

# Faglig årsrapport

2019

Mattrygghet  
Matproduksjon  
Miljø

**VKM**

Vitenskapskomiteen for mat og miljø  
Norwegian Scientific Committee for Food and Environment

## Direktøren har ordet

Vitenskapskomiteen for mat og miljø (VKM) har et viktig samfunnsoppdrag i å fremstille et åpent og uavhengig kunnskapsgrunnlag for våre oppdragsgivere og fire styringsdepartementer.



Cecilie Rolstad Denby, Direktør

Klimaendringer og tap av naturmangfold fordrer at samfunnet omstiller seg mot en mer bærekraftig ressursutnyttelse. Samtidig byr globaliseringen og teknologiutviklingen på utfordringer og muligheter. VKMs faglige uavhengighet og bredde muliggjør fremstillingen av risikovurderinger, nytte- og risikovurderinger, og andre typer kunnsapsynteser med relevans for norske forhold og norsk samfunnsutvikling. Beslutningstakere kan benytte disse til kunnskapsbasert politikktutforming og forvaltning. Dette tilrettelegger for langsiktige og gode rammebetingelser for oss alle.

Vitenskapskomiteens medlemmer har tilknytning til de fleste relevante norske universiteter, høyskoler og forskningsinstitutter, og noen institusjoner i Sverige og Danmark. Til sammen representerer VKM varierte fagtradisjoner og arbeidsmetoder innen et bredt spekter av fagområder. VKM er en arena for styrking av fagfelt innen mat, matproduksjon og miljø, både nasjonalt og internasjonalt. Det er med stor ydmykhet og engasjement at jeg i 2019 tar over stafettpinnen som direktør for VKM-sekretariatet.

Året 2019 har vært produktivt og spennende, blant annet med fokus på ferdigstilling av vitenskapelige vurderinger som har betydning for mattrygghet, matproduksjon, matindustri og miljø, samt fokus på endringer i EUs matforordning og EFSAAs pågående implementering av endringene gjennom den såkalte «åpenhetsforordningen». Spesielt aktuell for Norges viktige oppdrettsnæring, er vurderingen av hvilke effekter import av rensefisk kan ha på norsk biologisk mangfold. Naturmiljøet setter betingelser for trygg mat fra havet og på land, og VKM har i år blant annet ferdigstilt en egeninitiert helse- og miljørisikovurdering av mikroplast. Her konkluderes det med at det er behov for mer data og forskning hos institusjonene, slik det også er for andre av VKMs fagfelt. En stor takk til alle medlemmer og ansatte for flott innsats gjennom året!

I 2019 har VKM signert nye samhandlingsavtaler med Miljødirektoratet og Artsdatabanken. VKM tror samhandling er nøkkelen til å løse de store samfunnsutfordringene, og ser frem mot et fortsatt utviklende samarbeide med alle våre eksterne partnere og oppdragsgivere.

## Innhold

Direktøren har ordet.....	3
Dette er Vitenskapskomiteen for mat og miljø.....	4
Tverrfaglighet og uavhengighet er vår styrke.....	6
Europeisk samarbeid.....	8
Utvalgte publikasjoner fra 2019 .....	10
Nøkkeltall for 2019 .....	18
Alle publikasjoner i 2019 .....	20
Pågående prosjekter .....	22

Faglig årsrapport 2019

Ansvarlig utgiver: Vitenskapskomiteen for mat og miljø (VKM)

Redaksjonen: Elin Thingnæs Lid, Ingrid Margaretha Høie og Merethe Aasmo Finne, VKM

Oppsett: Tanya Kristiansen, VKM

Foto: Sverre Jarild: side 3, Kjell Arne Fagerheim: side 13.  
ColourBox: side 5, 9, 12, 15, 21, og 22.  
iStock Photo: si.de 1, 2, 10, 11, 16, og 24.  
Depositphotos: side 7  
Public domain: side 14 (Koch-1803), side 19.

Rapportnr: 2020: 03

ISBN: 978-82-8259-339-7

ISSN: 2535-4019



# Dette er Vitenskapskomiteen for mat og miljø

Vitenskapskomiteen for mat og miljø (VKM) er en faglig uavhengig komité som vurderer risiko på områdene trygg mat, matproduksjon og miljø for Mattilsynet og Miljødirektoratet.

VKM leverer vitenskapelige vurderinger i form av uttalelser (på engelsk «opinions»). En uttalelse kan være en risikovurdering, en nytte- og risikovurdering, en forskningsoppsummering eller andre vitenskapelige kunnskapssynteser og kommentarer.

Mattilsynet og Miljødirektoratet bruker vurderingene til å utarbeide råd, gi tillatelser, utvikle regelverk og gi innspill til departementene.

## Fagområdene

Oppdrag for Mattilsynet omfatter risikovurderinger knyttet til dyrehelse og dyrevelferd, plantehelse, plantevernmidler, genmodifiserte organismer og avledete produkter, kosmetikk og kroppspfleieprodukter, ernæring og næringsstoffer, smittestoffer, tilsetningsstoffer og forurensende stoffer i mat, fôr og næringskjeden for øvrig.

