

# Forbrukerholdninger relatert til utvikling av mer bærekraftige verdikjeder for fôr



Maja Farstad  
Marita Uglem Remøy

RURALIS - Institutt for rural- og regionalforskning  
Universitetscenteret Dragvoll  
N-7491 Trondheim

Telefon: +47 73 82 01 60  
E-post: post@ruralis.no

## **Rapport 3/2024**

Utgivelsesår: 2024

Antall sider: 35

ISSN 2704-0208

**Tittel:** Forbrukerholdninger relatert til utvikling av mer bærekraftige verdikjeder for fôr

**Forfattere:** Maja Farstad og Marita Uglem Remøy

**Utgiver:** Ruralis – Institutt for rural- og regionalforskning

**Utgiversted:** Trondheim

**Prosjekt:** SUSFEED - Bærekraftig norsk fôrproduksjon

**Prosjektnummer:** 662803

**Oppdragsgiver:** Norges forskningsråd

**Oppdragsgivers ref.:** 326825

### **Kort sammendrag**

Denne rapporten er skrevet som en del av forskningsprosjektet SUSFEED, som undersøker hvordan fôrsystemet til husdyrhold og oppdrett av laks i Norge kan gjøres mer bærekraftig. I rapporten ser vi nærmere på aktuelle forbrukerholdninger knyttet til mulighetene for nye fôringredienser og økt andel av norskproduserte råvarer i husdyr- og laksefôr. Resultater basert på våre innkjøpte spørsmål i en spørreundersøkelse blant norske forbrukere indikerer relativ høy aksept for bruk av insektbasert dyre- og laksefôr. Likeledes er økt bruk av norske fôrråvarer i husdyr- og laksefôr noe som i stor grad verdsettes blant forbrukerne, mens villigheten til å betale ekstra for dette fremstår mer moderat.

**Stikkord:** Forbrukerholdninger, bærekraft, verdikjeder for fôr, bruk av insekter

Foto på forsiden: Colourbox

# Innholdsfortegnelse

Tabelliste.....	3
Figurliste .....	3
Sammendrag.....	4
Summary.....	5
1. Innledning .....	6
2. Eksisterende kunnskap om forbrukerholdninger til biobasert fôr og matprodukter	8
2.1 Teoretisk ramme: Ulike former for samfunnsmessig aksept .....	8
2.2 Funn fra internasjonale studier.....	10
2.3 Relevante resultater fra tidligere undersøkelser i Norge .....	12
3. Surveyresultater om forbrukerholdninger .....	14
3.1 Om metode og metodiske vurderinger .....	14
3.2 Kjennskap til hvilke kraftfôr-ingredienser som brukes i norsk kjøtt- og lakseproduksjon .....	16
3.3 Interesse for hvilke fôr-ingredienser som brukes i norsk kjøtt- og lakseproduksjon .....	18
3.4 Holdning til mulig bruk av insekter i dyre- og laksefôr .....	20
3.5 Opplevd betydning av at husdyr og laks fôres med størst mulig andel norske fôr-råvarer .....	22
3.6 Villighet til å betale mer for laks og kjøtt som er foret med en høyere andel av norske fôr-råvarer .....	24
3.7 Tillit til at myndighetene sørger for at maten som produseres i Norge er trygg	26
3.8 Tillit til at myndighetene sørger for at maten som produseres i Norge er etisk forsvarlig.....	28
4. Konsekvensene av forbrukerholdninger for potensiell utvikling av verdikjeden ....	30
5. Referanser.....	33

## Tabelliste

Tabell 1: Bivariate analyser av bakgrunnsvariabler og kjennskap til kraftfôringredienser. Andel som sier seg helt eller delvis enig i påstanden.....	18
Tabell 2: Bivariate analyser av bakgrunnsvariabler og interesse for kraftfôringredienser. Andel som sier seg helt eller delvis enig i påstanden.....	20
Tabell 3: Bivariate analyser av bakgrunnsvariabler og holdning til bruk av insekter i fôr. Andel som sier seg helt eller delvis enig i påstanden. ....	22
Tabell 4: Bivariate analyser av bakgrunnsvariabler og opplevd viktighet med norske fôrråvarer. Andel som sier seg helt eller delvis enig i påstanden. ....	24
Tabell 5: Bivariate analyser av bakgrunnsvariabler og villighet til å betale mer for laks og kjøtt basert på norske fôrråvarer. Andel som sier seg helt eller delvis enig i påstanden. ....	26
Tabell 6: Bivariate analyser av bakgrunnsvariabler og opplevd trygghet ved norsk mat. Andel som sier seg helt eller delvis enig i påstanden. ....	27
Tabell 7: Bivariate analyser av bakgrunnsvariabler og opplevd etikk ved norsk mat. Andel som sier seg helt eller delvis enig i påstanden. ....	29

## Figurliste

Figur 1: Jeg kjenner til hvilke kraftfôr-ingredienser som brukes i norsk kjøtt- og lakseproduksjon. I prosent. (n=1004).....	16
Figur 2: Jeg er interessert i hvilke fôringredienser som benyttes i norsk kjøtt- og lakseproduksjon. I prosent (n=1004).....	19
Figur 3: Jeg er positiv til mulig bruk av insekter (som ekstra proteinkilde) i dyre- og laksefôr. I prosent (n=1004). ....	21
Figur 4: For meg er det viktig at husdyr og laks fores med størst mulig andel norske fôr- råvarer. I prosent. (n=1004). ....	23
Figur 5: Jeg er villig til å betale mer for laks og kjøtt som er foret med en høyere andel av norske fôr-råvarer. I prosent. (n=1004).....	25
Figur 6: Jeg stoler på at myndighetene sørger for at maten som produseres i Norge er trygg. I prosent. (n=1004).....	27
Figur 7: Jeg stoler på at myndighetene sørger for at maten som produseres i Norge er etisk forsvarlig. I prosent. (n=1004). ....	28

## Sammendrag

Denne rapporten er skrevet som en del av forskningsprosjektet SUSFEED, som undersøker hvordan fôrsystemet til husdyrhold og oppdrett av laks i Norge kan gjøres mer bærekraftig. I rapporten ser vi nærmere på aktuelle forbrukerholdninger knyttet til mulighetene for nye fôringredienser og økt andel av norskproduserte råvarer i husdyr- og laksefôr.

