

Øyeren Vannområde  
Postboks 114

2151 Årnes

Anmodning av  
Deres ref: 08.04.2015  
Vår ref: 2015/74276  
Dato: 09.09.2015  
Org.nr: 985 399 077

Attn. Kristian Moseby

Statens tilsyn for planter, fisk, dyr og næringsmidler



## VURDERING AV KVIKKSØLVINNHold I FISK FRA INNSJØER/FISKEVANN I VANNOMRÅDET ØYEREN

Vi viser til anmodning om å vurdere fisk fra innsjøer/fiskevann fra undersøkelse utført av Øyeren Vannområde v/Kristian Moseby: *Undersøkelse av kvikksølvinnhold i fisk fra innsjøer i vannområde Øyeren*. Rapporten tar for seg kvikksølv (Hg) i abbor og gjedde fra ni innsjøer/fiskevann i nedslagsfeltet til Øyeren.

Fritidsfiske etter abbor og gjedde er betydelig, så en vurdering av Hg-innholdet er viktig. Undersøkelsen har flest prøver av abbor som gir et godt grunnlag for vurdering. Selv om antallet gjedder varierer sterkt og er i minste laget ved noen av vannene, gir de forholdsvis jevne resultater og vurdert som akseptabelt antall til en tydelig kostadvarsel for området. Noen mort hadde jevnt høyt nivå av Hg, mens den ene ørreten som er analysert hadde lavt innhold av Hg. Antallet mort og ørret var for lite til en vurdering.

Følgende advarsel blir gjeldende for vannområdet Øyeren (nedslagsfeltet) etter denne nye rapporten som er vurdert i dokumentet under, og er en ny bekreftelse for det landsdekkende rådet:

### Advarsel fra Mattilsynet for fritidsfiske/selvfangst av fisk fra vannområdet Øyeren (nedslagsfeltet):

1. **Mattilsynet advarer om at abbor over 25 cm/200g fra innsjøene/fiskevannene i vannområde Øyeren (nedslagsfeltet) ikke bør spises. Advarselen gjelder alle (-unntatt personer i pkt. 2.) – Samme rådet er også landsdekkende.**
2. **Mattilsynet advarer gravide, ammende og små barn (< 5 år) om ikke å spise abbor i det hele tatt fra innsjøene/fiskevannene i vannområde Øyeren (nedslagsfeltet) – som også er et landsdekkende råd.**

### **3. Mattilsynet advarer gravide, ammende og små barn (< 5 år) om ikke bør spise gjedder i det hele tatt fra innsjøene/fiskevannene i vannområde Øyeren (nedslagsfeltet) – som også er et landsdekkende råd.**

#### Grunnlag for advarsel fra Mattilsynet

Advarsel for innsjøene/fiskevannene i vannområde Øyeren (nedslagsfeltet) er basert på høyt innhold av Hg-innhold i abbor og gjedde fra åtte utvalgte innsjøer/fiskevann.

#### **Mattilsynets rolle**

På bakgrunn av vitenskapelig vurdering av helsemessig risiko, må Mattilsynet vurdere tiltak for å verne forbrukerne. For geografiske områder hvor enkelte matvarer har høyt innhold av miljøgifter blir det anbefalt inntaksbegrensinger via advarsler (tidligere kostholdsråd).

Mattilsynet kan gi advarsel dersom innholdet av fremmedstoff/miljøgifter i undersøkte matvarer overskrider de grenseverdier som er fastsatt for matvaren. Det kan også gis advarsler dersom inntaket av fremmedstoff/miljøgifter overstiger maksimalt daglig inntak (TDI) eller maksimalt ukentlig inntak (TWI), og som skal inngår i kalkulasjonen som inkluderer alle matvarer. Mattilsynet benytter også anbefalingene fra Vitenskapskomiteen for Mattrygghet (VKM). VKMs råd gjelder anbefalingen om advarsel for gravide, ammende og små barn (<5 år) når kvikksølvverdien (Hg-verdien) overstiger ca. 0,20 mg/kg våt vekt (v.v.) (1,3 µg/kg BW/uke), selv om grenseverdier er 0,50 mg/kg v.v. Virksomheter som fisker og/eller produserer sjømat/mat av ferskvannsfisk har selv ansvar for at produktene deres er trygge, og Mattilsynets advarsel er for at fritidsfiskere skal unngå matvarer, også fisk og skalldyr, fra områder som er påvist forurenset.

