



Statens tilsyn for planter, fisk, dyr og næringsmidler

Regulatoriske barrierer ved bruk av oppdrettslam som fôrsubstrat til dyr.

NCE Aquaculture, Hamarøy, 18. april 2023

Mette Kristin Lorentzen og Ann-Cecilie Hansen, Mattilsynet

Mattilsynet arbeider for å:

Sikre helsemessig trygg
mat

Sikre trygt drikkevann

Fremme god helse hos
planter, fisk og dyr

Fremme god
dyrevelferd og respekt
for dyr og fisk

Ivareta miljøvennlig
produksjon

Helse, kvalitet og
forbrukerhensyn langs
hele
matproduksjonskjeden

Regelverket sier at et fôr skal

- Være trygt
- Ikke ha noen direkte skadelig innvirkning på miljøet eller på dyrs velferd.
- Være sunt, ekte, uforfalsket, egnet til formålet og av god handelskvalitet
- Være merket, pakket og presentert i samsvar med kravene i fôrregelverket
- Ikke villedde brukeren gjennom merking og presentasjon
- Overholde grenser for urenheter og uønskede stoffer



Hva er trygt fôr?

Finner ikke definisjon av «trygt», men beskrivelse av fôr som ikke er trygt:

Fôr skal anses for ikke å være trygt dersom det

- betraktes å være helseskadelig for mennesker eller dyr
- eller det gjør næringsmidler fra dyr uegnet for konsum

(Matloven §17)

Fôr skal anses for ikke å være trygt dersom det anses for å:

- ha en skadevirkning på menneskers eller dyrs helse
- gjøre næringsmidler fra dyr bestemt til næringsmiddelproduksjon utrygge å konsumere

(Matlovsforskriften jf. forordning 178/2002, artikkel 15)



Hva er trygg mat?

Fôret skal ikke gjøre maten utrygg eller uegnet å spise

Et næringsmiddel skal anses for ikke å være trygt dersom det betraktes som

- Helseskadelig

- Gir sykdommer hos mennesker
- kortsiktige og/eller langsiktige virkninger på helsen ikke bare på helsen til personen som inntar det, men også på helsen til kommende generasjoner

- Uegnet

- uakseptabelt for konsum i henhold til tiltenkt bruk fordi det er forurensset, enten på grunn av fremmedstoffer eller på annen måte, eller på grunn av forråtnelse, forringelse eller nedbryting.

Hentet fra OT propen nr 100 (2002-2003) om matloven



Hva kan gjøre fôret utrygt?

Identifisere farene

En fare er definert som biologisk, kjemisk eller fysisk agens som med rimelighet kan antas å forårsake sykdom eller skade i fravær av kontroll

Fysiske farer

- Fremmedlegemer, metall, glass
- Radioaktiv stråling

Kjemiske farer

- Stoffer som fins i fôrmidlene, f.eks antinæringsstoff, naturlige plantegifter, stoffer som fins spredt i naturen og følger med i naturlige kretsløp
- Stoffer som dannes under prosessering og lagring
- Stoffer som produseres av mikroorganismer (soppgifter, bakteriegifter)
- Stoffer som brukes bevisst og med hensikt som pesticider, tilsetningsstoffer, legemidler

Mikrobiologiske farer

- bakterier sopp virus mm. Mikroben i seg selv (smittestoff) - de gifter som mikroben produserer (kjemiske farer)
- TSE



Risiko

Hva er forskjellen på fare og risiko?

- Risiko kombinerer **sannsynligheten** for en uønsket hendelse (knyttet til en fare) med **konsekvensen** av at den uønskede hendelse skjer.
- Risiko innebærer at hendelser kan inntreffe som har uønskede eller negative konsekvenser. Det er en sannsynlighet for at slike hendelser og konsekvenser kan skje.
- Den uønskede hendelsen er knyttet til faren- ulike farer ved ulike aktiviteter/produksjoner
- Konsekvensene kan være knyttet til for eksempel liv og helse, miljø eller økonomiske verdier eller det som er relevant for oss; trygg mat, trygt fôr



Hvordan sikre trygt fôr?

