



## PROJEKTER - SLUTRAPPORT

### Dioxin og PCB i fødevarerprøver – direktiv 96/23

#### Kontrolresultater 2016

J. nr.: 2009-20-65-00127

### 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. Projektet udføres som et kontrolprojekt i henhold til kravene i direktiv 96/23/EF.

Her rapporteres resultaterne af analyse af stikprøver af animalsk fedt, æg, mælk og akvakulturfisk foretaget i 2016. Prøverne blev udtaget af Veterinær- og Fødevarermyndighederne på slagterier, ægpakkerier, bedrifter, fiskeopskæringsvirksomheder samt hav- og dambrug. Analyserne blev foretaget af Fødevestyrelsens laboratorium i Ringsted.

### LOVGIVNING

EU har i forordning 1259/2011/EU fastsat grænseværdier for dioxin og PCB i fødevarer. Endvidere har EU i henstilling 2011/516/EU fastsat indgrebsværdier for dioxin og PCB i fødevarer. Der er ikke fastsat grænseværdier eller indgrebsværdier for produkter af hestekød, men DTU Fødeveinstitutet har fastsat en national aktionsgrænse på 3,0 pg TEQ/g fedt for dioxin og 4,5 pg TEQ/g fedt for summen af dioxin og PCB.

Herunder ses grænse- og indgrebsværdier for alle matricer.

PRODUKT	INDGREBSVÆRDI pg WHO-TEQ/g FEDT		GRÆNSEVÆRDI pg WHO-TEQ/g FEDT		GRÆNSEVÆRDI ng/g FEDT
	DIOXIN	PCB	DIOXIN	DIOXIN + PCB	ICES-6
KØD OG FEDT FRA KVÆG	1,75	1,75	2,5	4,0	40
KØD OG FEDT FRA FÅR	1,75	1,75	2,5	4,0	40
KØD OG FEDT FRA SVIN	0,75	0,50	1,0	1,25	40
KØD OG FEDT FRA FJERKRÆ	1,25	0,75	1,75	3,0	40
KØD OG FEDT FRA HEST	-	-	3,0*	4,5*	50*
RÅMÆLK OG MEJERIPROD	1,75	2,00	2,5	5,5	40
HØNSEÆG OG ÆGPROD.	1,75	1,75	2,5	5,0	40

\* National Aktionsgrænse.

PRODUKT	INDGREBSVÆRDI pg WHO-TEQ/g VÅDVÆGT		GRÆNSEVÆRDI pg WHO-TEQ/g VÅDVÆGT		GRÆNSEVÆRDI ng/g VÅDVÆGT
	DIOXIN	PCB	DIOXIN	DIOXIN + PCB	ICES-6
LEVER AF FÅR OG PRODUKTER HERAF	---	---	1,25	2,00	3,0
FISKEKØD FRA OPDRÆTSFISK OG AKVAKULTURPRODUKTER	1,50	2,50	---	---	---
FISKEKØD OG FISKEVARER OG PRODUKTER HERAF	---	---	3,5	6,5	75



## RESULTATER

Der blev i alt analyseret 250 prøver. Oversigt over resultaterne er vist i nedenstående tabel.

