

## RISIKOVURDERING AV DIOKSIN OG DL-PCB I MATEN TIL DEN NORSKE BEFOLKNINGEN

### BAKGRUNN

Dioksiner og dl-PCB er fettløselige miljøkjemikalier med lang nedbrytningstid. Vi får i oss dioksiner og dl-PCB hovedsakelig gjennom fettrik mat som kjøtt, meieriprodukter og fisk. Eksponering over lang tid og opphopning i kroppen kan føre til helseskader. I en ny risikovurdering fra EFSA (2018) har ukentlig tolerabelt inntak (TWI) blitt senket fra 14 til 2 pg/kg kroppsvekt/uke. Beregningene fra EFSA viser at den europeiske befolkning eksponeres for dioksiner og dl-PCB over ny TWI. I følge EFSA-rapporten bidrar fisk og sjømat i tillegg til kjøtt, egg og meieriprodukt mye til den totale eksponeringen av dioksin og dl-PCB fra mat.

Det er ikke gjort eksponeringsberegninger av dioksiner og dl-PCB fra hele kostholdet for den norske befolkningen. Mattilsynet ønsker derfor en vurdering fra Vitenskapskomiteen for mat og miljø (VKM) på dioksiner og dl-PCB i maten vi spiser i Norge, inkludert en vurdering av om det er befolkningsgrupper eller matvaregrupper det bør gjøres særskilte norske beregninger for. Mattilsynet vil spesielt be VKM om å gjøre en vurdering av reinsdyrkjøtt. Bakgrunnen for dette er at Mattilsynet har blitt kontaktet av Norsk Institutt for Luftforskning (NILU) etter funn av høye nivåer av dioksin og dl-PCB i nakkemuskel og nyretalg fra reinsdyr i Sør-Varanger. Funnene ble gjort i forbindelse med analyser av ulike miljøgifter i lokal høstet mat fra de norsk-finsk-russiske grenseområdene i 2013, 2015 og 2016. Det er ikke satt nasjonale grenseverdier for dioksin og dl-PCB i kjøtt eller fett fra reinsdyr, men de målte nivåene i reinsdyr fra Sør-Varanger ligger over grenseverdiene angitt av EU i 2011 for kjøtt fra storfe og sau (4 pg TE/g fettvekt). Reinsdyrkjøtt inngår i et normalt norsk kosthold, men vi antar at dette er en matvaregruppe som mange spiser relativt sjeldent,

samtidig som vi har befolkningsgrupper som spiser mye mer reinsdyrkjøtt enn gjennomsnittet. Mattilsynet vil også be VKM om å gjøre en risikovurdering av inntak av dioksiner og dl-PCB fra marine oljer. Bakgrunnen for dette er at norske myndigheter anbefaler tran og/eller andre marine oljer til enkelte grupper av den norske befolkningen, og dette kan potensielt ha betydning for dioksin og dl-PCB eksponeringen.

Parallelt vil Mattilsynet i en egen bestilling be VKM om å gjøre en nytte- og risikovurdering av fisk.

Eksponeringsberegning av dioksiner og dl-PCB fra fisk vil være en sentral del i begge bestillinger.

Mattilsynet ber derfor VKM om å se de to bestillingene i sammenheng slik at vurderingen av dioksiner og dl-PCB i fisk blir enhetlig og konsistent.

Da beregningen av toksisk ekvivalensfaktor (TEF) for dioksiner og dl-PCB sannsynligvis vil revurderes av WHO, er det ønskelig at beregninger utføres på kongener-nivå. Dette vil gjøre det mulig å oppdatere beregningene henhold til nye TEF verdier når disse foreligger.

## **OPPDRAG**

Mattilsynet ber VKM om å

1. Gjøre eksponeringsberegninger av dioksiner og dl-PCB fra hele kosten for den norske befolkningen og vurdere om befolkningen i Norge eller spesielle grupper i befolkningen har et annerledes spisemønster som kan føre til ulik eksponering for dioksin og dl-PCB gjennom maten enn det som rapporteres for den europeiske befolkningen. Vurdere om det finnes befolkningsgrupper eller matvaregrupper det bør gjøres særskilte norske beregninger for utover de som er nevnt i punkt 2 og 3 under. Dersom det er tilfelle, ber Mattilsynet VKM om å gjennomføre nødvendige vurderinger og scenarioberegninger.
2. Gjøre en risikovurdering av dioksiner og dl-PCB i marine oljer som tas som kosttilskudd.
3. Beregne hvor mye kjøtt fra reinsdyr med de målte nivåene som kan spises før TWI av dioksiner og dl-PCB overskrides. Alternativt, å beregne tilleggsbelastningen ved å spise reinsdyrkjøtt med de målte nivåene sammenlignet med dioksinbelastningen man får gjennom et gjennomsnittskosthold.
4. Vurdere den helsemessige betydningen ved å overskride ny TWI, også i forhold til varighet og grad av overskridelse.
5. Identifisere risikoreduserende faktorer som kan begrense befolkningens eksponering for dioksiner og dl-PCB. Det er ønskelig at den risikoreduserende effekten av de ulike faktorene presenteres kvantitativt.