Grunnleggende prinsipper

- Det er den enkelte aktør i matkjede som har ansvaret
- Det skal være sporbarhet i alle ledd
- Risikoanalysen - prinsippet om vitenskapelig tilnærming (risikovurdering-risikohåndtering-risikokommunikasjon)
- Når det mangler kunnskap basert på vitenskap gjelder føre-var prinsippet
- Sikre at regelverket følges. Regler om tilsyn



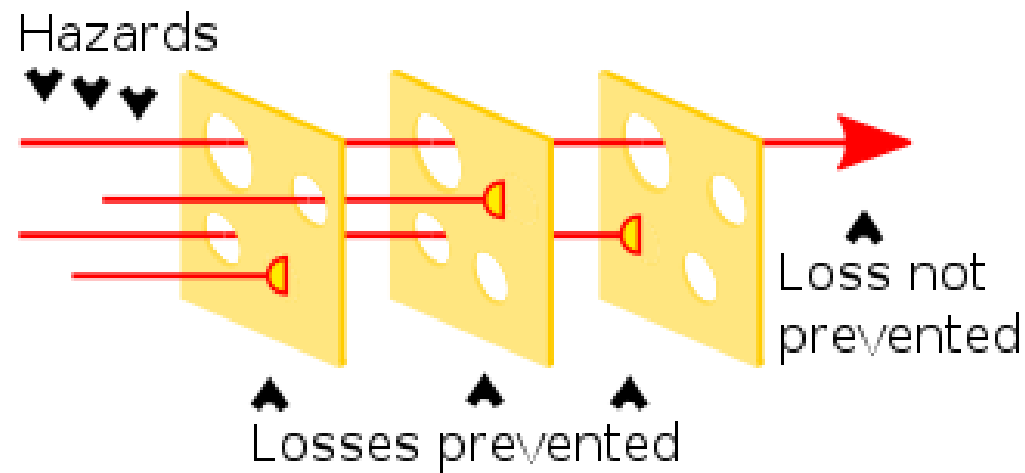
Foto: Mattilsynet

Regelverk er risikoreduserende

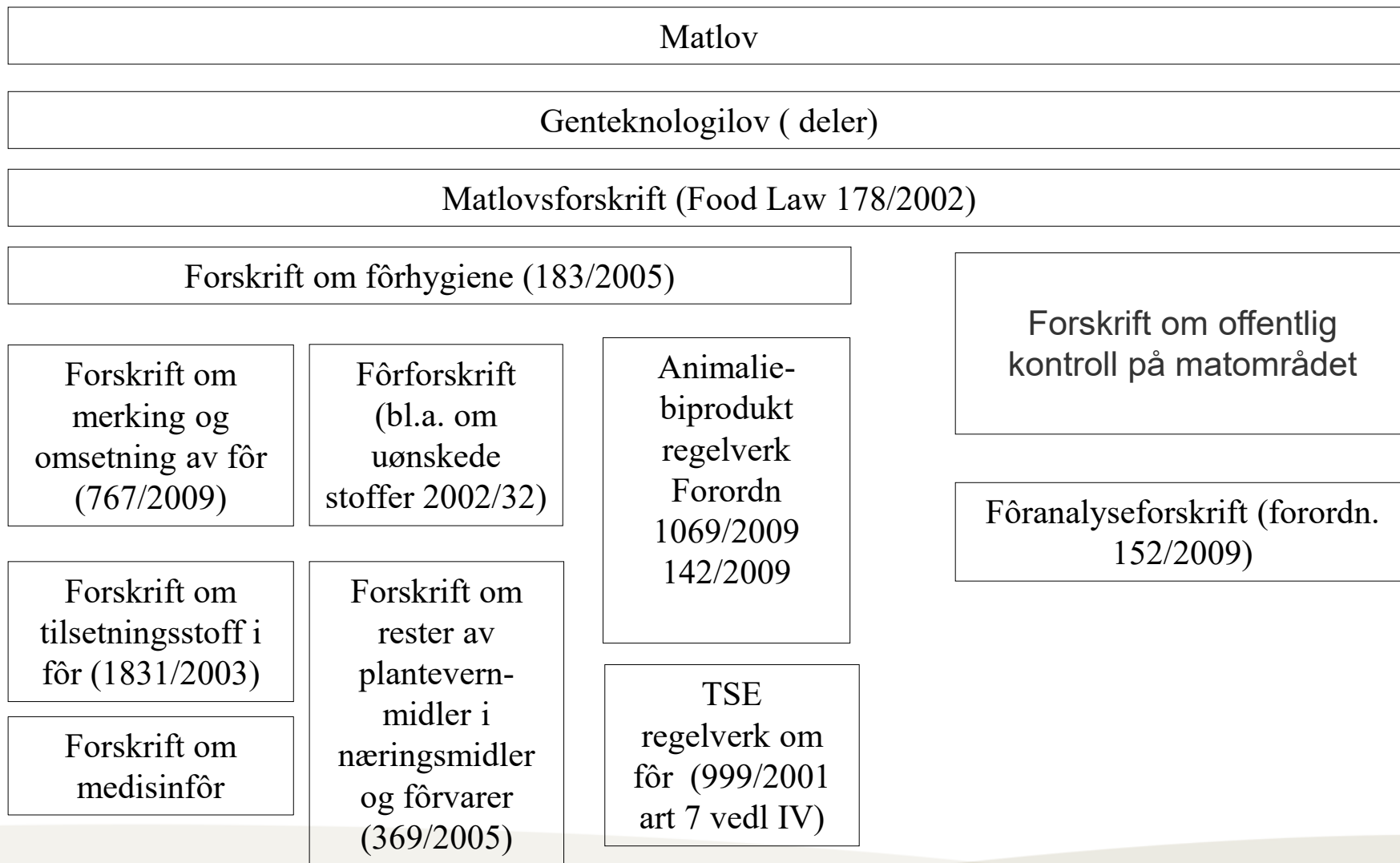
- Det at vi har et godt, veltilpasset regelverk
- Det at vi har plassert ansvar
- Det at de ansvarlige følger reglene,