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

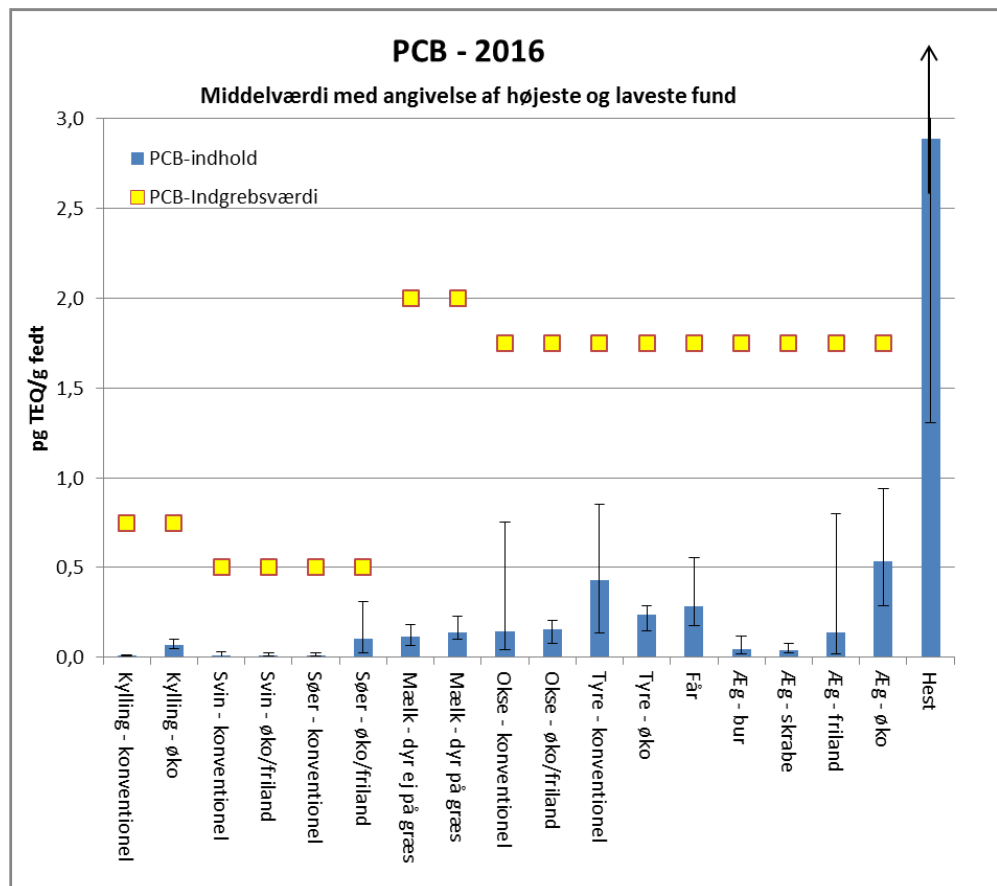
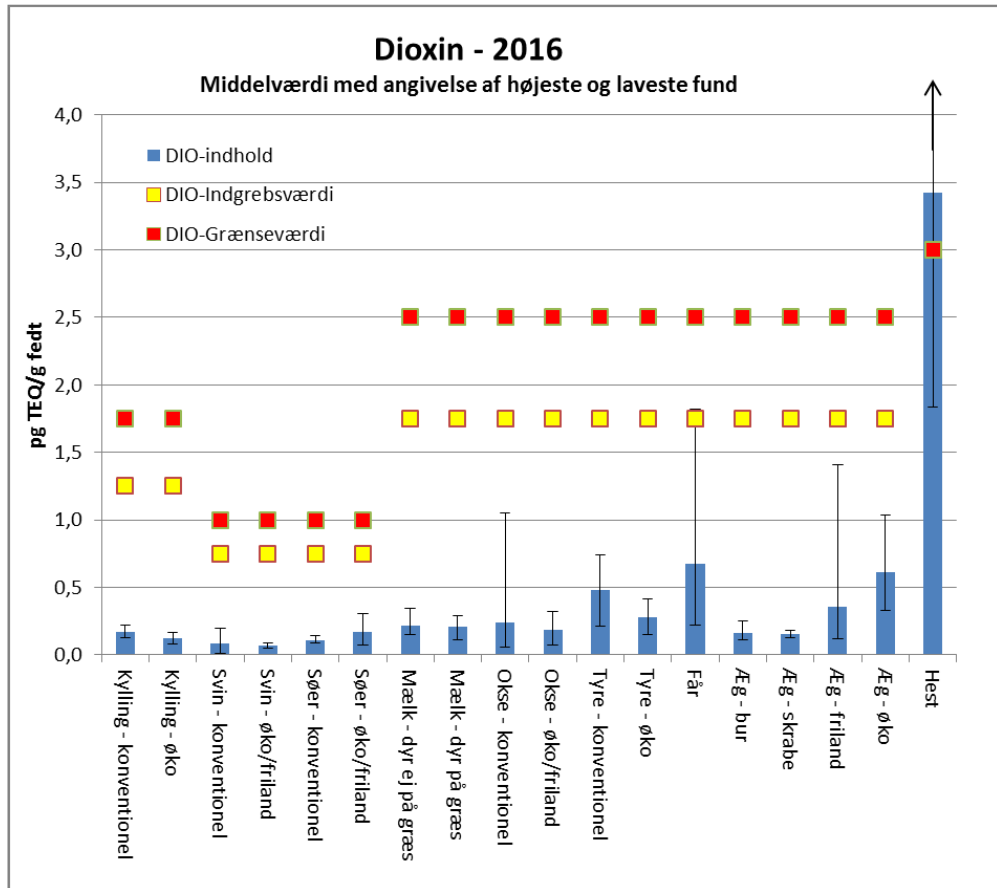
PRODUKTER AF	ANTAL PRØVER	DIOXIN - TEQ (pg/g FEDT)	PCB - TEQ (pg/g FEDT)	SUM DIOXIN OG PCB - TEQ (pg/g FEDT)	IKKE DIOXIN- LIGNENDE PCB (ICES-6) (ng/g FEDT)
KYLLING - KONV	5	0,17	0,011	0,18	0,074
KYLLING - ØKO	5	0,12	0,070	0,19	0,50
SVIN - KONV	32	0,082	0,011	0,093	0,19
SVIN - ØKO/FRILAND	19	0,071	0,013	0,084	0,50
SØER - KONV	10	0,11	0,011	0,12	0,43
SØER - ØKO/FRILAND	10	0,17	0,11	0,28	5,5
MÆLK - DYR EJ PÅ GRÆS	13	0,22	0,12	0,33	0,67
MÆLK - DYR PÅ GRÆS	7	0,21	0,14	0,35	0,71
OKSE* - KONV	29	0,24	0,14	0,38	0,79
OKSE* - ØKO/FRILAND	33	0,18	0,15	0,34	0,85
TYRE* - KONV	4	0,48	0,43	0,91	5,1
TYRE* - ØKO	5	0,28	0,24	0,51	1,4
FÅR	5	0,67	0,29	0,96	2,7
ÆG - BUR	6	0,16	0,048	0,21	0,43
ÆG - SKRABE	4	0,15	0,04	0,20	0,3
ÆG - FRILAND	19	0,35	0,14	0,50	1,3
ÆG - ØKO	14	0,6	0,5	1,1	4,1
HEST	4	3,42	2,89	6,31	8,26