Samlet sett ser vi at den internasjonale forskningen på forbrukeraksept knyttet til bærekraftig fôr i stor grad omhandler insektbasert fôr. Øvrige fôringredienser synes å være oppfattet som mindre kontroversielle i forbrukerøyemed. I Norge synes det å foreligge begrenset kunnskap om norske forbrukeres kjennskap og holdninger til fôringredienser. Tidligere spørreundersøkelser gjennomført her til lands viser imidlertid at «produsert i Norge» mer generelt er et forhold som har fått økt betydning for forbrukerne de siste årene.

De statistiske dataene som benyttes i denne rapporten, har vi innhentet ved å betale for plass til egne spørsmål i en av analysebyrået Sentio Research sine opinionsundersøkelser. Undersøkelsen hvor våre spørsmål inngikk, var en web-panelundersøkelse, og besto av et landsrepresentativt utvalg med 1000 gjennomførte intervjuer.

De statistiske resultatene indikerer relativ høy aksept for bruk av insektbasert husdyr- og laksefôr blant norske forbrukere. Likeledes er økt bruk av norske fôrråvarer i husdyr- og laksefôr noe som i stor grad verdsettes blant forbrukerne, mens villigheten til å betale ekstra for dette fremstår å være mer moderat.

Generelt sett synes nordmenns foreliggende kunnskap om fôringredienser å være nokså lav, hvilket peker mot at dette er noe som så langt har hatt begrenset betydning for folks matvurderinger og -valg. Dette kan imidlertid endre seg, ikke minst ved eventuell økt informering og fokus på dette området.

## Summary

This report has been written as part of the SUSFEED research project, which investigates how the feed system for livestock and salmon farming in Norway can be made more sustainable. In the report, we take a closer look at current consumer attitudes related to the possibilities for new feed ingredients and an increased share of Norwegian-produced raw materials in livestock and salmon feed.

Overall, we observe that the international research on consumer acceptance linked to sustainable feed largely deals with insect-based feed. Other feed ingredients appear to be perceived as less controversial for consumer purposes. Further, there seems to be limited knowledge about Norwegian consumers' familiarity with and attitudes towards feed ingredients. Previous domestic surveys show, however, that "produced in Norway" more generally is a condition that has gained increased importance for consumers in recent years.

We have obtained the statistical data used in this report by paying for space for our own questions in one of Sentio Research's opinion polls. The survey in which our questions were included was a web panel survey, which consisted of a nationally representative sample with 1,000 completed interviews.

The statistical results indicate relatively high acceptance of the use of insect-based livestock and salmon feed among Norwegian consumers. Likewise, increased use of Norwegian feed raw materials in livestock and salmon feed is something that is largely valued among consumers, while the willingness to pay extra for this appears to be more moderate.

Norwegians' current knowledge of feed ingredients seems to be quite low, which points to the fact that this is something that has so far had limited importance for people's food assessments and choices. However, this may change, not least with possible increased information and focus in this area.

# 1. Innledning

Forskningsprosjektet SUSFEED skal finne ut hvordan fôrsystemet til husdyrhold og oppdrett av laks i Norge kan gjøres mer bærekraftig. Dette er en målsetting som har stått på statens agenda i flere år, som et viktig grep for å styrke norsk matsikkerhet, håndtere klimaendringene og redusere drivhusgassutslipp. Deriblant arbeides det med mulighet for å øke andelen norskproduserte ingredienser i husdyrfôr samt i fôr til havbruksnæringen. Bærekraftig fôr ble endatil lansert av regjeringen som ett av to nasjonale samfunnsoppdrag i 2022 (Kunnskapsdepartementet, 2022). En viktig oppgave i SUSFEED er å undersøke mulighetene for utvikling av mer bærekraftige og kostnadseffektive fôringredienser, og i denne sammenheng utforskes blant annet potensialet til både grasprotein, insekter og mikroalger.

I forbindelse med muligheten for introduksjon av nye fôringredienser, undersøker denne rapporten aktuelle forbrukerholdninger knyttet til utvikling av mer bærekraftige verdikjeder for fôr i Norge. Forbrukerperspektivet utgjør en viktig del av fôrets verdikjede, som strekker seg fra råvareproduksjonen til når sluttproduktet tilbys og (eventuelt) kjøpes av forbrukeren i dagligvarebutikken. Befolkningens synspunkter på nye fôr-initiativ anses å spille en viktig rolle i forbindelse med overgangen til et mer bærekraftig fôrsystem i Norge, siden det til syvende og sist er befolkningen, som forbrukere og borgere, som utgjør grunnlaget for både markedet og den politiske styringen av en slik utvikling (Sleenhoff m.fl., 2015). Dette innebærer at overgangen til et mer bærekraftig fôrsystem blant annet vil avhenge av hvordan opinionen oppfatter utviklingen. På generell basis vet vi at norske borgere krever høy trygghet, kvalitet og velferdsstandarder, samt gjerne produkter som er mest mulig lokalt produsert og med høy etisk standard (Landbruks- og matdepartementet, 2012). Til tross for det norske samfunnets økte satsing på et mer bærekraftig fôrsystem, som også er i tråd med lignende satsinger internasjonalt, er forskningen på nordmenns forbrukerholdninger knyttet til bruk av nye fôringredienser likevel begrenset.