er til sammen barrierer som skal hindre at det skjer uønskede hendelser som kan gi utrygt fôr og utrygg mat (forebygging)

- Det at både næring og myndigheter har tenkt gjennom hva som kan skje og har utviklet planer og systemer for håndtering av uønsket hendelse er tiltak for å hindre konsekvens av uønsket hendelse.



Regelverk knyttet til fôrtrygghet i Norge



Hvordan endre på regelverk

Når regelverket er fastsatt basert på «føre var» prinsippet dvs at det mangler kunnskap basert på vitenskap, kan regelverket endres, men det krever

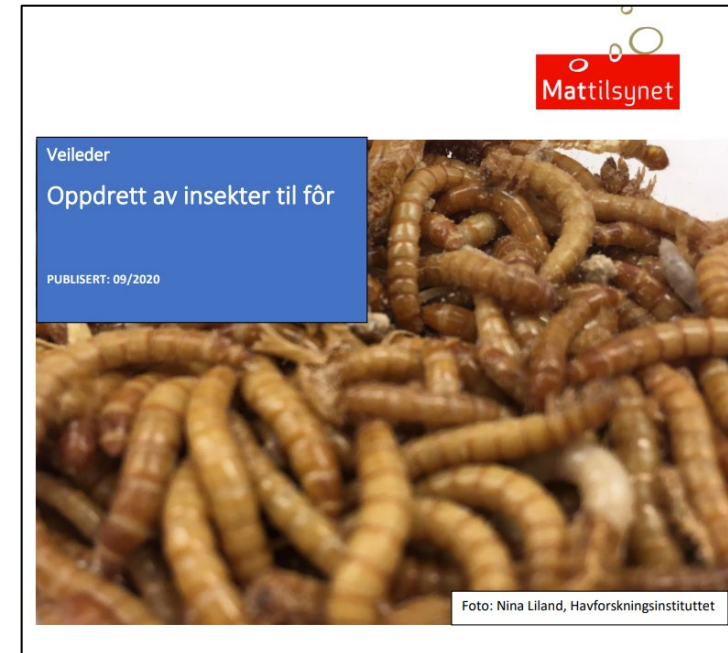
- 1) Kunnskap basert på vitenskap
- 2) Positiv risikovurdering
- 3) Vilje hos lovgiver til å endre regelverk