#### **Mattilsynets grunnlag for vurdering av Hg-innholdet i fisk fra innsjøene/fiskevannene i vannområde Øyeren (nedslagsfeltet)**

Oversendte rapport fra undersøkelser viser analyser av tungmetallet Hg (kvikksølv) i abbor og gjedde. Mattilsynets vurderingsgrunnlag er gitt i rapporten:

- Undersøkelse av Hg-innhold i fisk utført av Øyeren Vannområde v/Kristian Moseby: *Undersøkelse av kvikksølvinnhold i fisk fra innsjøer i vannområde Øyeren.*

Antall abbor fra de fleste innsjøene var solide i forhold til vurdering.

Antallet av gjedde var fra en del av innsjøene/fiskevannene var i minste laget for en kvalifisert vurdering, men det gir likevel en brukbar oversikt over Hg-nivået i fiskene i området. De fleste gjedder fra de enkelte innsjøene/fiskevannene hadde et Hg-innhold på samme nivå.

I fisk finnes Hg-innholdet for en stor del som formen metyl-Hg, og ofte opp til over 90 % av total-Hg. Metyl-Hg er et svært lite og ladet molekyl som i større mengder kan gi nevrologiske skader på foster og små barn under utviklingen. Årsaken er at molekylet kan passere blod-hjerne-barrieren og gjennom placenta til foster.

Både VKM og European Food Safety Authority (EFSA) legger til grunn og anbefaler at tolerabelt ukentlig Hg-inntak av metyl-Hg ikke bør overstige 1,3 µg/kg kroppsvekt (BW) per uke. Anbefalingene om inntaket av 1,3 µg/kg kroppsvekt (BW) per uke, korresponderer med litt i underkant av 0,20 mg/kg v.v. i fiskefilet, justert for ukentlig inntak (Norkost 3, mm.).

Mattilsynets vurderinger er hjemlet i *LOV 2003-12-19 nr 124: Lov om matproduksjon og mattrygghet mv. (Matloven)* og *FOR-2015-07-03 nr 870: Forskrift om visse forurensete stoffer i næringsmidler*. I tillegg anbefalinger/råd fra Vitenskapskomiteen for mattrygghet (VKM) og European Food Safety Authority (EFSA), da særlig med TDI-/TWI-verdier.

## **Mattilsynets vurdering av resultatene av Hg-innholdet i fisk fra innsjøene/fiskevannene i vannområde Øyeren (nedslagsfeltet)**

Mattilsynet vurderer her de forskjellige lokalitetene (innsjø/fiskevann) hver for seg og samlet. For abbor er det samlet analysert prøver av 92 fisk, og for gjedde er det samlet analysert prøver av 29 fisk.

### **Filet av abbor**

Analysene av de 92 abborene, gav for hele området en gjennomsnittsverdi for Hg-innhold i fileten på 0,73 mg/kg våt vekt (v.v.). Grenseverdien for Hg i fiskefilet er 0,50 mg/kg v.v.

Når abbor overstiger størrelse på ca 25 cm og/eller ca 200 g, vil Hg-innholdet i fiskefiletene for det meste overstige grenseverdien på 0,50 mg/kg v.v. Av de undersøkte 92 filetene av abbor (samlet) er 67 % over grenseverdien i Norge som er 0,50 mg/kg v.v. Det betyr at Hg-innholdet øker med størrelsen og alderen på fiskene.

