

Vitenskapskomiteen for mattrygghet og miljø
(VKM)
Postboks 222 Skøyen
0213 OSLO

Deres ref:
Vår ref: 2022/101154
Dato: 20.05.2022
Org.nr: 985 399 077

Statens tilsyn for planter, fisk, dyr og næringsmidler



BESTILLING AV NYTTE- OG RISIKOVURDERING FISK I NORSK KOSTHOLD

Mattilsynet ønsker en nytte- og risikovurdering av inntak av fisk i norsk kosthold med bakgrunn i ny kunnskap. Den nye kunnskapen består blant annet av nye forekomstdata, nye kostholdsundersøkelser og nye risikovurderinger av uønskede stoffer publisert av den europeiske myndighet for næringsmiddeltrygghet (European Food Safety Authority, EFSA).

Nytte- og risikovurdering av fisk skal brukes til å oppdatere råd og advarsler om fisk til den norske befolkningen. Vurderingen vil også brukes til å dokumentere nivå av næringsstoffer og uønskede stoffer i norsk fisk som eksporteres til utlandet. I tillegg vil den bli brukt som dokumentasjon i regelverksarbeid.

Oppdrag

Mattilsynet ønsker at Vitenskapskomiteen for mat og miljø (VKM) gjennomfører en nytte- og risikovurdering av fisk i norsk kosthold. I vurderingen ønsker vi at VKM svarer på følgende spørsmål:

Hvilke helsemessige konsekvenser vil det få dersom den norske befolkningen:

- Fortsetter med dagens konsum av fisk?
- Øker konsumet av fisk opp til det inntaket Helsedirektoratet anbefaler¹?

VKM vurderer hvilke stoffer og scenarier som bør inngå for å få en relevant nytte-risiko vurdering av fiskekonsum. Valgene begrunnes i vurderingen. Vurderingen av dioksiner og dioksinlignende PCB bør gjennomføres på en slik måte at toksisk ekvivalensfaktor- (TEF-) verdiene kan justeres når/hvis det kommer reviderte verdier. Perfluoralkylstoffer (PFAS) bør også vurderes på en måte

¹ «Spis fisk til middag to til tre ganger i uken. Bruk også gjerne fisk som pålegg. Rådet tilsvarer totalt 300-450 gram ren fisk i uken. Minst 200 gram bør være fet fisk som laks, ørret, makrell eller sild. Seks påleggsporsjoner med fisk tilsvarer omtrent én middagsporsjon.» Matportalen.no 09.04.19

som gjør det mulig å tilpasse vurderingen til kommende nye helsebaserte referanseverdier (tolerable inntak²).

Mattilsynet ønsker at mangel på data, eller data med mangler (f.eks. for høy kvantifiseringsgrense (LOQ) verdi) skal synliggjøres i vurderingen. Denne informasjonen vil være nyttig i planlegging av senere datainnsamling.

Nytte- og risikovurderingen skal leveres på engelsk med norsk sammendrag.

Bestillingen er oppdatert i mai 2022 etter enighet mellom Mattilsynet og VKM om at spørsmålet om helsemessige konsekvenser hvis den norske befolkningen reduserer inntaket av fisk og erstatter deler av eller hele inntaket med andre matvarer i kostholdet utgår. Både næringsstoffer og kontaminanter har mange flere viktige kilder enn fisk, og arbeidet har vist at dette spørsmålet best kan besvares gjennom mer avanserte metoder som ser på endringer i kostholdet som helhet. Det var derfor ikke mulig å svare på dette innen tidsrammen.

Tidsramme

Estimert tidsfrist for rapporten er våren 2022.

Bakgrunn

Fisk inneholder næringsstoffer som er positive for helsen. Samtidig inneholder fisk varierende mengder uønskede stoffer som kan ha negativ effekt på helsen. Uønskede stoffer finnes i ulik grad i de fleste typer mat. En nytte- og risikovurdering tar hensyn til både næringsstoffer og uønskede stoffer og vurderer om det totalt sett er positivt å spise en matvare eller ikke, eventuelt hvor mye som bør spises for at man skal få optimal utnyttelse av de positive helseeffektene.