I denne rapporten presenteres en lettfattat analyse av i hvilken grad man kan forvente aksept for nye, mest mulig bærekraftige fôr-løsninger blant norske forbrukere<sup>1</sup>. Vi undersøker utsiktene til og forutsetningene for at befolkningen vil kunne akseptere, eller også verdsette, omlegging til et mer bærekraftig fôrsystem, med den ressursbruk og de nyvinninger som dette innebærer. Vi ser nærmere på folks reaksjoner og

---

<sup>1</sup> For sjømatnæringen sin del, bør det bemerkes at 95 prosent av produktene eksporteres og konsumeres i utlandet. Likevel er de også opptatt av posisjonen sin på hjemmemarkedet (Norges sjømatråd, 2023)

vurderinger rundt potensielt kontroversielle løsninger når det gjelder produksjon og forbruk av nye typer fôr – og dermed også mat. Først foretas en gjennomgang av eksisterende forskning på forbrukerholdninger til biobasert fôr og matprodukter. Deretter presenteres resultater basert på et knippe SUSFEED-innkjøpte spørsmål i en spørreundersøkelse til et representativt utvalg av den norske befolkningen, som ble gjennomført av analyseinstituttet Sentio i desember 2022. I resultatdelen ser vi både på den totale forbrukeraksepten og på forskjeller i aksept mellom ulike grupper i befolkningen. Til slutt diskuteres konsekvensene av nordmenns forbrukerholdninger opp imot den potensielle bærekraftorienterte utviklingen av verdikjeden for husdyr- og laksefôr.



## 2. Eksisterende kunnskap om forbrukerholdninger til biobasert fôr og matprodukter

I denne delen presenterer vi først et teoretisk perspektiv på samfunnsmessig aksept (Wüstenhagen m.fl., 2007), og deretter tidligere studier på forbrukerholdninger til nye fôringredienser, for å kunne se våre egne empiriske resultater i lys av en bredere forskningskontekst.

### 2.1 Teoretisk ramme: Ulike former for samfunnsmessig aksept

Opinionens holdninger til nye fôringredienser dekkes godt av begrepet samfunnsmessig aksept (social acceptance). Dette begrepet brukes ofte i forskningslitteraturen i sammenheng med diskusjon rundt praktisk politikk. Likevel teoretiseres begrepet sjeldent, og det mangler ofte en tydelig definisjon. Wüstenhagen m.fl. (2007) har imidlertid gått dypere inn på dette begrepet i forbindelse med sitt fokus på innovasjon innen fornybar energi, og de skiller mellom tre ulike former for samfunnsmessig aksept: Sosiopolitisk aksept, lokalsamfunnsaksept og markedsaksept.

Sosiopolitisk aksept er den bredeste formen for samfunnsmessig aksept, og omhandler aksept for den overordnede politikken på et gitt område. Wüstenhagen m.fl. (2007) trekker fram tendensen til at land som noterer seg høy sosiopolitisk/generell aksept for en bestemt type teknologi, også gjerne tolker dette positive bildet som indikator på høy aksept i samfunnet som sådan. Dette bildet endrer seg imidlertid ofte noe når man flytter oppmerksomheten fra det globale/nasjonale til det lokale nivået. Når den generelle positiviteten for politikk og teknologi istedenfor omgjøres til gjennomføring av lokaliseringsbeslutninger og investeringer, så blir aksepten lavere (Bell m.fl., 2005 i Wüstenhagen m.fl., 2007). For at politikken på det sosiopolitiske nivået skal ha gjennomføringskraft, trengs det derfor institusjonaliserte rammeverk som kan styrke og fremme både markeds- og lokalsamfunnsaksept (Wüstenhagen m.fl., 2007).

Lokalsamfunnsaksept omfatter aksept blant lokalbefolkningen og lokale myndigheter for lokale utviklingsprosjekter, deriblant lokaliseringsbeslutninger. Som Wüstenhagen m.fl. (2007) påpeker, er *NIMBY-isme* (NIMBY: Not In My Back Yard) høyst relevant i denne sammenheng. NIMBY-isme illustrerer skillet mellom aksepten for det generelle, og motstanden mot det spesifikke. Mer konkret kan folk flest gjerne være positive til ulike utviklingsprosjekter, så lenge det ikke foregår i deres egne nærområder.

Markedsaksept handler om hvordan markedet, og dermed *forbrukerne*, responderer på innovasjoner (Wüstenhagen m.fl., 2007). Denne responsen er gjerne knyttet til innovasjonsspredning (*diffusion of innovation*, se Rogers, 2003), hvor forbrukerne tilegner seg nye produkter gjennom en kommunikasjonsprosess mellom individene og omgivelsene rundt dem (Wüstenhagen m.fl., 2007). Derfor er markedsaksept mest aktuelt i forbindelse med innovasjoner som retter seg direkte mot enkeltforbrukerne (som bl.a. ved kjøp og salg av mat og klær).

Befolkningens aksept for endringer i retning produksjon og bruk av mer bærekraftig fôr kan slik forklares ut fra tre plan: Først, generell aksept for ideen om produksjon og bruk av mer bærekraftig fôr; videre, aksept når konsekvenser for seg selv og næromgivelsene inngår som del av denne satsingen, og til slutt; aksept i form av tilbøyelighet til å tilegne seg ulike produkter som er tilvirket ved hjelp av mer bærekraftig fôr. Disse tre formene for aksept vil nødvendigvis informere og virke inn på hverandre hos den enkelte forbruker.