Oppdrag for Miljødirektoratet omfatter risikovurderinger knyttet til genmodifiserte organismer, mikrobiologiske produkter, fremmede organismer og handel med truede arter (CITES).

VKM gjør også risikovurderinger på eget initiativ.

VKM følger internasjonale retningslinjer og standarder som gjelder for risikovurdering innen ulike fagområder. Vurderingene skal være etterprøvbare.

VKM forsker ikke selv. VKM skal ikke gi råd eller ta stilling til hvordan risiko skal håndteres.

## Uavhengig og tverrfaglig

VKM består av en tverrfaglig komité med om lag 100 medlemmer fordelt på en hovedkomité og 11 faggrupper, og et vitenskapelig sekretariat på 23 personer. Medlemmene oppnevnes av Helse- og omsorgsdepartementet for fire år av gangen.

Medlemmene har til sammen bred tverrfaglig kompetanse. De deltar i VKM i kraft av sin egen faglige ekspertise, og representerer ikke sin arbeidsgiver eller andre interesser. Det bidrar til å sikre at de som gjør risikovurderingene ikke står i et avhengighetsforhold til myndigheten som skal beslutte hvordan risikoen skal håndteres, eller til andre som har interesser i beslutningene som skal fattes.

Uavhengigheten blir også ivaretatt ved at kommunikasjon om oppdraget mellom oppdragsgiver og eksperter er i regi av sekretariatet i VKM. Hovedkomiteen og/eller faggruppene har det faglige ansvaret for risikovurderingene som utføres av VKM. Ingen kan instruere komiteen eller sekretariatet i faglige spørsmål.

## Habilitetserklæring

Alle som deltar i arbeid for VKM, må underskrive en habilitetserklæring. Erklæringene publiseres på nettsidene. Habilitet er et fast punkt på agendaen på møter hvor medlemmer deltar. Agenda og protokoll fra møtene publiseres på VKMs nettside. Retningslinjene for habilitet gjelder også eksterne eksperter som deltar i et avgrenset prosjekt.

Mattrygghet  
Matproduksjon  
Miljø

## Åpenhet

VKM skal praktisere full åpenhet om arbeidet og sørge for at risikovurderingene er offentlig tilgjengelige. VKM skal åpent kommunisere risikovurderingene i dialog med omverdenen.

VKMs berørte parter omfatter oppdragsgivere, departementene, kunnskapsinstitusjoner, næringer, interesseorganisasjoner, fagmiljøer, journalister og forbrukere. Vi har samhandlingsavtaler med noen, og har kontaktmøter med flere. I 2019 hadde vi kontaktmøter med Helse- og omsorgsdepartementet, Mattilsynet og Miljødirektoratet og Artsdatabanken.

## Sekretariatet

VKM driftes av et vitenskapelig sekretariat. Sekretariatet utfører prosjektstyring og vitenskapelige og kommunikasjonsfaglige oppgaver, og bistår hovedkomiteen og faggruppene i arbeidet med vurderingene. Administrativt er sekretariatet organisert som en egen organisatorisk enhet i Folkehelseinstituttet.

Sekretariatets direktør har ansvar for den daglige virksomheten.

VKMs vedtekter er vedtatt av Helse- og omsorgsdepartementet.



# VKM leverer helhetlige og tverrfaglige vurderinger

Dagens og morgendagens sammensatte og komplekse utfordringer krever tverrfaglighet i sammenstilling av kunnskap. Det gjelder ikke minst spørsmål relatert til mat, matproduksjon, helse, klima og miljø.

Som en faglig uavhengig vitenskapskomité med bred, tverrfaglig kompetanse har VKM et godt utgangspunkt for å levere et felles kunnskapsgrunnlag på tvers av sektorer. Det gjenspeiler seg også i oppdragsporteføljen: stadig flere av oppdragene til VKM er fellesbestillinger fra Mattilsynet og Miljødirektoratet.

Introduksjon og etablering av fremmede skadelige organismer er en av de viktigste årsakene til tap av naturmangfold, og kan også ha negative effekter på helsa til planter, dyr og mennesker. Som en oppfølging av Meld. St. 14 (2015–2016) Natur for livet – Norsk handlingsplan for naturmangfold, har Miljødirektoratet og en rekke andre statlige etater utarbeidet et forslag til tiltaksplan for å bekjempe disse organismene. Planen vektlegger et felles, helhetlig kunnskapsgrunnlag og økt samhandling på tvers av sektorer og interesser.

Etablering og spredning av villsvin i Norge har skapt bekymring for at det kan føre til introduksjon av sykdomsframkallende organismer og ha negative effekter på biologisk mangfold. I VKMs vurdering fra 2018, *Villsvinpopulasjonen i Norge – konsekvenser for helse og miljø*, beregnet VKM forventet populasjonsutvikling og spredning av villsvin i Norge, og i hvilken grad det er mulig å påvirke utviklingen. VKM vurderte også mulige effekter av etablering og spredning på human- og dyrehelse, jordbruksproduksjon og naturlige økosystemer. På bakgrunn av vurderingen, har Mattilsynet og Miljødirektoratet utarbeidet en nasjonal handlingsplan mot villsvin for 2020–2024.