Oppdrett av insekter

Oppdrettsinsekter er definert som produksjonsdyr, og de samme reglene gjelder for fôrsubstrat til oppdrettsinsekter som for til andre produksjonsdyr

- Endringer i regelverket i 2017, som tillot bruk av bearbeidet animalsk protein (PAP) fra oppdrettsinsekter i fôr til akvakulturdyr
- I 2021 ble det også tillat å benytte PAP fra oppdrettsinsekter i fôr til svin og fjørfe
- Det er åtte insektarter som er godkjent for oppdrett for bruk i fôr til produksjonsdyr.



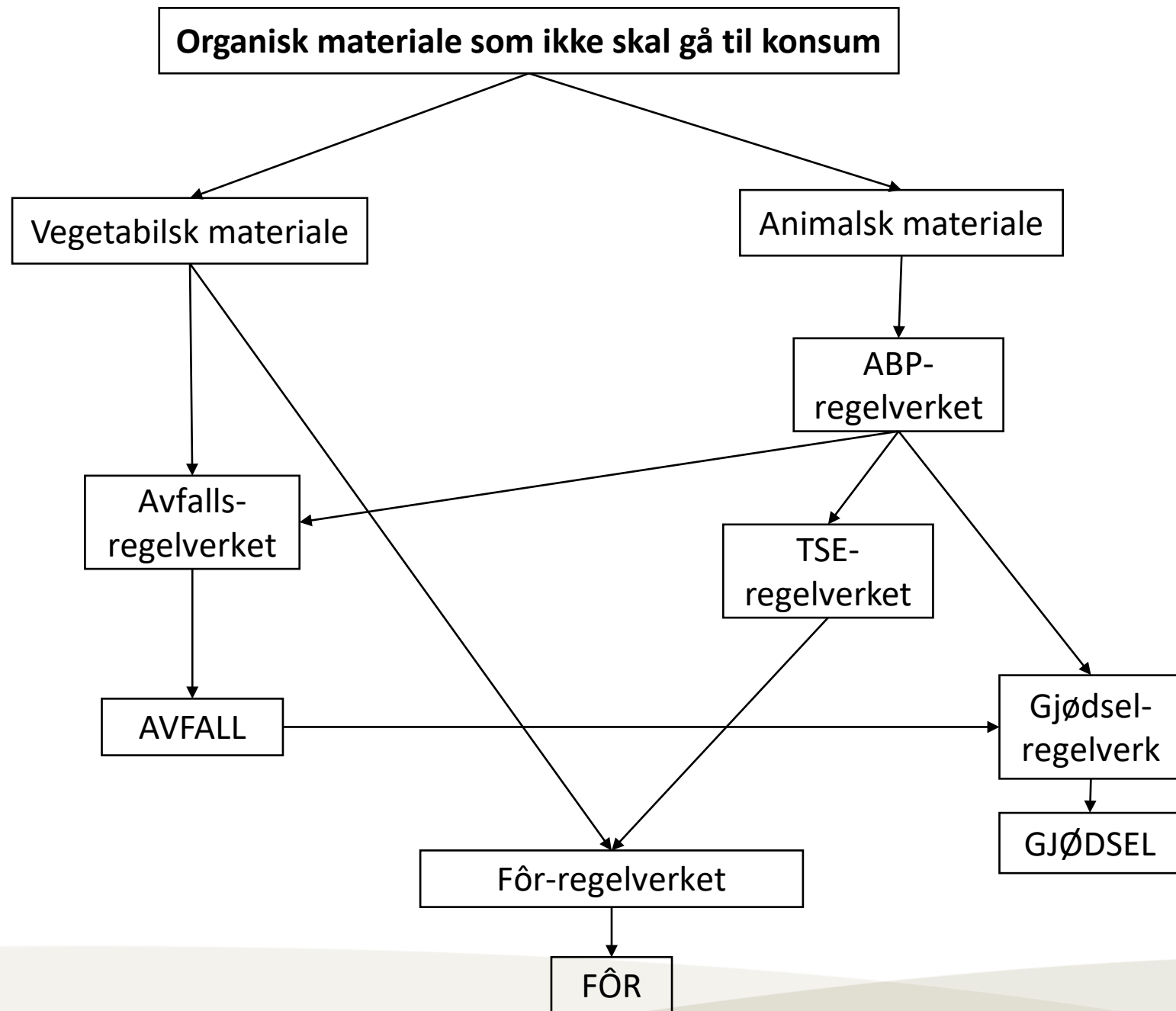


Fôrsubstrat til oppdrettsinsekter

- Det er strengt regulert hvilke fôrsubstrat oppdrettsinsekter kan vokse på.
- Det er (stort sett) de samme reglene for bruk av animalsk materiale som fôrsubstrat til insekter som for fôr til fisk.
- Det er ikke tillat å benytte slam fra fiskeoppdrett (og en del andre materialer) som fôrsubstrat til oppdrettsinsekter som skal benyttes som fôr eller mat
- Dette som følge av:
 - avføring og urin og innhold i mage/tarm er et forbudt fôrmiddel
(Forskrift om merking og omsetning av fôr jf. forord. 767/2009 vedlegg III)
 - bare tillat å bruke animalsk materiale av kategori 3 i fôr til matproduserende dyr og kjæledyr
(Forskrift om animalske biprodukter som ikke er beregnet på konsum jf. forord.1069/2009, art. 14)

Regelverk som setter begrensinger for fôsubstrat til oppdrettsinsekter:

- TSE-regelverket jf. forord. 999/2001 [artikkel 7](#) og [vedlegg IV](#)
 - Fôringsforbudet, protein fra hvilke arter som kan brukes i fôr til hvilke arter
