilderne til nogle af de største dioxin- og PCB-skandaler i tidens løb har været forårsaget af vegetabiliske olier tilsat forurenede olier, som aldrig skulle have været endt op i fødevarer. Disse to vegetabiliske olier, som er beregnet til kageproduktion, er baseret på palmeolie og har meget lavt indhold af dioxin og PCB, så her er der ingen problemer.

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

*Sikkerhed, sundhed og kvalitet fra jord til bord*



Fakta boks – Maksimal grænseværdier.

PRODUKTER AF	DIOXIN (pg TEQ /g vådvægt)	SUM DIOXIN OG PCB (pg TEQ/g vådvægt)	IKKE DIOXIN- LIGNENDE PCB (ICES-6) (ng/g vådvægt)
FISKEKØD OG FISKEVARER OG PRODUKTER HERAF	3,5	6,5	75
FISKELEVER OG PRODUKTER HERAF	----	20	200
ÆGGEPRODUKTER – PRODUKTBASERET GRÆNSEVÆRDI*	0,05	0,1	0,8

PRODUKTER AF	DIOXIN (pg TEQ/g fedt)	SUM DIOXIN OG PCB (pg TEQ/g fedt)	IKKE DIOXIN- LIGNENDE PCB (ICES-6) (ng/g fedt)
KØD OG PRODUKTER AF FJERKRÆ	1,75	3,0	40
KØD OG PRODUKTER AF KVÆG OG FÅR	2,5	4,0	40
RÅ MÆLK OG MEJERIPRODUKTER, INKL. SMØRFEDT	2,5	5,5	40
HØNSEÆG OG ÆGGEPRODUKTER	2,5	5,0	40
VEGETABILSKE OLIER OG FEDTSTOFFER	0,75	1,25	40

\*For fødevarer med mindre end 2% fedt benyttes den produktbaserede grænseværdi, defineret som den fedtbaserede grænseværdi for den pågældende fødevarer x 0,02.

Fakta boks – Indgrebsværdier.

PRODUKTER AF	DIOXIN (pg TEQ/g fedt)	PCB (pg TEQ/g fedt)
KØD OG PRODUKTER AF FJERKRÆ	1,25	0,75
KØD OG PRODUKTER AF KVÆG OG FÅR	1,75	1,75
RÅ MÆLK OG MEJERIPRODUKTER, INKL. SMØRFEDT	1,75	2,0
HØNSEÆG OG ÆGGEPRODUKTER	1,75	1,75

PRODUKTER AF	DIOXIN (pg TEQ/g vådvægt)	PCB (pg TEQ/g vådvægt)
TØRREDE URTER (EN KONCENTRERINGSFAKTOR PÅ 7 SOM FØLGE AF TØRRING SKAL TAGES I BETRAGTNING)	2,1	0,70