

Avinor

Deres ref:

Vår ref: 2018/3077

Dato: 22.01.2018

Org.nr: 985 399 077

Statens tilsyn for planter, fisk, dyr og næringsmidler



Mattilsynets vurdering om det er trygt å spise ørret fra vannene Kalken og Leirin ved Fagernes lufthavn

Det ble oppdaget en feil i ligningen for utregning av hypotetisk eksponering i den tidligere utgaven av denne vurderingen. Disse har blitt korrigert i dette dokumentet 22.01.17.

Mattilsynet advarer mot å spise ørret fra vannet Kalken ved Fagernes lufthavn på bakgrunn av nye undersøkelser som viser at ørreten inneholder høye nivå av visse per og polyfluorerte forbindelser (PFAS).

Avinor har bedt Mattilsynet vurderer analyseresultatene fra undersøkelser av per- og polyfluorerte alkylstoffer (PFAS) i ørret fanget i vannene Kalken og Leirin som ligger nær Fagernes lufthavn. I Kalken ble det tatt muskelprøver av to ørret og i Leirin ble det tatt muskelprøver av elleve ørret. Muskelprøvene ble analysert for 22 PFAS forbindelser av Eurofins. Analyseresultatene viste at de fleste forbindelsene var i konsentrasjoner under grensen for kvantifisering av mengde (LOQ). Det eneste stoffet som skilte seg ut var PFOS, som ble funnet i betydelig høyere konsentrasjon enn de andre stoffene.

Hva er PFOS?

PFOS er et stoff man ofte finner i miljøet i nærheten av flyplasser og bedrifter som bruker brannslukningsskum og som har jevnlig brannøvelser. Det var vanlig å tilsette kjemikalien PFOS i brannslukningsskum, men det ble forbudt i Norge 2007. Etter juli 2011 var det ikke tillat å bruke brannslukningsskum/- kjemikalier som var produsert før 2007.

PFOS er en stabil PFAS forbindelse og det tar lang tid før det blir brutt ned i miljøet. Selv om det har vært forbudt i brannslukningsskum siden 2007, kan det fortsatt bli tilført PFAS-forbindelser til miljøet fra andre kilder. Eksempler på andre kilder kan være tekstiler, impregnering og rengjøringsmidler.

PFOS absorberes lett i kroppen, har en halveringstid på ca. 5,4 år og vil derfor samle seg opp. Langtidsforsøk på dyr har vist at PFOS er giftig for reproduksjon og lever. En europeer blir i gjennomsnittlig eksponert for mellom 0.27 – 5.2ng PFOS /kg kroppsvekt/dag. Fisk og sjømat bidrar med mellom 50-80 %, mens frukt og fruktprodukter bidrar med 8-27 % og kjøtt og kjøttprodukter

bidrar med 5-8 %¹. I tillegg kan inneluft og støv bidra med opp mot 50 % avhengig av hvor man bor.

Mattilsynets konklusjon

På bakgrunn av analyseresultatene advarer Mattilsynet mot å spise ørret fra vannet Kalken. Konsentrasjonen av PFOS i var høy i ørret fra Kalken. Det ble kun tatt ut to prøver fra dette vannet. Basert på gjennomsnittet av de to prøvene som ble tatt ut, vil man kunne overstige 50% TWI (tolerabelt ukentlig inntak) dersom en person på 70 kg spiser mer enn 600 g per uke. Selv om det er for få prøver til en kvalifisert vurdering av mattryggheten i Kalken, er konsentrasjonen såpass høy at vi antar at PFOS er et betydelig problem her.

I Leirin var tilstanden bedre, her er det ikke behov for advarsel.

Mattilsynet anbefaler Avinor å informere fiskere i Fagernesområdet mot å spise fisk fra Kalken. Dette kan gjennomføres ved å sette opp skilt med advarsel ved vannene eller gjennom andre passende kanaler.

Mattilsynets grunnlag for vurdering

Prøvematerialet ble analysert av Eurofins og inneholder totalt 13 muskelprøver fra ørret som alle ble analysert for 22 forskjellige PFAS. Det var 2 prøver fra vannet kalken og 11 prøver fra Leirin. Det er ikke satt grenseverdier for noen av stoffene i PFAS-gruppen. Det ble utarbeidet TDI for PFOS og PFOA i 2008 (Perfluooctane suffonate (PFOS), Perfluooctanoic acid (PFOA) and their salts. EFSA journal (2008) 653, 1-131 of 21. february 2008). Tolerable inntak er oppsummert i tabellen under.

Tabell 1

Oversikt over tolerable inntak for PFOS og PFOA. TDI= tolerable daglige inntak, TWI= tolerable ukentlige inntak. Det tolerable inntaket er avhengig av kroppsvekten (bw) til konsumenten.

	TDI µg/kg bw/day	TWI µg/kg bw/week
PFOS	0.15	1.05
PFOA	1.5	10.5

For å regne ut hvor stor risiko det er for at folk som lever i området får i seg for høye mengder PFOS (over TWI), må man vite hvor mye PFOS som finnes i fisken. I tillegg er det nyttig å vite noe om fangststedet er et vann det fiskes mye fra, og hvor mye av den lokalfangede fisken som spises hver uke.