Andre eksempler på tverrfaglige vurderinger fra VKM er risikovurderinger om skrantesyke og pukkellaks, der Mattilsynet og Miljødirektoratet trengte svar på problemstillinger som omfattet dyrehelse, human helse, akvakultur, produktiviteten til lokal laksefisk og biologisk mangfold.

Nasjonal handlingsplan for bedre kosthold (2017–2021) framholder hvor viktig det er med plantebasert mat for at kostholdet skal være bærekraftig. Mer bruk av plantekost vil gi økt bærekraft via bedre folkehelse og en matproduksjon som er mindre belastende for miljø og klima. Matindustrien har økt satsningen på plantebaserte produkter, og etterspørsel etter denne type mat vokser.

Endring av kosthold vil ha ringvirkninger på tvers av en rekke sektorer, som hav- og landbruk, og miljø. Endret kosthold kan også by på helsemessige utfordringer. I en rapport fra 2016 peker Nasjonalt råd for ernæring på at en stor andel norske kvinner har for lavt inntak av jod, fordi de spiser for lite fisk og meieriprodukter. Helsemessige konsekvenser av endret kosthold bør vurderes, som VKM gjør i en pågående nytte- og risikovurdering av jodberikning av salt. Denne helhetlige vurderingen vil bli brukt av Mattilsynet med ansvar for trygg mat, og Helsedirektoratet med ansvar for sunn mat.

Et solid kunnskapsgrunnlag fra VKM forutsetter at vi har god tilgang på data om norske forhold, for eksempel oppdaterte kostholdsdata. Arbeid som gjøres ved landets forskningsinstitusjoner, er derfor viktig for at vi kan levere grundige vurderinger.

Som en faglig uavhengig vitenskapskomité med bred, tverrfaglig kompetanse, kan VKM levere et felles kunnskapsgrunnlag på tvers av sektorer.





## Europeisk samarbeid

Sekretariatet i VKM er norsk kontaktpunkt for EUs myndighet for næringsmiddeltrygghet EFSA (European Food Safety Authority).

### Europeisk samarbeid

Som kontaktpunkt skal VKM fremme utveksling av informasjon og kunnskap mellom EFSA og medlemslandene. Direktøren i VKM er Norges representant i EFSA's rådgivende organ, Advisory Forum. Både kontaktpunktrepresentantene og Advisory Forum møtes fire ganger i året.

[Se hvilke EFSA-nettverk Norge er representert i.](#)

EFSA gjør risikovurderinger og gir råd til EU-kommisjonen, EU-parlamentet og medlemslandene innenfor områdene matbårne sykdommer, ernæring og næringsstoffer, forurensende stoffer, dyrehelse og dyrevelferd, plantehelse, plantevernmidler og produksjon og distribusjon av næringsmidler.

EFSA arbeider kontinuerlig med å forbedre de vitenskapelige metodene som brukes i vurderingene. VKM bruker mange av retningslinjene som EFSA utvikler. Fagpanelene og vitenskapskomiteen i EFSA er satt sammen av de fremste ekspertene i Europa, blant annet fra Norge. Noen av de norske fagekspertene i EFSA er også fagekspertene for VKM.

### EFSA og VKM i 2019


Sekretariatet deltok på alle kontaktpunkt møter med EFSA og alle møter i EFSA's Advisory Forum i 2019. I forkant av møtene i Advisory Forum var det formøte med matdepartementene og Mattilsynet. I 2019 ble Cecilie Rolstad Denby ansatt som ny direktør i VKMs sekretariatet. Hun overtok dermed plassen som norsk representant i EFSA Advisory Forum. Direktøren flankeres av Danica Grahek-Ogden, som er vararepresentant.

I 2019 vedtok EU endringer i EUs matforordning og andre forordninger gjennom den såkalte «åpenhetsforordningen». Et av resultatene av endringene er at EFSA styrker sitt internasjonale samarbeid, blant annet gjennom utvidelse av oppgavene som EFSA's nasjonale kontaktpunkt skal utføre. I 2019 samarbeidet kontaktpunktet med EFSA og medlemslandene om å konkretisere den utvidete oppgaveporteføljen for kontaktpunktene.

Gjennom sin rolle som kontaktpunkt og som representant i EFSA Advisory Forum, har sekretariatet i 2019 deltatt i flere arbeidsgrupper i EFSA innenfor temaet «Scientific Cooperation», både på strategisk og operasjonelt nivå. I 2019 – 2020 deltar sekretariatet blant annet i arbeidsgrupper som jobber med temaene kunstig intelligens, datamodellering og internasjonal kapasitetsbygging innenfor risikovurderingsområdet. I 2019 deltok VKM aktivt i EFSA's EU-FORA stipendprogram gjennom å ta imot en kandidat i programmet. Sekretariatet deltar også i programkomiteen for stipendprogrammet.