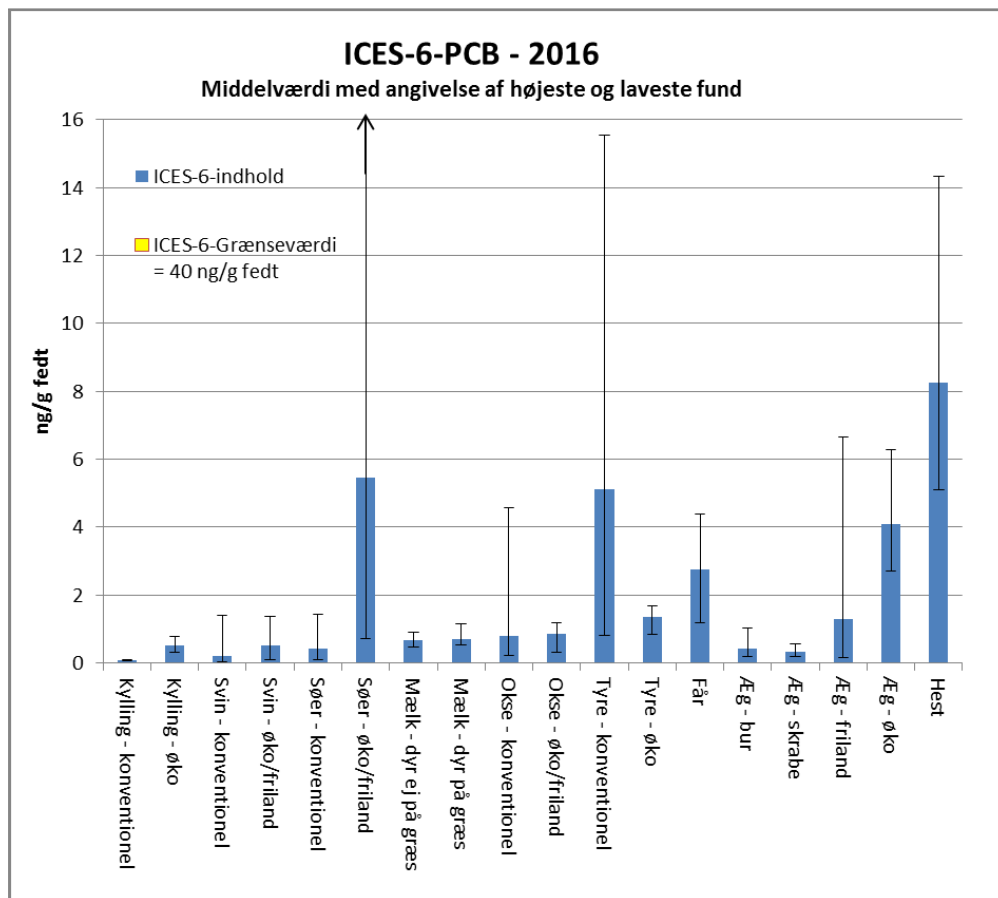
\*En del af de indkaldte okser var specifikt indkaldt som tyre (9 prøver ud af 69 okser), og de er holdt for sig selv i tabellen ovenfor, mens gruppen af "okser" består af både hanner og hunner. Konv = konventionelt landbrug

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)
FÅR, LEVER	4	0,11	0,047	0,16	0,13
ØRRED, DAMBRUG	14	0,059	0,13	0,19	1,7
ØRRED, HAVBRUG	8	0,17	0,30	0,47	3,9

Nedenfor er indholdet af henholdsvis dioxin, PCB og ICES-6 i fedt sammenlignet for de forskellige fødevarer, der er undersøgt i dette projekt.