- Forskrift om animalske biprodukter som ikke er beregnet på konsum jf. forord. 1069/2009, og 142/2011
 - Hindrer bruk av kjøkken og matavfall (fra restauranter og storkjøkken) ([1069/2009, art. 11](#))
 - Artsbarriere (insekter kan uansett ikke fôres med insekter) ([1069/2009, art. 11](#))
 - Tillater bare bruk av kategori 3-materiale i fôr til matproduserende dyr og kjæledyr ([1069/2009, art. 14](#))
 - Setter krav til bearbeidingsmetode
- Forskrift om merking og omsetning av fôr jf. [forord. 767/2009 vedlegg III](#) om forbudte fôrmidler
 - avføring og urin og innhold i mage/tarm
 - avfall fra rensing av avløpsvann /spillvann
 - Husholdningsavfall
 - Emballasje
 - beisa såkorn
 - impregnert trevirke
- Forskrift om fôrvarer
 - fôrmidler med uønskede stoffer over øvre grenseverdi ([vedlegg I jf. direktiv 2002/32/EC](#))
 - krav til fravær av salmonella og hygienisering av fôrblanding ([kapittel V](#))





Det er ikke tillat å benytte slam fra fiskeoppdrett som fôrsub

strat til oppdrettsinsekter som skal benyttes som fôr eller mat

Men hvordan ble det slik?

- EFSA har risikovurdert ulike fôrsubstrater
- Slam fra oppdrettsfisk ble ikke vurdert som fôrsubstrat (ingen data)
- Kunne ikke konkludere når det gjelder husdyrgjødsel (manglede data)

Når EFSA ikke kan konkludere i en risikovurdering, gjelder før-var-prinsippet og materialet blir ikke godkjent som fôrsubstrat

Table 5: Summary of the expected occurrence of hazards in non-processed insects, grown on different substrate groups, in comparison to the occurrence in other protein sources of animal origin.