Fytili og Zabaniotou (2017), som har undersøkt tidligere forskning knyttet til aksept for bioenergi, spesifiserer videre hvordan samfunnsmessig aksept, i dens ulike former, kan betinges av flere forhold, som perspektiver på globale hendelser og klimaendringer, faglig innsikt; opplevd rettferdighet eller urettferdighet i forbindelse med beslutningsprosesser; den aktuelle innovasjonens fordeler, kostnader og risiko; samt lokale omstendigheter i tilknytning til eventuell lokaliseringproblematikk. I tillegg kan tillit til beslutningstakere og andre aktuelle aktører være av betydning i denne sammenheng. Wolsink (2010) beskriver samfunnsmessig aksept som et dynamisk fenomen, da det omfatter et bredt sett med sosiale relasjoner og organisasjoner og stadig utvikles gjennom læringsprosesser.

For å forklare holdningene folk inntar i møtet med nye innovasjoner, er det vurderinger knyttet til kostnader, risiko, fordeler og etiske overveielser som generelt fremstår som det mest sentrale. Dette gjenspeiles i forskningslitteraturen om samfunnets aksept for genmodifisering (se f.eks. Costa-Font m.fl., 2008), nye energiformer (se f.eks. Fytili & Zabaniotou, 2017; Wüstenhagen m.fl., 2007) og i forbindelse med nye typer mat (se Ronteltap m.fl., 2007).

Et tidligere Ruralis-ledet prosjekt, BIOSMART, undersøkte blant annet hvordan folks oppfatninger og vurderinger av ulike aspekter ved bioøkonomien balanseres mellom nytte/fordeler og kostnader (inkludert risikooppfatninger og etiske overveielser), og identifiserte plausible forklaringer på hvorfor samfunnets aksept for bioøkonomi i Norge er som den er (Farstad og Otte, 2021; Farstad m.fl. 2020). Et viktig funn i denne sammenheng var den norske befolkningens tillit til at kunnskap som formidles fra myndighetene er til å stole på: Dersom myndighetene generelt og Mattilsynet spesielt

anerkjenner ny mat (deriblant koblet til en mer bærekraftig utvikling), så vil sannsynligvis mange ha tiltro til deres vurderinger.

## 2.2 Funn fra internasjonale studier

I SUSFEED sees det på muligheten for ulike løsninger for bærekraftig fôr. I forskningen på forbrukeraksept knyttet til fôringredienser er insektbasert fôr den innovasjonen som har fått mest oppmerksomhet i denne sammenheng. En sannsynlig årsak til dette, er at insekt antakeligvis er den ingrediensen som kan oppfattes som mest kontroversiell, og dermed vurderes å kunne ha potensial til å fremkalle varierende reaksjoner blant forbrukerne. Vi har også identifisert én forbrukerstudie knyttet til mikroalger, med case i Spania og Italia, men her var det lokaliseringsproblematikk knyttet til mikroalgeproduksjonen som sto i fokus, og motstand knyttet til dette (Lafarga m.fl., 2021). Nevnte studie bekreftet for øvrig at mikroalger som fôringrediens i seg selv anses som uproblematisk eller også som positivt.

Når det gjelder bruk av insekt som proteinkilde, er det utført en god del forskning internasjonalt når det gjelder forbrukeres aksept av insekt som *menneskemat* (f.eks. Ruby og Rozin, 2019; Rumpold og Langen, 2019; se flere i van Huis, 2020). Reaksjonene og aksepten varierer mellom land, og det foreligger ulike årsaker til grad av aksept – deriblant avsky, samfunnsmessige fordeler, veganisme og religion. For eksempel har det blitt påvist at insekters tekstur og utseende oppleves som en større barriere enn smaken, noe som understreker betydningen av å inkludere insekter på usynlig vis i gjenkjennbare produkter. En studie om «affektive faktorer» knyttet til insekt som mat og fôr, foretatt i Nederland (Onwezen m.fl. 2019), viste – kanskje ikke så overraskende – at insekter som fôr aksepteres lettere enn insektbaserte matprodukter designet for menneskelig forbruk. Dette er også demonstrert her til lands (Ribeiro m.fl., 2022).

Forbrukeraksepten for insekt *brukt i dyre- og fiskefôr* er også utforsket i mange land. I Belgia var aksepten for insektbasert fôr til fisk og fjærkre høy, mens forbrukerne var mer skeptiske til bruk av insekt for å fore storfe, som gir grunnlag for kjøtt og melk (Verbeke m.fl., 2015). Studien undersøkte holdninger til insektbasert fôr blant både bønder, øvrige landbruksinteressenter og vanlige innbyggere. Majoriteten var positive. Bønder var mer kritiske enn de andre to gruppene, men også bøndene var generelt positive. Den faktoren som i sterkest grad fremmet aksept i denne sammenheng, var respondenters villighet til selv å spise insektbasert mat. Samlet sett erfarte de belgiske forskerne en positiv holdning til bruk av insekt i dyrefôr.

I Brasil var det ikke høy aksept for å bruke insekt i fôret til verken fjærkre, svin eller storfe, mens aksepten for å bruke insekt til å fôre fisk var høyere (Domingues et al., 2020). I Skottland, hvor man undersøkte aksept for bruk av insekt i fôret til laks, ble

det funnet liten grad av motstand mot dette (Popoff m.fl., 2017). I Frankrike undersøkte man på tilsvarende vis aksept for insektbasert fôr til ørret (Bazoche and Poret, 2020), og her undersøkte man samtidig effekten av informasjon, kjønn og personkarakteristikken «skepsis til nye ting». En høy andel ikke-informerte informanter var positive (64 prosent), mens informerte<sup>2</sup> informanter var enda mer positive (76 prosent). De fant også ut at menn var mer åpne for denne praksisen enn hva kvinner var. En mindre andel var skeptikere, med kvinner som en tydelig majoritet blant disse.