[Les mer om EU-FORA programmet.](#)

[Les mer om EFSA.](#)



I egenskap av kontaktpunkt skal VKM fremme utveksling av informasjon og kunnskap mellom EFSA og medlemslandene.



## Energidrikker – vurdering av negative helseeffekter hos barn og unge

Tilsetningsstoffer, aroma, matemballasje og kosmetikk  
Publisert 1. februar 2019

Barn og unge kan få søvnproblemer, angst, uro og hjerteklapp hvis de drikker mye energidrikker, spesielt over kort tid. Litt av og til, derimot, er ikke forbundet med negative helseeffekter. Helseeffektene skyldes koffeininnholdet.

Det er hovedbudskapet i VKMs risikovurdering av negative effekter for unge i aldersgruppene fra 8 til og med 18 år, ved inntak av energidrikker og koffein. Data fra norske studier og undersøkelser ble brukt for å anslå hvor mye energidrikk barn og unge drikker, både i løpet av 24 timer og til vanlig. For å anslå hovedkildene til koffein for aldersgruppen, har VKM også beregnet annet koffeininntak fra kosten, blant annet fra kaffe- og tedrikker, sjokolademelk og kakao.

### Resultater

Et koffeininntak på over 1,4 milligram (mg) per kilo kroppsvekt per dag, kan gi risiko for søvnproblemer. Hvis inntaket er over 3 mg per kilo kroppsvekt per dag, er det risiko for generelle negative helseeffekter på hjerte- og karsystemet og sentralnervesystemet.

Vanlig daglig inntak var fra 1 til 81 ml, mens et vanlig, høyt daglig inntak var 114 til 418 for 8 til 18-åringer. Det høyeste akutte inntaket var 400 ml i aldersgruppen 8 – 9 år, og 10 l i aldersgruppen 16 – 18 år. Dette er den største

mengden som noen oppga å ha drukket i løpet av et døgn. Denne mengden overskred tålegrensene.

Et vanlig, høyt inntak med 32 mg koffein per dl, utgjør lav eller ingen risiko for 8 – 12-åringer, mens det kan gi risiko for søvnforstyrrelser for 13 – 18-åringer. Et vanlig inntak utgjør lav eller ingen risiko for 8 - 18-åringer. VKM fant at koffein fra mat og drikke utenom energidrikk bidro til over 70 prosent av koffeininntak blant barn og unge.

Grupper i befolkningen som er mer utsatt for negative helseeffekter fra energidrikk og koffein enn andre, er blant annet de som er predisponert for enkelte hjertesykdommer. Tålegrensen på 3 mg per kg kroppsvekt per dag som er satt for generelle negative helseeffekter, vil ikke nødvendigvis beskytte utsatte grupper.

Mattilsynet har brukt risikovurderingen til å utarbeide en anbefaling til HOD om tiltak for å beskytte barn og unge mot et for høyt inntak av energidrikker og koffein.

[Les risikovurderingen her.](#)



## Mikroplast – forekomst og følger for trygg mat og miljø i Norge

Hovedkomiteen  
Publisert 21. oktober 2019

Det finnes mikroplast i alle deler av miljøet og i mat, men den vitenskapelige kvaliteten på kunnskapen er for dårlig til at vi kan si noe sikkert om hvilke følger mikroplast har for miljø og for helse i Norge.

Hensikten med denne selvinitierte risikovurderingen, var å få oversikt over kunnskap og data om mikroplast, og om hvilke følger mikroplast har for norsk miljø og helse.

### Mikroplast i miljø og mat i Norge

En stor del av artiklene som VKM har gjennomgått, hadde for lav kvalitet til å bli inkludert.

Litteratursøket avslørte mangler i dataene om nivåer av mikroplast i miljøet i Norge og i Norden. De fleste dataene er fra vannsøyler og overflatevann, og fra levende organismer i havet. Det er begrenset med data fra ferskvann og jord.

VKM konkluderte med at det er svært begrenset med data av god kvalitet på nivåer av mikroplast i norsk miljø.

Det er også svært begrenset med data av akseptabel kvalitet om nivåer av mikroplast i mat i Norge, Mange matvaregrupper, som

kjøtt, grønnsaker og meieriprodukter, er ikke undersøkt.

Vi trenger også mer kunnskap om kildene til mikroplast for å forstå hvordan mikroplast spres i miljøet.

### Vurdering av fare for helse og miljø

Det er ikke tilstrekkelig med tilgjengelig forskning til at VKM kunne vurdere hvilken risiko mikroplast utgjør for folks helse.

Det finnes mer forskning om mikroplast og fare for miljøet, men også denne har begrensninger.

VKM understreket at kunnskapshullene er så store at konklusjonene må ses på som midlertidige.

[Les risikovurderingen her.](#)





## Kvikksølv i fisk

Forurensinger, naturlige toksiner og medisinrester  
Publisert 5. april 2019

De som har et vanlig fiskekonsum og som spiser de vanligste fiskeartene, ligger under tålegrensen for ukentlig inntak (TWI) for kvikksølv. De som spiser mer enn én porsjon fisk i uken av de fiskeartene som ofte har høy kvikksølvkonsentrasjon, eller fisk som er fanget i forurensede områder, kan overskride tålegrensen.