Nytte- og risikovurdering av fisk har blitt utført to ganger tidligere av Vitenskapskomiteen for mat og miljø (VKM). Rapportene fra disse arbeidene ble publisert i 2006 og 2014. I 2006 konkluderte VKM med at konsum av fisk hadde positive effekter for folkehelsen, særlig på grunn av innhold av flerumettete fettsyrer og vitamin D. I tillegg fant VKM at det var hovedsakelig kvikksølv, dioksiner og dioksinlignende PCB-er som utgjorde en potensiell risiko ved konsum av fisk i Norge. I 2014 konkluderte VKM med at helsefordelene ved å spise fisk klart overgikk risikoen for negative helseeffekter som følge av inntak av uønskede stoffer fra fisk. Ifølge komitéen var det godt dokumentert at fisk beskytter mot hjerte- og karsykdommer. Videre står det i rapporten at fisk bidrar positivt til utvikling av nervesystemet hos foster og barn som ammes, og at de kan gå glipp av disse effektene dersom mor spiser for lite fisk (mindre enn tilsvarende én middagsporsjon per uke).

En av Mattilsynets roller er å advare befolkningen mot matvarer som inneholder for høye nivåer av stoffer som kan gi negative helseeffekter. I tillegg bidrar Mattilsynet i arbeid med utvikling av regelverk og grenseverdier, som også er et virkemiddel for å beskytte befolkningen. Helsedirektoratet gir kostråd som beskriver hva vi bør spise for å få mest mulig positive helseeffekter fra kostholdet vårt.

Etter 2014 har det kommet en rekke nye data som er relevante for en nytte- og risikovurdering av fisk. Havforskningsinstituttet har på oppdrag fra Mattilsynet og andre samlet inn forekomstdata for uønskede stoffer og næringsstoffer i fiskearter som man ikke hadde gode nok data på i tidligere vurderinger. Avdeling for ernæringsvitenskap ved Universitetet i Oslo har, i samarbeid med Folkehelseinstituttet, Helsedirektoratet og Mattilsynet, også gjennomført kostholdsundersøkelser hos barn og ungdom (4-, 9- og 13- åringer) i 2015-2016. I tillegg til at det nå er flere data tilgjengelig, har også kunnskapsgrunnet blitt større. Flere tolerable inntak for uønskede stoffer har blitt revidert i EFSA. De viktigste av disse ble publisert i 2018 og er oppsummert under:

I november 2018 publiserte EFSA en ny risikovurdering av stoffgruppen dioksiner og dioksinlignende-PCB i mat og fôr³. I vurderingen konkluderte EFSA med at tolerabelt inntak for

² Tolerabelt inntak (som er en helsebasert referanseverdi) beskriver maksimumsinntaket av et stoff i mat, f.eks. næringsstoff eller uønsket stoff, som kan bli konsumert daglige eller ukentlig gjennom hele livet uten å få økt risiko for negative helseeffekter.

³ <https://www.efsa.europa.eu/en/press/news/181120>

denne stoffgruppen burde senkes fra 14 til 2 pg/kg kroppsvekt/uke. Den nye tolerabelt inntak skal blant annet beskytte mot redusert spermkonsentrasjon. Det kom også fram i vurderingen fra EFSA at WHO-TEF-verdien (som beskriver den relative giftigheten til stoffene i denne gruppen sammenlignet med det giftigste av dioksinene, 2,3,7,8-TCDD) for PCB-126 trolig er for høy og bør revideres. En slik revidering vil ta minst et år og det er derfor viktig at nytte- og risikovurderingen kan ta hensyn til en eventuell justering av WHO-TEF-verdier.

I desember 2018 publiserte EFSA en risikovurdering av perfluoralkylstoffene, PFOS (perfluorsulfonat) og PFOA (perfluoroktansyre) i mat⁴. Også i denne risikovurderingen konkluderte EFSA med at de helsebaserte referanseverdiene (tolerable inntak) burde senkes for begge stoffene. For PFOS ble det tolerable inntaket senket fra 1050 til 13 ng/kg kroppsvekt/uke. Det nye tolerable inntaket skal beskytte mot risiko for økt kolesterol hos voksne og redusert effekt av vaksiner hos barn. For PFOA ble det tolerable inntaket senket fra 10500 til 6 ng/kg kroppsvekt/uke. Det nye tolerable inntaket skal beskytte mot økt kolesterol. Konklusjonene i denne rapporten er midlertidige fram til det kommer en ny risikovurdering av flere perfluorerte stoffer (PFAS'er). Derfor er det viktig at nytte- og risikovurderingen av fisk i norsk kosthold kan ta hensyn til en eventuell justering når vurderingen av PFAS blir publisert.