En studie fra Italia (Mancuso m.fl., 2016) viste at nesten 90 prosent av (nord-italienske) forbrukere er positive til insektmel som fôr til oppdrettsfisk, mens de aller fleste også ønsker å kjøpe fisk fôret på dette viset. Videre analyser viste imidlertid at ulike forhold lå til grunn for henholdsvis *interesse* for denne saken og *villigheten til å kjøpe* produktene. Mens interessen ble koblet til sosioøkonomiske variabler, kunnskap til tematikken og generell interesse for opprinnelse og sertifisering, så syntes villigheten til å kjøpe produktene å være særlig påvirket av pris/ forventet pris. En annen italiensk studie (Arru m.fl., 2022) undersøkte gjennom bruk av mål på betalingsvillighet og pristærskler hva forbrukerne var villig til å betale for havabbor fôret med insektmel. Undersøkelsen viste at forbrukerne ikke var villige til å betale betydelig mer for insektfôret fisk enn for tradisjonelt fôret fisk. En spansk studie (Llagostera m.fl., 2019) fant derimot at samtidig som bruken av insektmel i fôret så ut til å ville bli møtt med høy grad av forbrukeraksept, så syntes spanske konsumenter også å være tilbøyelige til å betale ekstra for fisk fôret på insektmel, sammenlignet med fisk fôret med eksisterende fôrinnhold.

En tysk studie (Weinrich og Busch, 2021) undersøkte aksept for bruk av både mikroalger og insekter i fôret til svin og kylling. De fant at forbrukerne visste lite om fôringspraksiser innen svin- og kyllingproduksjon, men at villigheten til å betale ekstra for kjøttprodukter basert på bruk av alternative proteinkilder likevel var ganske høy. En annen tysk studie (Ankamah-Yeboah m.fl., 2018), som undersøkte holdninger til bruk av insekter i fiskefôr, konkluderte med at en liten del av utvalget fremsto som negative, mens de resterende var likegyldige når det gjaldt bruk av insektbasert fôr i ørretproduksjonen. Blant de som var negative forventet man redusert forbruk med mindre prisen ville vise seg å bli lavere enn for ordinært fôret ørret, eller hvis produktet

---

<sup>2</sup> Informasjonen omhandlet de negative effektene av overfisking, som bl.a. skjer fordi man trenger fiskeolje og fiskemel til å produsere fôr for akvakultur, og hvor insektmel ble presentert som et bærekraftig alternativ til fiskemel (Bazoche and Poret, 2020).

hadde andre egenskaper enn produkter basert på ordinært fôr, som for eksempel at det var mer lettvinthet å tilberede.

Samlet sett ser vi at den internasjonale forskningen på forbrukeraksept knyttet til bærekraftig fôr i stor grad omhandler insektbasert fôr. Øvrige fôringredienser synes oppfattet som mindre kontroversielle. Selv om det varierer noe fra land til land og fra undersøkelse til undersøkelse, så synes det også å være nokså høy aksept for insektbasert fôr i samfunnet generelt, i hvert fall på sosiopolitisk nivå. Informering, som opplyser om positive sider ved å ta i bruk insektbasert fôr, har videre vist seg å kunne bidra ytterligere i positiv retning til oppslutningen. Videre indikerer den internasjonale forskningen at aksepten for bruk av insektbasert fôr til fisk er aller størst. Samtidig synes det å være varierende vilje til å betale mer for fisk (eller kjøtt) som er produsert ved bruk av insektbasert fôr.

### **2.3 Relevante resultater fra tidligere undersøkelser i Norge**

For Norges del foreligger det relevant forskning på dette feltet i form av en krysskulturell sammenligningsstudie gjennomført av Ribeiro m.fl. (2022). Studien sammenlignet norske og portugisiske forbrukere hovedsakelig når det gjaldt deres aksept til insekter i *mat*produksjon mer generelt (dvs., ikke kun i fôrproduksjon). I den forbindelse inkluderte undersøkelsen også spørsmål knyttet til forbrukernes grad av aksept til insektfôret kjøtt og fisk. Her observerte Ribeiro med kolleger at norske forbrukere hadde høyere aksept til insektfôret kjøtt og fisk, sammenlignet med de portugisiske forbrukerne. Blant norske forbrukere ga variabelen høy utdanning størst positivt utslag på aksept til konsum av insekter. Videre analyser viste at en norsk forbruksprofil med høy aksept for konsum av insektfôret kjøtt eller fiskeprodukter hadde høyere utdanning, scoret høyt for tilbøyelighet til å ta bekvemme (f.eks. tidsbesparende) matvalg, samt hadde høy aksept for også å spise sushi (Ribeiro m.fl., 2022).