VKM belyste hvilke konsentrasjoner av kvikksølv i fisk som kan føre til at tålegrensen for ukentlig inntak av kvikksølv overskrides, og vurderte det i sammenheng med ulike mengder og ulike typer fisk som spises.

VKM vurderte spesielt fisk som er fanget i kystnære områder og ferskvann, fordi deler av befolkningen spiser store mengder fisk de har fanget selv. VKM så også på grupper i befolkningen som er spesielt sårbare for kvikksølveksponering, som gravide og fostre.

Kvikksølvkonsentrasjoner i fisk og TWI  
I beregningene er lav kvikksølvkonsentrasjon i fisk satt til 0,051 mg/kg og høy til 0,33 mg/kg. Kvikksølvkonsentrasjonen som regnes som lav, er satt sammen av gjennomsnittet i torsk (60 %) og oppdrettslaks (40 %).

EFSA, Den europeiske myndighet for næringsmiddeltrygghet, har fastsatt tålegrense for metylkvikksølv (den kvikksølvformen som fins i fisk) til 1,3 mikrogram per kg kroppsvekt.

### Resultater

Å spise fisk med lav kvikksølvkonsentrasjon vil

ikke føre til en eksponering som overskrider tålegrensen, selv ikke med et høyt ukentlig inntak av fisk, det vil si én kilo fisk i uken.

Dersom man øker andelen av fisk med høy kvikksølvkonsentrasjon (1/3 lav konsentrasjon og 2/3 høy konsentrasjon), vil eksponeringen være lik tålegrensen ved et ukentlig inntak av to porsjoner fisk, som tilsvarer 300 g fisk.

Spiser man kun fisk med høy kvikksølvkonsentrasjon vil eksponeringen overskride tålegrensen hvis man spiser mer enn én porsjon fisk i uken, som tilsvarer 150 g fisk.

Det gjennomsnittlige ukentlige fiskeinntaket blant gravide i Den norske mor og barnundersøkelsen (217 g), kan føre til en kvikksølveksponering som overskrider tålegrensen hvis den gravide kun spiser fisk med høy kvikksølvkonsentrasjon.

Mattilsynet bruker beregningene til å gi råd/advvarsler om fiskekonsum for enkelte områder og/eller enkelte fiskearter.

[Les risikovurderingen her.](#)



## Eksport av vågehvalprodukter – risiko for bestanden

Fremmede organismer og handel med truede arter (CITES)  
Publisert 2. juli 2019

Observasjoner av vågehval tyder på at bestanden har vært relativt stabil de siste 20 årene. Det ser ikke ut til at norsk eksport av vågehval har vært ødeleggende. Mangelfullt datagrunnlag gjør at konklusjonen er usikker.

Det konkluderte VKM i en risikovurdering som ble gjort på oppdrag fra Miljødirektoratet.

### Kunnskapshull

Det er mange årsaker til at det er komplisert å forutse hvordan vågehvalbestanden vil utvikle seg. Vågehval lever lenge, de får få unger og er vanskelige å observere. Vi mangler grunnleggende kunnskap om vågehvalens flyttemønster, hvor den oppholder seg vinterstid, hva som truer den og hva den dør av. Vi vet for lite om endringer i forekomst og utbredelse, og om arveanlegg. Det er også usikkert hvordan miljøendringer i Arktis vil påvirke bestanden.

Hvorvidt konklusjonen opprettholdes i årene som kommer, avhenger av i hvilken grad vi får tettet kunnskapshullene.

### Slik har VKM gått frem

Konklusjonen er basert på en gjennomgang av tilgjengelige data om biologi og om utvikling av vågehvalbestanden i de havområdene

som Norge forvalter for hvalfangst. VKM har også undersøkt metoder som brukes for å observere hval, oppsummert kjente trusler mot vågehvalens levedyktighet, og tidligere og nåværende praksis for forvaltning.

Miljødirektoratet vil bruke risikovurderingen som grunnlag for å behandle søknader om eksport av produkter av vågehval.

[Les risikovurderingen her.](#)





## Jordlopper – risiko for plantehelse

Plantehelse  
Publisert 16. desember 2019

Det er lav risiko for at bladbiller i slekten *Epitrix* vil skade norsk potetproduksjon. Risikoen kan øke hvis det blir flere spredningsveier, eller hvis klimaet i Norge blir varmere.

Det konkluderte VKM i en risikovurdering av utvalgte *Epitrix*-arter.

*Epitrix* er en slekt av små jordlopper som tilhører familien bladbiller. Per i dag kjenner man til 162 *Epitrix*-arter i verden, men det finnes trolig langt flere. Minst ti av artene er kjent for å gjøre skade på potet. Det er foreløpig ikke registrert bladbiller fra *Epitrix*-slekten som kan skade potet, i Norge.