På bakgrunn av ny kunnskap mener Mattilsynet at det nå er behov for en ny nytte- og risikovurdering av fisk i norsk kosthold.

Data og kunnskapsgrunnlag

- Forekomstdata på næringsstoffer og uønskede stoffer i fisk
 - Data fra Mattilsynets overvåkingsprogrammer for oppdrettsfisk og villfisk
 - Havforskningsinstituttets data fra egne undersøkelser
- Vurderinger av næringsstoffer og uønskede stoffer
 - EFSA, VKM og andre vitenskapelige komiteer og organer
- Kostholdsdata i Norge
 - Kostholdsundersøkelse for 4- åringene gjennomført i 2016. Undersøkelsen ble gjennomført av Avdeling for ernæringsvitenskap ved Universitetet i Oslo i samarbeid med Folkehelseinstituttet, Helsedirektoratet og Mattilsynet.
 - Kostholdsundersøkelse for 9- og 13- åringene gjennomført i 2015. Dataene ble samlet inn av Avdeling for ernæringsvitenskap, Universitetet i Oslo, i samarbeid med Helsedirektoratet. Rapporten er et samarbeid mellom Folkehelseinstituttet, Mattilsynet, Helsedirektoratet og Universitetet i Oslo
 - Tidligere kostholdsundersøkelser for andre aldersgrupper i befolkningen
 - «Utviklingen i norsk kosthold» utført av Helsedirektoratet og SSB

Saksansvarlig Mattilsynet

Julie Tesdal Håland

Mattilsynet, Hovedkontoret

Avdeling regelverk og kontroll, seksjon kjemisk mattrygghet

Seksjonsleder

Are Tømmerberg Sletta

Mattilsynet, Hovedkontoret

Avdeling regelverk og kontroll, seksjon kjemisk mattrygghet

RISK-BENEFIT ASSESSMENT OF FISH IN THE NORWEGIAN DIET

Terms of reference

The Norwegian Food Safety Authority (NFSA) asks the Norwegian Scientific Committee for Food and Environment (VKM) to conduct a risk- benefit assessment for fish consumption in the Norwegian diet. In the assignment we ask VKM to answer the following questions:

Which health consequences will it have for the Norwegian population if they:

- Continues with the same consumption levels as of today

⁴ <https://www.efsa.europa.eu/en/press/news/181213>

- Increases the consumption of fish to match the recommendations given by the Norwegian Directorate of Health (NDH)⁵

VKM decides which substances and scenarios that should be included to conduct a relevant risk-benefit assessment of fish consumption. The decisions need to be justified in the assessment. The assessment of dioxins and dioxin-like-PCBs must be done in a manner that allow for later adjustments if/when the toxic equivalency factor (TEF-) values is revised. Perfluoroalkylated substances (PFAS) should also be assessed in a manner that makes it possible to adjust the assessment to new health-based guidance values (tolerable intakes⁶).

Data gaps and insufficient data (e.g. too high limit of quantification, LOQ) should be made visible in the assessment, this information will be useful for planning future data collection.

The risk- benefit assessment should be delivered in English with a Norwegian summary.

The assignment was updated in May 2022, after an agreement between NFSA and VKM on leaving out the ToR regarding health consequences for the Norwegian population if they reduce the consumption of fish and replaces parts or all of it with other foods in the diet. Nutrients and contaminants have several important sources other than fish, and through the work it became clear that a sophisticated approach is needed taking many aspects related to dietary changes into consideration. This was not possible with the time and resources available.

Timeframe

Estimated time limit for the report is spring 2022.