Utover denne studien synes det å foreligge begrenset kunnskap om norske forbrukeres kjennskap og holdninger til fôringredienser.<sup>3</sup> Tidligere

---

<sup>3</sup> I en undersøkelse gjennomført av SIFO (Bugge og Schjøll, 2021) målte man hvor viktig respondentene mente det var «å løse følgende utfordringer innen fiskeoppdrett», hvor den påfølgende opplistingen av utfordringer inneholdt bl.a. «Bruk av fiskemel og fiskeolje som fôr til fisk i oppdrettsanlegg» og «Bruk av plantemateriale fra land som fôr til fisk i oppdrettsanlegg». Utfordringene ble imidlertid ikke nærmere utdypet, og resultatene ble ikke videre fortolket i rapporten, utover at dette var forhold som scoret langt lavere på viktighetskalaen enn andre nevnte utfordringer i denne sammenheng (som fisk som rømmer, sykdom blant oppdrettsfisk, forurensning fra anleggene m.v.).

spørreundersøkelser gjennomført her til lands viser imidlertid at «produsert i Norge» mer generelt er et forhold som har fått økt betydning for forbrukerne de siste årene (Ipsos, 2022). Tilsvarende viser en forbrukerundersøkelse utført ved SIFO (Bugge og Schjøll, 2021) at interessen for norsk mat og lokalmat nå har blitt like stor blant unge som blant eldre, og der konkluderes det også med at den store majoriteten mener at matproduksjonen i Norge i større grad bør baseres på norske ressurser. Ifølge Bugge og Schjøll (2021) ser man også mer generelt at bærekraft har fått økt betydning for norske forbrukeres vurderinger på matområdet.

### 3. Surveyresultater om forbrukerholdninger

I denne delen vil vi først informere kort om anvendt metode og våre metodiske vurderinger knyttet til utvelgelse og utforming av egne spørsmål i undersøkelsen. Deretter presenterer vi svarfordelingen på de ulike SUSFEED-baserte spørsmålene, samt resultater når det gjelder disse spørsmålenes relasjon til andre nøkkelvariabler i spørreundersøkelsen (bivariate analyser).

#### 3.1 Om metode og metodiske vurderinger

De statistiske dataene som presenteres i denne rapporten, har vi innhentet ved å kjøpe en tjeneste fra analysebyrået Sentio Research. Nærmere bestemt betalte vi for plass til egne spørsmål i en av deres omnibusundersøkelser (opinionsundersøkelser, som utføres til faste tider med spørsmål fra forskjellige områder og for flere oppdragsgivere). Undersøkelsen hvor våre spørsmål inngikk, var en web-panelundersøkelse, og besto av et landsrepresentativt utvalg med 1000 gjennomførte intervjuer. Gjennom egen testing i etterkant (ikke inkludert i denne rapporten), ser vi at utvalget er tilnærmet representativt når det gjelder fordeling på både kjønn, alder og region. Som forventet, og på lik linje med andre undersøkelser av denne typen, ser vi likevel at utvalget er mer utdannet enn hva tilfelle er i befolkningen generelt. Sistnevnte er verdt å ta med seg i den videre tolkningen av resultatene, samt at det også tas høyde for dette ved at det kontrolleres for utdanningsforskjeller i analysene.

På prosjektets vegne, og med de ressurser som vi hadde tilgjengelig, inkluderte vi sju tematiske SUSFEED-finansierte spørsmål i Sentios web-panelundersøkelse gjennomført i desember 2022. Til sammen gir disse spørsmålene mulighet for en «empirisk sveip» innom tematikken som vi har hatt som formål å undersøke.

Bolken som våre spørsmål var en del av, ble innledet med formuleringen: «Under følger noen påstander om dyre- og laksefôr som vi ber deg ta stilling til», og vi valgte å inkludere følgende påstander i undersøkelsen:

1. «Jeg kjenner til hvilke kraftfôr-ingredienser som brukes i norsk kjøtt- og lakseproduksjon»
2. «Jeg er interessert i hvilke fôr-ingredienser som benyttes i norsk kjøtt- og lakseproduksjon»
3. «Jeg er positiv til mulig bruk av insekter (som ekstra proteinkilde) i dyre- og laksefôr»
4. «For meg er det viktig at husdyr og laks fores med størst mulig andel norske fôr-råvarer»

5. «Jeg er villig til å betale mer for laks og kjøtt som er foret med en høyere andel av norske fôr-råvarer»
6. «Jeg stoler på at myndighetene sørger for at maten som produseres i Norge er trygg»
7. «Jeg stoler på at myndighetene sørger for at maten som produseres i Norge er etisk forsvarlig»

Respondentene ble bedt om å ta stilling til disse påstandene ved å krysse av på en femdelt likert skala (1 = Helt enig, 2 = Delvis enig, 3 = Både og, 4 = Delvis uenig, og 5 = Helt uenig), samt svaralternativet Vet ikke. For enkelhets skyld vil vi slå sammen respondenter som svarer helt eller delvis enig/uenig når data presenteres i denne rapporten.

På dette viset inkluderte vi spørsmål som måler kunnskap og interesse for fôringredienser generelt, og for henholdsvis insektbasert fôr og norskbasert fôr mer spesifikt, samt betalingsviljen for mest mulig norskbasert fôr. I tillegg inkluderte vi to spørsmål som måler tillit til at norskprodusert mat er henholdsvis trygg og etisk forsvarlig produsert. Vi valgte å prioritere plass til de to siste fordi vi antok at hvordan man stiller seg til dette kan ha betydning for hvordan man scorer på de første fem spørsmålene.

Selv om prosjektet SUSFEED fokuserer på bærekraftig fôr, valgte vi å ikke inkludere spørsmål som inneholdt begrepet bærekraft, da det er vanskelig å vite hvordan respondentene tolker dette begrepet, og fordi vi fryktet at dette begrepet kunne virke fremmedgjørende. Vi valgte heller ikke å nevne bærekraftaspektet når det gjelder bruk av insekt i fôr, da vi ønsket å sikre et tydelig skille mellom holdning til insekt og holdning til bærekraft – dette for å unngå usikkerhet rundt hva man egentlig har målt via det aktuelle spørsmålet. Ideelt sett skulle vi gjerne unngått spørsmål som ser på kjøtt- og lakseproduksjon samtidig, og i stedet målt dette hver for seg, men da hadde to spørsmål blitt til fire, og vi hadde dermed måttet skjære ned tilsvarende blant de øvrige, få spørsmålene. Selv om konsum av fisk er irrelevant for noen, mens kjøttkonsum er irrelevant for andre, så forventer vi likevel at majoriteten av de som har kunnskap og/eller interesse for fôr, har kunnskap og/eller interesse for begge typer mat og dens produksjoner.