### Import viktig spredningsvei

VKM har identifisert tre arter av jordlopper som kan være en potensiell risiko for norsk potetproduksjon. De stammer fra Nord- og Sør-Amerika, og har spredt seg til land i Sør-Europa, som Norge importerer potet fra.

Ifølge VKM er import den mest sannsynlige spredningsveien av jordlopper til Norge.

VKM har også vurdert tiltak som kan forebygge spredning av jordloppene. VKM konkluderte med at vask av potetene før de kommer til Norge, ser ut til å ha størst forebyggende effekt.

Klima kan også begrense etablering av *Epitrix*-arter i Norge.

VKM konkluderte med at det er lav sannsynlighet for at bladbillene etablerer seg i Norge, men det er knyttet høy usikkerhet til modellene.

Mattilsynet skal bruke vurderingen til å gi råd og for å vurdere om *Epitrix*-artene skal reguleres gjennom forskrift om planter og tiltak mot planteskadegjørere.

[Les risikovurderingen her.](#)



## Kadmium i mineralgjødning – effekt på helse og miljø

Fôr  
Publisert 6. juni 2019

På grunn av høy avrenning, vil konsentrasjonen av kadmium i jord og planter reduseres over tid i de fleste jordbruksområder i Norge, selv om kadmiumnivået i mineralgjødning blir økt til 137,4 mg per kilo fosfor. I mange områder kan økningen likevel føre til litt mer kadmium i jorda over tid.

Det er hovedbudskapet i en risikovurdering av hvilke konsekvenser økt nivå av kadmium i mineralgjødning kan ha på miljø og helse

### Kadmiumkonsentrasjon i jord

Resultatet tyder på at konsentrasjonen av kadmium i jordbruksjord generelt blir lavere over tid. Årsaken er at mengden kadmium som blir borte fra jorda, i mange områder er større enn mengden som tilføres.

Nedgang i kadmium kan variere mellom områder, avhengig av klima, jordkvalitet og dagens konsentrasjon av kadmium i jorda. Høy eller lav naturlig forekomst av kadmium spiller også inn. Høy forekomst gir større avrenning, og derved større reduksjon.

Avrenningen kan være spesielt høy i områder med mye nedbør og god drenering i jord.

Det ser ut til at kadmium bindes svakere til jord enn hva vi tidligere har trodd. Det bidrar også til høyere avrenning.

VKM's beregninger av konsentrasjoner av kadmium i overflatevann indikerer at kadmium i jord kan utgjøre en risiko for vannlevende organismer i vassdrag som får dreneringsvann fra dyrket jord.

VKM's beregninger viser at effekten av å øke konsentrasjonen av kadmium i mineralgjødning vil øke tilførselen av kadmium til jorda, men det vil ikke føre til opphopning av kadmium over tid.

Mattilsynet vil bruke risikovurderingen til å regulere salg av mineralgjødning.

[Les risikovurderingen her.](#)





## Miljørisiko ved import av rensefisk

Fremmede organismer og handel med truede arter (CITES)  
Publisert 11. oktober 2019

Import av rensefisk til bruk i norske oppdrettsanlegg, utsetter norsk biologisk mangfold for moderat risiko.

Det konkluderte VKM i en vurdering av risiko for biologisk mangfold og spredning av smittestoffer av import og utsetting av rensefisk.

Rensefisk brukes for å holde tetthet av lakselus nede. Etterspørselen er større enn det som kan dekkes ved fangst eller oppdrett i Norge. Per i dag importerer Norge rensefisk fra Sverige, men det er aktuelt å importere fra Danmark og Skottland.

Importert rensefisk kan føre til genetiske endringer i lokale bestander, til spredning av smittestoffer, til at artene etablerer seg utover der de naturlig hører hjemme, og fremmede organismer kan bli med på kjøpet.

### Risiko for biologisk mangfold

Rensefisk som settes ut, kan rømme fra oppdrettsanleggene. Dermed vil de kunne pare seg med lokale fisker, etablere seg og spre eventuelle smittestoffer. VKM konkluderte med at det er moderat risiko for at importert rensefisk kan føre til genetisk endring av lokale bestander. Risikoen er høyest for grønnngylt og bergnebb. Genetiske endringer kan overføres fra generasjon til generasjon. Dagens import kan derfor få langsiktige konsekvenser.

Det er høyest risiko for at importert grønnngylt kan etablere seg utover dagens utbredelsesområde.

Det er store kunnskapshull når det gjelder smittestoffer hos rensefisk. VKM konkluderte med at gjelleparasitten *Microcotyle donavini* og VHS-viruset utgjør størst risiko for negative effekter på biologisk mangfold.

Det er også moderat risiko for at fremmede organismer kan innføres sammen med rensefisken og få negative effekter på norsk biologisk mangfold.

### Grunnlag for ny praksis

Miljødirektoratet vil bruke risikovurderingen i arbeidet med å utforme ny praksis for import av rensefisk. Etter planen vil dette arbeidet starte opp i første halvdel av 2020.