I dataene som vi har fått tilsendt i denne forespørselen, er det kun gitt informasjon om antall prøver tatt ut, fangststed og analyseresultat for 22 PFAS-forbindelser i hver prøve. Ettersom vi vet lite om det fiskes og spises mye fisk fra disse vannene, går vi ut ifra et høyt inntak av fisk på mellom 200-800 g fiskefilet/ uke. [Helsedirektoratet anbefaler å spise mellom 300-450g fisk hver uke, 200g av disse bør komme fra fet fisk.](#)

Lokalitet Leirin

I ørretp prøver fra Leirin varierte PFOS konsentrasjonen fra 0.6-20 µg/kg våtvekt, og gjennomsnittet var 8,4 µg/kg våtvekt. Med et inntak på 600 g ørret fra lokalitet Leirin per uke vil man da innta 5 µg PFOS, dette er godt under 50 % TWI for en person på 70 kg (se tabell 2).

¹ FHI: [Helseskadelige organiske miljøforurensninger i mat \(dioksiner, PCB, bromerte og fluorerte forbindelser\)](#)

Tabell 2

Oversikt over ukentlig inntak av PFOS ved inntak av forskjellige mengder fisk per uke fra vannet Leirin. TWI beskriver tolerabelt inntak per uke. Grå felt markerer inntak som er over/rett under TWI. Det er anbefalt å spise ca. 300-450g fisk pr uke. Denne tabellen går ut ifra at man inntar 50% av TWI PFOS fra andre kilder enn fisk.

Vekt person (kg)	50 %TWI µg/uke	µg PFOS 200g fiskefilet	µg PFOS 450g fiskefilet	µg PFOS 600g fiskefilet	µg PFOS 800g fiskefilet
25	13,13	2	4	5	7
50	26,25	2	4	5	7
70	36,75	2	4	5	7
100	52,50	2	4	5	7

Lokalitet Kalken

Fra Kalken ble det kun tatt ut to prøver. De hadde konsentrasjoner fra 56.8-70.1 µg PFOS/kg våtvekt. To prøver er litt for lite til å danne et godt grunnlag for PFOS-konsentrasjonen i ørreten. Hvis vi imidlertid går ut ifra at disse prøvene er representative for resten av ørreten her, vil de ha et gjennomsnittlig innhold på 63.5 µg/kg. Et inntak av 600 g ørret per uke vil føre til et inntak av 38 µg PFOS (se tabell 3). Dette er rett over 50% av TWI.

Tabell 3

Oversikt over ukentlig inntak av PFOS ved inntak av forskjellige mengder fisk per uke. TWI beskriver tolerabelt inntak per uke. Grå felt markerer inntak som er over/rett under TWI. Det er anbefalt å spise ca. 300-450g fisk pr uke. Denne tabellen går ut ifra at man inntar 50% av TWI PFOS fra andre kilder enn fisk.

Vekt person (kg)	50% TWI µg/uke	µg PFOS 200g fiskefilet	µg PFOS 450g fiskefilet	µg PFOS 600g fiskefilet	µg PFOS 800g fiskefilet
25	13,13	13	29	38	51
50	26,25	13	29	38	51
70	36,75	13	29	38	51
100	52,50	13	29	38	51

Gjeldende advarsler med relevans for denne saken

[Mattilsynet advarer allerede mot å spise stor ferskvannsfisk.](#) Advarselen er gitt etter funn av forhøyede nivåer av kvikksølv i ferskvannsfisk.

Ikke spis stor ferskvannsfisk.

- På grunn av miljøforurensing inneholder noen arter ferskvassfisk helseskadelige mengder kvikksølv. Derfor bør vi ikke spise stor gjedde, abbor over ca. 25 cm, aure over en kilo eller røye over en kilo.
- Gravide, ammende og små barn under fem år bør unngå disse fiskeartene helt.
- Advarselen er gitt på grunn av kvikksølvinnholdet, men i noen tilfeller kan det også være høge nivå av dioksin, dioksinliknende PCB og bromerte flammehemmere i ferskvannsfisk.

Mattilsynets rolle

Mattilsynet vurderer tiltak for å verne forbrukere på bakgrunn av vitenskapelig vurdering av helsemessig risiko. For geografiske områder hvor man finner enkelte matvarer som inneholder en høy konsentrasjon av miljøgifter, blir det anbefalt begrenset inntak gjennom advarsler. Advarslene er beregnet på fritidsfiskere som fanger fisk og sjømat til eget konsum.

Advarslene blir lagt ut fortløpende på matportalen.no. På Matportalen finner man også råd til sårbare grupper som gravide, ammende og barn. Advarsler gis dersom en matvare overstiger

grenseverdier for omsetning. Grenseverdiene er fastsatt i matloven under forskrift om visse forurensende stoffer i næringsmidler.

Advarsler kan også gis dersom det er sannsynlig at inntaket av et fremmedstoff overstiger tolerabelt daglig inntak (TDI) eller tolerabelt ukentlig inntak (TWI). TDI og TWI beskriver hvor mye man kan innta av et stoff livet ut uten at det oppstår negative helseeffekter. Tolerable inntak blir vurdert på bakgrunn av vitenskapelig dokumentasjon av ekspertteam i European food safety authority (EFSA), Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (JECFA), og vitenskapskomiteen for mat og miljø (VKM). Virksomheter som fisker og/eller produserer sjømat har ansvaret for at produktene deres er trygge.

Med hilsen

Lise Charlotte Rokkones

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

Kopi til:
Trine Reistad
Harald Nordås