Background

Fish contain nutrients that are positive for our health. At the same time, it contains varying levels of undesirable substances that can have a negative effect on health. Undesirable substances can be found in different levels in most types of food. A risk-benefit assessment assesses both the nutrients and the undesirable substances and evaluate if it in total gives a more positive effect to eat certain foodstuff than not, and possibly how much one should eat to achieve optimal use of the positive health effects.

A risk-benefit assessment of fish has been conducted two times earlier by VKM. The reports were published in 2006 and 2014. In 2006 VKM pointed out that consumption of fish had positive effects on public health, especially because of the content of polyunsaturated fatty acids and vitamin D. VKM also found that mainly mercury, dioxins and dioxin-like-PCBs posed a potential risk when consuming fish in Norway. In 2014, VKM concluded that the health benefits by eating fish clearly outweighed the risk of negative health effects from the exposure to undesirable substances from fish. According to the committee it was well documented that fish protects against cardiovascular disease. Further on, the report concludes that fish contribute to a positive development of the neural system in the foetus and in breastfed infants, and that they can miss out on these effects if the mother does not eat enough fish (i.e. less than one dinner portion per week).

The role of NFSA is to warn the population against foods that can contain too high levels of substances that can give negative health effects. In addition, the NFSA contributes in the work to develop regulations and maximum levels (MLs) for contaminant in foodstuffs, which also is a means to protect the population. The Norwegian Directorate of Health (NDH) gives advice on diet that describes what one should eat to get the best possible health effects from our diet.

After 2014, several new data relevant for a risk- benefit assessment of fish, has become available. The Institute of Marine Research (IMR) has on commission from NFSA and others collected occurrence data for undesirable substances and nutrients in fish species that we did not have

⁵ “Eat fish for dinner two to three times a week. Use also fish as a bread spread. The advice equals 300-450 grams of fish filets each week. A minimum of 200 grams should be fatty fish like salmon, trout, mackerel or herring. Six portions of fish used as bread spread equals approximately one dinner portion.” Matportalen.no 09.04.19

⁶ Tolerable intake (which is a health-based guidance value) describes the maximum intake of substances in food, such as nutrients or contaminants, that can be consumed daily or weekly over a lifetime without risking adverse health effects.

sufficient data on in earlier assessments. The Department of Nutrition at the University of Oslo has, in collaboration with the Norwegian Institute of Public Health (NIPH), NDH and NFSA, completed diet studies of children and adolescents (4-, 9-, and 13-year-olds) in 2015-2016. In addition to more data available, the general knowledge has also increased. Several tolerable weekly intakes (TWIs) for undesirable substances have been revised by EFSA. The most important ones were published in 2018 and are summarized below:

In November 2018, EFSA published a new risk assessment of the substance group dioxins and dioxin-like-PCBs in food and feed. In this assessment, EFSA concluded that the tolerable weekly intake level for this substance group should be lowered from 14 to 2 pg/kg body weight/week. The new tolerable intake protects against reduced sperm concentration. In the assessment EFSA also suggested that the WHO-TEF-value (which describes the relative toxicity of the substances in the group compared with the most toxic substance of dioxins, 2,3,7,8-TCDD) for PCB-126 probably is too high and should be revised. A revision will probably take at least one year. It is therefore important that the risk- benefit assessment in fish can adjust to possible new WHO-TEF-values.

In December 2018, EFSA published a risk assessment of the perfluoroalkylated substances, PFOS and PFOA in food. Also, in this assessment EFSA concluded that the health-based guidance values should be lowered for both substances. For PFOS the TWI level was lowered from 1050 to 13 ng/kg body weight/week. The new TWI protects against risk of increased cholesterol in adults, and reduced effect of vaccines in children. For PFOA, the TWI was reduced from 10500 to 6 ng/kg body weight/week. The new tolerable intake protects against increased cholesterol. The conclusions in the assessment are provisional until a second assessment of other PFAS is ready. It is therefore important that the risk-benefit assessment of fish in the Norwegian diet can be adjusted to possible changes in the PFAS TWI when the second assessment is published.

With regard to the new knowledge available, NFSA suggest that there is a need for a new risk-benefit assessment of fish in the Norwegian diet.

Med hilsen

Are Tømmerberg Sletta
Seksjonssjef, kjemisk mattrygghet

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