[Les risikovurderingen her](#)



# Nøkkeltall 2019

I 2019 publiserte VKM til sammen 18 risikovurderinger og andre vitenskapelige vurderinger.

I tillegg til dette har VKM levert seks innspill til EFSA's høringer av GMO-søknader, ett innspill til EFSA's høring av et aktivt stoff for bruk i plantevernmiddel, og ytterligere to innspill til EFSA's høring av vurderinger vedrørende plantevernmidler. VKM har også vurdert fem søknader om klinisk utprøving (utsetning i forsøksøyemed) av GMO-legemidler, og åtte markedsførings-søknader av GMO-legemidler i forbindelse med EMAs offentlige høring. Med unntak for GMO-legemidler, er alle vurderingene og innspillene offentliggjort på vkm.no. All dokumentasjon knyttet til disse søknadene er klausulert og unntatt offentlighet.


Åtte av de 18 vurderingene var på oppdrag fra Mattilsynet og sju på oppdrag fra Miljødirektoratet, mens tre ble gjort på eget initiativ.

De seks innspillene til EFSA i anledning GMO-søknader, ble gjort på oppdrag fra Miljødirektoratet og Mattilsynet, mens de tre vedrørende plantevernmidler ble gjort på eget initiativ. Vurderingene av GMO-legemidler er utført på oppdrag fra Miljødirektoratet.

VKM har som mål at oppdragsgiverne skal være tilfredse med risikovurderingene fra VKM og at vurderingene skal vurderes som «gode» eller «meget gode». For å kartlegge dette sender VKM spørreskjemaer til Mattilsynet og Miljødirektoratet for alle risikovurderinger eller andre vitenskapelige vurderinger som gjøres på oppdrag fra dem.

De to oppdragsgiverne oppgir meget godt til godt på spørsmålene om hvor godt VKM har besvart oppdragene og hvor godt VKM har formidlet innholdet i rapportene som er publisert i 2019. De svarer også at de er meget godt til godt fornøyd med samarbeidet med VKM i løpet av arbeidet med disse sakene.

VKM har som mål at vurderingene skal leveres til avtalt tid. Publiseringstidspunkt kan endres underveis i arbeidet. Tidspunkt, og endringer i tidspunkt, for publisering av vurderinger avtales med oppdragsgiver i hvert enkelt tilfelle.



Oppdragsgiverne er totalt sett meget godt til godt fornøyd med vurderingene som er publisert i 2019.



# Alle publiseringer i 2019

(Alfabetisk etter fagområde. Engelsk tittel på publikasjon)

## Dyrehelse og dyrevelferd

- The risk of transmission of infectious disease through trade of cryopreserved milt

## Ernæring, dietetiske produkter, ny mat og allergi

- Assessment of dietary intake of fluoride and maximum limits for fluoride in food supplements

## Forurensing, naturlige toksiner og medisinrester

- Scenario calculations of mercury exposure from fish and overview of species with high mercury concentrations

## Fremmede organismer

- Assessment of the risk to Norwegian biodiversity from the pathogenic fungi *Batrachochytrium dendrobatidis* (Bd) and *Batrachochytrium salamandrivorans* (Bsal)
- Assessment of the risk to Norwegian biodiversity from import of wrasses and other cleaner fish for use in aquaculture

## Fôr

- Risk assessment of cadmium in mineral fertilisers – fate and effects in the food chain and the environment in Norway

## Genmodifiserte organismer

Comments to the European Food Safety Authority's (EFSA) public hearings of GMO applications, according to Regulation (EC) No. 1829/2003:

- Maize MON 89034 x 1507 x MIR162 x NK603 x DAS40278-9 (Application EFSA-GMO-NL-2018-151)
- Maize MIR604 (Application EFSA-GMO-RX-013)
- Maize Bt11 (Application EFSA-GMO-RX-016)
- Maize MON 89034 (Application EFSA-GMO-RX-015)
- Maize MON 88017 (Application EFSA-GMO-RX-014)
- Soybean GMB151 (Application EFSA-GMO-NL-2018-153)

## GMO-legemidler (legemidler som inneholder eller består av GMO)

- Assessment of marketing applications of medicinal products containing or consisting of GMO for which the European Medicines Agency has held public hearings
- Assessment of applications for clinical trials of medicinal products containing or consisting of GMO, according to the Gene Technology Act



## Handel med truede arter (CITES)

- A CITES risk assessment for the common minke whale (*Balaenoptera acutorostrata*)
- Assessment of species listing proposals for CITES CoP18
- Non-detriment finding for leopard (*Panthera pardus*)
- Non-detriment finding for Heptner's markhor
- Non-detriment finding for the scimitarhorned oryx (*Oryx dammah*)

## Hovedkomiteen

- Microplastics; occurrence, levels and implications for environment and human health related to food
- Genetically modified glyphosate tolerant maize, soybean and oilseed rape versus conventionally grown varieties – agricultural practices, residues of glyphosate, other pesticides and metabolites, and implications for toxicity
- Ranking of substances for monitoring in foods, drinks and dietary supplements – based on risk and knowledge gaps