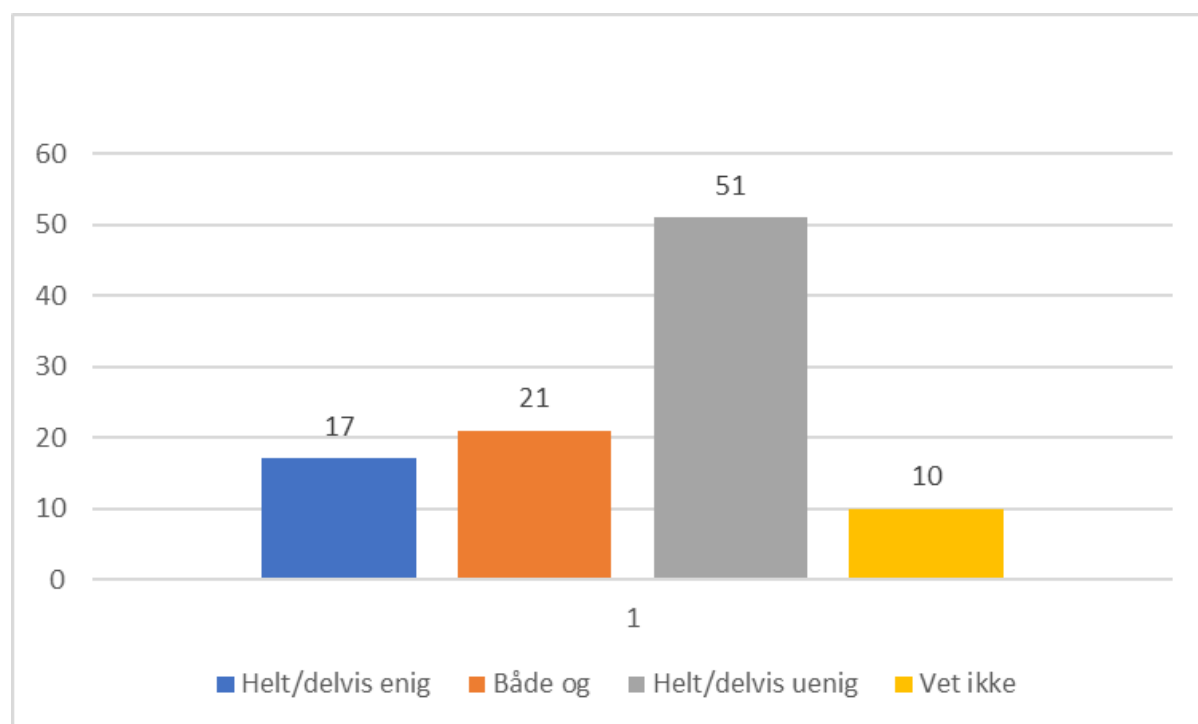
Det ferdige datasettet som vi mottok fra Sentio inneholdt, foruten våre sju egenkomponerte variabler, enkelte bakgrunnsvariabler som kjønn, alder, utdanning,



og bostedsregion.<sup>4</sup> Tilgjengelige data har på denne måten hatt sine analytiske begrensninger, ved at vi ikke har hatt mulighet til å undersøke betydningen av ytterligere, eventuelt betydningsfulle variabler. Analysene i denne rapporten består av frekvensfordelinger (presentert som figurer), og bivariate analyser (vist i tabellform) som undersøker sammenheng mellom fôrrelaterte påstander og de ulike bakgrunnsvariablene.

### 3.2 Kjennskap til hvilke kraftfôr-ingredienser som brukes i norsk kjøtt- og lakseproduksjon

Folk flest sin kjennskap til hvilke kraftfôringredienser som brukes i norsk kjøtt- og lakseproduksjon presenteres i Figur 1. Vi ser at like over halvparten av respondentene oppgir at de *ikke* kjenner til hvilke kraftfôringredienser som benyttes i denne sammenheng, mens kun 17 prosent sier seg enig i at de kjenner til hva det aktuelle fôret består av. Den generelle kjennskapen til dette synes sånn sett å være nokså begrenset.



Figur 1: Jeg kjenner til hvilke kraftfôr-ingredienser som brukes i norsk kjøtt- og lakseproduksjon. I prosent. (n=1004).

<sup>4</sup> Husstandens samlede bruttoinntekt inngikk også, men denne har vi valgt å ikke benytte oss av, på grunn av manglende informasjon om hvor mange personer som inngår i hver husstand. Dette ville gi resultater som er vanskelig å tolke.

I tabell 1 presenteres bivariate analyser av ulike bakgrunnsvariabler (kjønn, alder, utdanning, samt oppfatninger av norsk mat) og kjennskap til kraftfôringredienser. Både i denne og de øvrige tabellene, angis prosentandelen som oppgir at de er enig (helt enig/delvis enig) i den fôrrelaterte påstanden, samt prosentandelene for dikotome verdier på kjønn (kvinner/menn), alder (under 47 år/47 år eller eldre), utdanning (fra ingen/lavest utdanning t.o.m. videregående skole/universitet- og høyskoleutdanning), og for henholdsvis opplevd trygg mat og opplevd etisk mat (helt eller delvis enig/øvrig plassering på skalaen). Statistisk signifikans på 0,05-nivå eller lavere indikerer at forskjellen mellom f.eks. kvinner og menn ikke kun er tilfeldig, men at slike bakgrunnsvariabler med stor sannsynlighet har betydning for resultatet (grad av enighet) på den fôrrelaterte variabelen. Bruk av bivariate (eller multivariate<sup>5</sup>) analyser innebærer for øvrig ikke at forskjeller mellom ulike grupper av respondenter (f.eks. kvinner og menn) kan tolkes som uttrykk for kausale relasjoner.