Substrate (as described in Section 3.1.2) on which insects are reared	Occurrence of hazards in non-processed insects compared to the occurrence in other protein sources of animal origin		
	Biological hazards (see Sections 4.1.1-4.1.4)	Prions (see Section 4.1.5)	Chemical hazards (see Section 4.2.5)
Group A: Animal feed materials according to the EU catalogue of feed materials (Regulation (EU) No 68/2013) and authorized as feed for food producing animals.	Equal or lower	- Equal or lower, if the substrate does not include material of ruminant origin -Unknown, if the substrate includes material of ruminant origin	Unknown if equal, lower or higher
Group B: Food produced for human consumption, but which is no longer intended for human consumption for reasons such as expired use-by date or due to problems of manufacturing or packaging defects. Meat and fish may be included in this category.	Equal or lower	- No expected occurrence, if the substrate does not include material of ruminant origin -Unknown, if the substrate includes material of ruminant origin	Unknown if equal, lower or higher
Group C: By-products from slaughterhouses (hides, hair, feathers, bones etc.) that do not enter the food chain originating from animals fit for human consumption	Equal or lower	- No expected occurrence, if the substrate does not include material of ruminant origin -Unknown, if the substrate includes material of ruminant origin	Unknown if equal, lower or higher
Group D: Food waste from food for human consumption of both animal and non-animal origin from restaurants, catering and household	Equal or lower	- No expected occurrence, if the substrate does not include material of ruminant origin -Unknown, if the substrate includes material of ruminant origin	Unknown if equal, lower or higher
Group E: Animal manure and intestinal content	Unknown	- No expected occurrence, if the substrate does not include material of ruminant origin -Unknown, if the substrate includes material of ruminant origin	Unknown if equal, lower or higher
Group F: Other types of organic waste of vegetable nature such as gardening and forest material	Equal or lower	No expected occurrence	Unknown
Group G: Human manure, and sewage sludge	Unknown	Unknown	Unknown



EFSA kan gjøre en ny vurdering, men hva skal til?

- Det må være ny vitenskapelig kunnskap tilgjengelig som EFSA kan vurdere.
- EFSA må få et oppdrag fra Europakommisjonen om å gjøre en risikovurdering.
- Oppdraget må inkludere slam fra fiskeoppdrett.

Potensielle utfordringer:

- Slam fra fiskeoppdrett er en særnorsk råvare
- Den Europeiske bransjeorganisasjonen for produksjon av insekter (IPIFF) fokuserer på å få kjøkken- og matavfall tillat

EFSA vurdering om sirkulærøkonomi fra 2022:

EFSA konstaterer:

“Existing evidence largely focuses on the impact of novel feeds on animal production parameters. However, emerging risks arising from biological, chemical or physical hazards associated with these novel feeds are often not considered.”

EFSA anbefaler:

“We suggest further research to investigate the emerging risk of using insects to decontaminate animal manure to reduce environmental risk from hazards such as heavy metals, and if the residual insects and frass can be safely used as animal feed or fertilizer.”



Regelverk kan endres

Forutsetter at EFSA har vurdert at det er lite risiko for fôr- og mattryggheten ved bruk av slam fra fiskeoppdrett som fôrsubstrat til oppdrettsinsekter.

Erfaring tilser at andre faktorer enn ren håndtering av risiko tillegges vekt.

Endring av regelverk er meget tidkrevende og det må tenkes langsiktig

Potensielle utfordringer

- Liten interesse fra Europakommisjonen og land i EU siden slam fra fiskeoppdrett er en særnorsk råvare
- potensielle problemer med forbrukeraksept?

Kan fiskeslam gå inn i fôrkjeden?

Som substrat til encellede organismer til bruk som fôr?

- Encellede organismer er ikke «dyr» og får ikke «fôr»
 - Dette spørsmålet faller ikke under fôrområdet
 - Kanskje encellede organismer er mer å regne som planter og at substratet da blir mer å regne som organisk gjødsel ??
 - Dette er ikke avklart, vanskelig å veilede om, men ikke forbudt.
-
- Utfordrende å sikre at sluttproduktet ikke er forurensset med ulovlig fôrmiddel
-
- Stort ansvar for en virksomhet å sikre at dette blir en trygg produksjon. Matlovens krav om trygge produkter gjelder.