Hg-innholdet i fisk for en stor del finnes i formen metyl-Hg, og ofte opp til over 90 % av total-Hg. Mattilsynet legger her til grunn at Hg-innholdet kan ses på som formen metyl-Hg.

Mattilsynet advarer derfor mot å spise abbor over 25 cm/200g (alle), men advarer gravide, ammende og små barn om å avstå helt fra å spise abbor fra disse innsjøene/vannene i vannområde Øyeren (nedslagsfeltet). Undersøkelsen bekrefter det landsdekkende rådet som er for abbor (se matportalen.no).

### **Filet av gjedde**

Antallet gjedder er noe beskjedent, men Hg-innholdet i fileten er i hovedtrekk jevne. Med unntak av Dragsjøen der snittverdien av Hg-innholdet var (n=5) 1,18 mg/kg v.v., var alle de andre undersøkte innsjøene/fiskevannene godt under grenseverdien. Resultatene gir likevel et godt bilde av Hg-innholdet i fileten av gjedder fra innsjøene/vannene i vannområde Øyeren (nedslagsfeltet). Ved fritidsfisket bør en ta høyde for at Hg-innholdet i fileten øker med størrelse og alder på fiskene. Gjennomsnittsverdien av Hg-innholdet i filetene fra de 29 fiskene som er analysert er 0,69 mg/kg v.v. Grenseverdien i Norge for Hg-innhold i fileten av gjedde er 1,00 mg/kg v.v.

Mattilsynet advarer derfor gravide, ammende og små barn om å avstå helt fra å spise gjedde fra disse innsjøene/vannene i vannområde Øyeren (nedslagsfeltet). Undersøkelsen bekrefter det landsdekkende rådet som er for gjedde (se matportalen.no).

## **Mattilsynets konklusjon**

Gjennomgangen av resultatene fra denne undersøkelsen, korresponderer stort sett med funn i tidligere undersøkelser fra andre innsjøer/fiskevann. Abbor har mye kvikksølv (Hg) i fileten fra beskjeden størrelse. For gjedde er tilstanden bedre i forhold til Hg-innholdet i fileten, men når fisken blir stor (> 1 kg) øker muligheten for at Hg-innholdet overstiger grenseverdien som er satt for gjedde til 1,00 mg/kg v.v.

Selv om bruken av kvikksølv (Hg) er sterkt redusert industrielt, ser vi en økning i både ferskvannsfisk og fisk i sjø. Det er å anta at transporten til våre områder er via luft og nedbør fra det sentrale og østlige Europa. Det blir derfor viktig å følge situasjonen med jevne undersøkelser av ferskvannsfisk og sjømat (fisk og skalldyr).

Mattilsynet bekrefter at de samme råd/advarsel som er landsdekkende (se matportalen.no), må også etter denne undersøkelsen gjelde for vannområdet Øyeren (nedslagsfeltet).

### **Advarsel fra Mattilsynet for fritidsfiske/selvfangst av fisk fra vannområdet Øyeren (nedslagsfeltet):**

---

1. **Mattilsynet advarer om at abbor over 25 cm/200g fra innsjøene/fiskevannene i vannområde Øyeren (nedslagsfeltet) ikke bør spises. Advarselen gjelder alle (-unntatt personer i pkt. 2.) – Samme rådet er også landsdekkende.**
2. **Mattilsynet advarer gravide, ammende og små barn (< 5 år) om ikke å spise abbor i det hele tatt fra innsjøene/fiskevannene i vannområde Øyeren (nedslagsfeltet) - som også er et landsdekkende råd.**
3. **Mattilsynet advarer gravide, ammende og små barn (< 5 år) om ikke å spise gjedder i det hele tatt fra innsjøene/fiskevannene i vannområde Øyeren (nedslagsfeltet) - som også er et landsdekkende råd.**

#### Grunnlag for advarsel fra Mattilsynet

Advarsel for innsjøene/fiskevannene i vannområde Øyeren (nedslagsfeltet) er basert på høyt innhold av Hg-innhold i abbor og gjedde fra åtte utvalgte innsjøer/fiskevann.