## Hygiene og smittestoffer

- *Listeria monocytogenes* i sushi - vurdering av helseråd til gravide og andre utsatte grupper

## Mikrobiell økologi

- Current knowledge of the health and environmental risks of microbial-based cleaning products

## Plantehelse

- Pest risk assessment of selected *Epitrix* species

## Plantevernmidler

Comments to the European Food Safety Authority's (EFSA) public hearings of assessments of plant protection products:

- Comments to EFSA's public consultation on a cumulative dietary risk characterisation of pesticides that have chronic effects on the thyroid
- Comments to EFSA's public consultation on a cumulative dietary risk characterisation of pesticides that have acute effects on the nervous system
- Comments to European Food Safety Authority's (EFSA's) public consultation on the active substance clofentezine

## Tilsetningsstoffer, aroma, matemballasje og kosmetikk

- Risk assessment of butylated hydroxytoluene (BHT)
- Risk assessment of energy drinks and caffeine



# Pågående prosjekter

(Alfabetisk etter fagområde)

## Dyrehelse og dyrevelferd

- Import av grovfôr - risiko for biologisk mangfold, human-, dyre- og plantehelse (delprosjekt dyrehelse)

## Ernæring, dietetiske produkter, ny mat og allergi

- Nytte- og risikovurdering av tilsetning av jod til bordsalt, i brødvarer og i vegetabilske alternativer til kumelk
- Vurdering av foreslåtte maksimumsgrenser for jod kosttilskudd

## Forurensninger, naturlige toksiner og medisinrester

- Kunnskapsoppsummering om cyanobakterier og cyanotoksiner i norsk drikkevannskilder
- Risiko knyttet til dioksiner og dioksinliknende PCB (dl-PCB) i maten til den norske befolkningen

## Fremmede organismer

- Vurdering av risiko for uheldige følger for biologisk mangfold ved innførsel og utsetting av mykorrhiza-dannende sopparter
- Vurdering av risiko for uheldige følger for biologisk mangfold ved innførsel av krepsdyr til hold i ferskvannsakvarier

## Fôr

- Import av grovfôr - risiko for biologisk mangfold, human-, dyre- og plantehelse (delprosjekt fôr)
- Tungmetaller i gjødselprodukter - risiko for helse og miljø

I 2019 publiserte VKM 30 risikovurderinger eller andre vitenskapelige vurderinger.

## Genmodifiserte organismer

Innspill til EFSAs offentlige høringer av GMO-søknader fremmet under EU-forordning 1829/2003:

- Mais DP202216 (Application EFSA-GMO-NL-2019-159)
- Mais MON88017 x MON810 (Application EFSA-GMO-RX-017)

## GMO-legemidler

Innspill til EFSAs offentlige høringer av GMO-søknader fremmet under EU-forordning 1829/2003:

- Løpende oppdrag på vurderinger av markedsførings-søknader av GMO-legemidler som EMA har på offentlig høring
- Løpende oppdrag på vurderinger av søknader om klinisk utprøving av GMO-legemidler etter genteknologiloven

## Handel med truede arter (CITES)

- Vurdering av risiko for bestandssituasjon som følge av handel med produkter av isbjørn
- Vurdering av risiko for bestanden av papegøye-fugler, liste A, som følge av handel
- Løpende oppdrag på vurderinger av liste I-arter som søkes godkjent for import/eksport

## Hovedkomiteen

- Genome editing techniques – Implications for risk assessments
- Nytte- og risikovurdering av fisk i norsk kosthold

## Hygiene og smittestoffer

- Kunnskapsoppsummering om parasitter i norsk drikkevann
- Rangering av smittestoffer i næringsmidler

## Mikrobiell økologi

- Risk assessment of antimicrobial resistance (AMR) in wastewater treatment processes

## Plantehelse

- Risikokategorisering av karanteneskadegjørere oppført i forskrift om planter og tiltak mot planteskadegjørere (delleveranse 2)

## Plantevernmidler

- Helse- og miljørisiko ved bruk av rovmidlen *Amblyseius andersoni*  
VKM i rollen som rapportørmedlemsland (RMS) under EU-forordning 396/2005 artikkel 12:
- Utkast til vurdering av MRL for det virksomme stoffet isopyrazam

## Tilsetningsstoffer, aroma, matemballasje og kosmetikk

- Nytte- og risikovurdering av solkrembruk
- Solkrem og miljøeffekter - kartlegging av systematiske kunnskapsoppsummeringer
- Risikovurdering av koffein



Vitenskapskomiteen for mat og miljø (VKM)  
Pb 4404 Nydalen, 0403 Oslo  
Sandakerveien 24 C, bygg D, inngang D11  
0473 Oslo  
Telefon: 21 62 28 00  
E-post: [vkm@vkm.no](mailto:vkm@vkm.no)

[vkm.no](http://vkm.no)  
[@VKMmatogmiljo](https://www.instagram.com/VKMmatogmiljo)



**VKM**

Vitenskapskomiteen for mat og miljø  
Norwegian Scientific Committee for Food and Environment