Ørred og leverprøver er ikke afbildet, da disse indhold beregnes per gram frisk vægt og ikke per gram fedt.





## KONKLUSION OG VURDERING

- I 2016 fandt vi kun én overskridelse i de 250 undersøgte prøver. En hest havde indhold af dioxin og PCB over den nationale aktionsgrænse for både dioxin og sum (dioxin+PCB). Alle andre prøver overholdt de fastsatte grænse- og indgrebsværdier for dioxin og PCB.
- Kyllinger har, som vi tidligere har set, meget lavt dioxinindhold, både økologiske og konventionelle, mens PCB indholdet er lidt højere hos de økologiske, men stadig langt under indgrebs- og grænseværdier.
- Svin har generelt meget lavt indhold af dioxin og PCB. Eneste undtagelse er økologiske søer som har noget højere indhold af både dioxin og PCB end slagtesvin og konventionelle søer. Som det ses af figuren ovenfor med ICES-6-PCB havde vi en enkelt so med højt indhold af PCB (29 ng/g fedt), men grænseværdien på 40 ng/g fedt var ikke overskredet.
- Mælk har ret lavt indhold af både dioxin og PCB og indholdet er uafhængigt af, om kærner har været på græs eller ej.
- Okser har normalt lavt indhold af dioxin og PCB, men der er meget stor variation indenfor hver gruppe, så der findes både høje og lave indhold i alle grupper. Tyre har generelt højere indhold af både dioxin og PCB end øvrige okser, men sammenligningen er ikke ligetil, da gruppen af okser også kan indeholde ungtyre. Det afgørende for indholdet af dioxin og PCB er dyrets alder, og hvorvidt der er tale om frilandskvæg. Som det ses af diagrammerne ovenfor har en konventionel tyr haft det højeste indhold af dioxin og PCB i de undersøgte dyr, men alle indhold er under grænse- og indgrebsværdierne.



- Får er undersøgt for dioxin og PCB i både fedt og lever. Indholdet i fedt beregnes per gram fedt, mens indholdet i lever beregnes per gram vådvægt, så de er svære at sammenligne, men der er ingen problemer i forhold til indgrebs- og grænseværdier. Som det fremgår af figuren med dioxinindhold ovenfor, så er der relativt højt dioxinindhold i fedt fra får.
- Æg er undersøgt i både frilands-, økologiske, skrabe- og buræg. Der er meget lavt indhold af både dioxin og PCB i skrabe- og buræg, mens indholdet i frilands- og specielt økologiske æg ligger lidt højere for både dioxin og PCB, men stadig langt under indgrebs- og grænseværdierne.
- Hesten som overskred den nationale aktionsgrænse for både dioxin og summen af dioxin og PCB var en knap to-årig hoppe med meget højt indhold af både dioxin (8 pg TEQ/g fedt) og PCB (7 pg TEQ/g fedt). DTU Fødevarerinstitutionen lavede en sundhedsmæssig vurdering af fundet og konkluderede: "Det vurderes, at indtagelse af hestekød med dette indhold af dioxin/PCB ikke vil medføre en væsentlig sundhedsmæssig belastning af personer, der kun lejlighedsvis konsumerer hestekød. Derimod må det anses som sundhedsmæssigt betænkeligt, hvis hestekødet konsumeres dagligt gennem længere tid".  
  
De 3 øvrige heste havde også relativt højt indhold af både dioxin (omkring 2 pg TEQ/g fedt) og PCB (1,5-2 pg TEQ/g fedt). I modsætning til den ovenfor omtalte hest, så var de 3 andre heste meget gamle, før de blev slagtet (15-24 år). De høje niveauer i heste skyldes typisk en kombination af hestenes høje alder og hestenes græsning på udearealer over længere tid, hvor baggrundsforurening af jord med dioxin og PCB kan føre til en betydelig ophobning af uønskede stoffer i hestene. Det høje indhold i en to-årig hest er atypisk og må skyldes en lokal dioxin og PCB forurening.
- Ørred fra hav- og dambrug er ikke medtaget i figurerne ovenfor, da de beregnes per gram vådvægt og ikke per gram fedt. Indholdet er lidt højere for havbrugsfisk i forhold til dambrugsfisk, men generelt meget lave niveauer for både dioxin og PCB.
- Niveauerne i alle de undersøgte fødevarer stemmer generelt overens med det, der har været fundet de seneste år.

---

Kontaktpersoner:

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

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

Fødevarestyrelsen, Kemi og Fødevarerens kvalitet: 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 vækst fra jord til bord*