---

#### **Bakgrunn for råd om inntaksbegrensinger (advarsler) fra forurensede havner og fjorder**

Mattilsynet har som mål å gi god informasjon til forbrukere, slik at den enkelte kan foreta gode og trygge valg ved selvfangst/selvplukk, og unngå områder der det er påvist høy forurensing. I forbindelse med forurensede havner og fjorder, kan Mattilsynet gi råd om å begrense inntaket fra disse områdene når:

- funnene overskrider gjeldende grenseverdier, og at inntaket av uønsket stoff er så høyt at det bidrar vesentlig til totalinntaket, samtidig som totalinntaket av uønsket stoff nærmer seg eller overskrider det tolerable inntaket. Dette gjelder ikke bare for selvfangst, men også for lovlig omsatte næringsmidler som vil bidra til inntak av uønskete stoffer.

Mattilsynet har selv svært liten aktivitet knyttet til analyser av uønskede stoffer i forurensede havner og fjorder. Mattilsynet kan likevel ikke unnlate å reagere når det foreligger analysedata som i forbindelse med for eksempel miljøovervåking, og når dataene viser høye nivå som kan påvirke folkehelsen. Miljømyndighetene (Miljødirektoratet) har etablert et system for tilstandsklassifisering av miljøkvalitet i havner, fjorder og kystfarvann. De stoffene som er valgt ut, og som inngår i verdiene og hvilke nivåer som benyttes ved klassifiseringen, samsvarer stort sett med Mattilsynets behov for å kunne vurdere risikoen opp mot mattryggheten. Matmyndighetene har ikke utarbeidet et tilsvarende klassifiseringssystem, og videre er regelverket vårt knyttet til øvre grenseverdier for inntak/innhold i mat i stadig endring. Mattilsynet kan ikke gjøre noen vurdering av mattrygghet basert på analyser av vann, sedimenter eller bløtbunnfauna. Det må videre foreligge relevante data fra aktuelle næringsmidler (her: fisk og skalldyr).

#### **Gjeldende advarsler for fisk og sjømat, som også har betydning for fisk og sjømat fra forurensede havner og fjorder**

Generelle råd:

- *Blåskjell*: Den som skal sanke skjell, må alltid sjekke *blåskjellvarselet* om det er registrert

innhold av algegifter den siste uken. Noen områder har i tillegg lokale advarsler for blåskjell.

- *O-skjell*: Nyren må fjernes på grunn av høyt innhold av kadmium og bly.
- *Kamskjell*: Kun muskel og gonader bør spises, på grunn av et generelt høyt innhold av kadmium i innmaten.
- *Fiskelever*: Lever fra fisk fanget innenfor grunnlinjen (skjærgården) bør ikke spises på grunn av et høyt innhold av dioksiner og PCB.

Råd til sårbare grupper:

- *Krabbe*: Barn og kvinner i fertil alder inkludert gravide, bør ikke spise brun innmat fra krabber fra hele kysten på grunn av høyt innhold av kadmium og organiske miljøgifter.
- *Området rundt u-båtvraket ved Fedje*: Gravide og ammende frarådes, med bakgrunn i *føre-var-prinsippet*, å spise sjømat fanget i u-båtvrakets umiddelbare nærhet. Dette er på grunn av mulig lekkasje fra vraket av kvikksølv fra vraket til fisk og skalldyr.
- *Blåkveite*: Gravide og ammende bør ikke spise blåkveite som veier over 3 kg.
- *Abbor, gjedde og ferskvanns-ørret*: Gravide, ammende og små barn (< 5 år) bør ikke unngå disse fiskeslagene helt.

Informasjon ved akutt forurensing:

- Det gis råd ved akutte hendelser som for eksempel skipshavari eller store industriutslipp, der olje og/eller andre stoffer vil påvirke sjømatet.