## **HVORFOR MATTILSYNET BESTILLER DETTE OPPDRAGET**

Mattilsynets samfunnsoppdrag innebærer å sikre helsemessig trygg mat, og herunder arbeider Mattilsynet for at befolkningen ikke skal eksponeres for helseskadelige mengder av miljøkjemikalier som dioksiner og

dl-PCB gjennom maten. VKM, som kunnskapsleverandør, sikrer at Mattilsynet får en uavhengig vitenskapelig risikovurdering av dioksiner og dl-PCB i mat som konsumeres av den norske befolkningen. Mattilsynet vil bruke denne vurderingen fra VKM til å utarbeide og formidle råd til virksomheter, forbrukere og andre grupper i samfunnet. Videre vil denne vurderingen bli brukt til å utvikle regelverk og gi innspill til departementene.

### **Språk**

Mattilsynet ønsker at rapporten skrives på engelsk med et sammendrag på norsk.

### **Tidsramme**

Bestillingen behandles som en vanlig sak.

### **Saksansvarlig i Mattilsynet**

Monica Andreassen

Mattilsynet, Hovedkontoret

Avdeling Mat, Seksjon Fremmedstoffer og EØS

### **Seksjonsleder**

Marie Louise Wiborg

Mattilsynet, Hovedkontoret

Avdeling Mat, Seksjon Fremmedstoffer og EØS

# RISK ASSESSMENT OF DIOXINS AND DIOXIN-LIKE PCBS IN FOOD IN NORWAY

## BACKGROUND

Dioxins and dioxin-like (dl-) PCBs are lipophilic environmental chemicals with long half-lives. We are exposed to dioxins and dl-PCBs mainly through consumption of foods with high fat content, like meat, dairy products and fish. Exposure over the years and accumulation in the body may be of health concern. In the newly published risk assessment from the European Food Safety Authority (EFSA, 2018) the tolerable weekly intake (TWI) was reduced from 14 to 2 pg/kg bodyweight/week. According to the EFSA report, the European population is exposed to dioxins and dl-PCBs above the new TWI, and the main food contributors of dioxins and dl-PCBs are fish, seafood, meat, egg and dairy products.

A total dietary exposure assessment of dioxins and dl-PCBs in the Norwegian population has not been conducted. The Norwegian Food Safety Authority (NFSA) asks The Norwegian Scientific Committee for Food and Environment (VKM) to perform exposure assessments of dioxins and dl-PCBs in food in Norway, and to identify sub-populations and/or food categories that require distinct assessments. NFSA will specifically ask VKM to assess the contribution of dioxins and dl-PCBs from reindeer meat. This is because NFSA was contacted by Norwegian Institute for Air Research (NILU) due to high levels of dioxins and dl-PCBs in neck muscle and kidney fat from reindeer in South-Varanger (Norway). The analytical work was conducted as part of a study on local foods in border regions of Norway, Finland and Russia in 2013, 2015 and 2016. There are no national maximum limits (MLs) set for reindeer meat, however the levels in South-Varanger are above the MLs set by EU in 2011 for cattle and sheep meat (4 pg TE/g fat weight). Reindeer meat is included in a regular Norwegian diet, nevertheless we expect it to be consumed relatively rare in most populations, while some sub-populations on the other hand may consume a lot more than the average.

Furthermore, NFSA will ask VKM to perform a risk assessment on the intake of dioxins and dl-PCBs from marine oils. This request is based on the recommendations set by the Norwegian health authority regarding the intake of cod liver oils and other marine oils, which potentially could have an impact on the dioxin and dl-PCB exposure. Separately, NFSA will also ask VKM to perform a benefit-risk assessment of fish in Norway. As the exposure assessment of dioxins and dl-PCBs in fish will be a central part in both assignments, NFSA asks VKM to ensure consistency.

The toxic equivalent factor (TEF) values of dioxins and dl-PCBs will probably be reevaluated by WHO. NFSA therefore request that exposure calculations are performed using the congener specific values of dioxins and dl-PCBs, which will enable an update on exposure assessments when new TEF-values are available.

## TERMS OF REFERENCE

The Norwegian Food Safety Authority (NFSA) asks VKM to

1. Perform exposure assessments of dioxins and dl-PCBs for the total Norwegian diet and assess if the Norwegian population or sub-groups of the population have different eating patterns leading to different dietary dioxin and dl-PCB exposures compared to what EFSA reported for the European population. NFSA asks VKM to assess if separate calculations are needed for sub-groups of the population or for certain food categories (beyond those already mentioned in 2. and 3. below). If yes, NFSA asks VKM to perform the necessary assessments and calculations.
2. Perform a risk assessment of dioxins and dl-PCBs in marine oils taken as food supplements.
3. Calculate how much reindeer meat (with the reported dioxin and dl-PCB values) that can be consumed before the TWI of dioxins and dl-PCBs will be exceeded? Alternatively, what is the additional contribution of dioxins and dl-PCBs from reindeer meat compared to an average diet?
4. Assess health consequences of exceeding the TWI, both related to duration and degree of TWI-exceedances.
5. Identify risk-reducing factors, which could reduce dioxin and dl-PCB exposure in the population. If possible, present the risk reducing effects quantitatively.

*Dette dokumentet er elektronisk godkjent og sendes uten signatur.  
Dokumenter som må ha signatur blir i tillegg sendt i papirversjon.*