Egenvurdering:

- Publikum må også selv gjøre vurdering av matens tilstand, spesielt med tanke på mikrobiologi. Det er viktig at en *ikke* plukker skjell som vokser i nærheten av f. eks. kloakkutslipp, innerst i havneområder eller nær industriutslipp. Dette er særlig viktig siden ikke all fisk og sjømat blir varmebehandlet før spising, eller har svært kort varmebehandlingstid.

### **Bakgrunn for råd om advarsel fra forurensede havner og fjorder**

Fisk og sjømat som skal omsettes, skal tilfredstille gjeldende regelverk. Alle de involverte virksomhetene har ansvar for å fylle kravene i regelverket, herunder også øvre grenseverdier. Alle virksomheter er underlagt offentlig kontroll (tilsyn) og må legge fram for Mattilsynet hvilke vurderinger som er gjort og hvilke tiltak som er iverksatt for å oppnå målene om trygge fiske- og sjømatprodukter. Når det gjelder fisk, skjell og skalldyr som er fangstet til eget bruk, må fisker / konsument selv ta ansvaret for at maten er trygg. Til hjelp/støtte for slike vurderinger, har Mattilsynet utarbeidet råd om å begrense inntaket av sjømat fra visse forurensede områder. Det er viktig å bemerke at slike vurderinger ikke er basert på innhold av uønskede stoffer alene, men også på andelen av fisk, fiskeprodukter og skalldyr/skjell som konsumeres og som bidrar av uønskede stoffer sammen med den øvrige kosten. Det er den totale belastningen av uønskede stoffer gjennom kostholdet som har betydning for folkehelsen, ikke bare uønskede stoffer fra fisk og sjømat.

Mattilsynet legger til grunn for vurderingen verdier for tolerable inntak som Tolerable Weekly Intake (TWI). Slike verdier er fastsatt av internasjonale ekspertkomiteer, som for eksempel JECFA og EFSA. Videre har den norske Vitenskapskomiteen for mattrygghet (VKM) utarbeidet retningslinjer som er lagt til grunn ved vurderingene. Mattilsynet vil i noen tilfeller gi advarsler som *føre var*, selv om grenseverdien ikke er overskredet. Mattilsynet har som mål å gi god informasjon til forbrukere slik at de kan foreta kvalifiserte vurderinger rundt bruken av selvfangstet fisk og sjømat. I forbindelse med forurensede havner og fjorder gir Mattilsynet råd om å begrense inntaket fra disse områdene når:

- Innholdet av uønskede stoffer overskrider gjeldende grenseverdier, eller
- inntaket av uønsket stoff fra aktuelt næringsmiddel er så høyt at det bidrar vesentlig til totalinntaket, samtidig som totalinntaket av uønsket stoff nærmer seg eller overskrider

tolerabelt inntak. Dette gjelder ikke bare for selvfangstet, men også for lovlig omsatte

Mattilsynet har selv svært liten aktivitet knyttet til analyser av uønskede stoffer i forurensede havner og fjorder. Mattilsynet kan likevel ikke unnlate å reagere når det foreligger analysedata som er produsert i forbindelse med for eksempel miljøovervåking, og når dataene viser høye nivå av forurensing som kan påvirke folkehelsen. Miljømyndighetene (Miljødirektoratet) har etablert et system for tilstandsklassifisering for beregning av miljøkvalitet i havner, fjorder og kystfarvann. De stoffene som er valgt ut, og som inngår i verdiene og hvilke nivåer som benyttes ved klassifiseringen, samsvarer i hovedtrekk med de stoffene og grenseverdier som er etablert for å sikre helsemessig trygg fiske- og sjømatprodukter.

Det er i hovedsak Miljødirektoratet, Fylkesmenn og større kommuner har undersøkelser, og som trenger Mattilsynets vurdering opp mot mattryggheten.

Med hilsen

Lise C. R. Torkildsen  
Seksjonssjef

Kopi til:  
Miljødirektoratet v/Bård Nordbø (e-post)