Her ser vi at andelen av menn som har kjennskap til aktuelle kraftfôringredienser er større enn andelen av kvinner som rapporterer om det samme (henholdsvis 21 og 13 prosent). Videre er det en større andel yngre som har kjennskap til ingrediensene enn andelen blant de eldre med tilsvarende kjennskap. Høy utdanning er et annet kjennetegn som spiller inn; da andelen med kjennskap til fôringredienser er høyere blant de de med høy utdanning enn blant dem med lavere utdanning. Vi ser også at det er en større andel blant dem som opplever norsk mat som henholdsvis trygg og etisk produsert som har kjennskap til ingrediensen enn blant dem som har en mer negativ opplevelse av den norske maten i disse henseender. Samtlige av forskjellene i befolkningen som knytter seg til kjennskap til kraftfôringrediensene i norsk kjøtt- og lakseproduksjon viser seg å være signifikante.

---

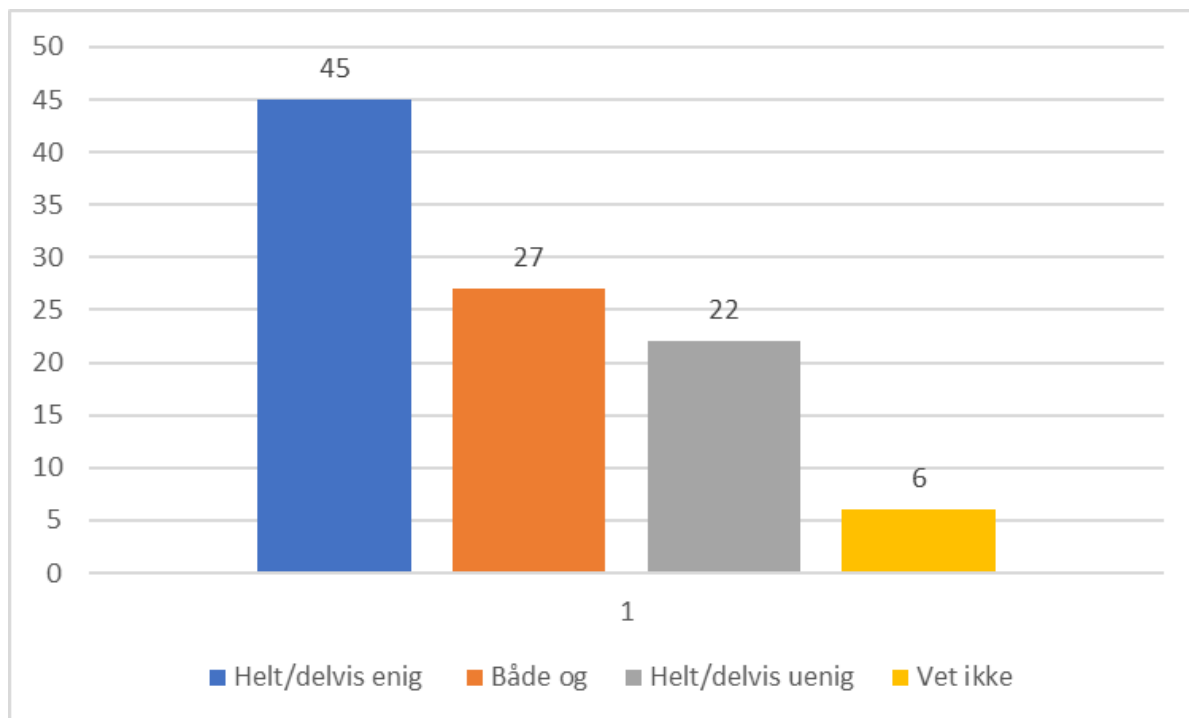
<sup>5</sup> Multivariate analyser kunne imidlertid redusert faren for såkalte spuriøse sammenhenger, f.eks. ved å kontrollere for at hhv. kvinners og den yngre befolkningens generelt høyere utdanningsnivå ikke gir seg utslag i en sammenheng mellom kjønn/alder og den avhengige variabelen (hvis det er utdanningsforskjell som egentlig forårsaker denne sammenhengen). I så måte må man være bevisst på at kjønn, alder og utdanning henger litt sammen og også kan påvirke hverandre, uten at dette avdekkes i bivariate analyser.

Tabell 1: Bivariate analyser av bakgrunnsvariabler og kjennskap til kraftfôringredienser. Andel som sier seg helt eller delvis enig i påstanden.

Bakgrunn		Helt/delvis enig – kunnskap om ingredienser (%)	P-verdi (Chi-Square test)
Kjønn	Kvinner:	13	<0,001
	Menn:	21	
Alder	Under 47 år:	23	<0,001
	47 år eller eldre:	12	
Utdanning	Lavere utdann. (tom.vgs):	13	<0,001
	Høyere utdann. (UoH):	22	
Trygg mat	Helt/delvis enig	19	0,020
	Både og, helt/delvis uenig	14	
Etisk mat	Helt/delvis enig	19	0,047
	Både og, helt/delvis uenig	15	

### 3.3 Interesse for hvilke fôr-ingredienser som brukes i norsk kjøtt- og lakseproduksjon

Så mye som 45 prosent av respondentene oppgir at de har *interesse* for hvilke fôringredienser som benyttes, når de blir spurt om dette (figur 2). Andelen interesserte er altså en god del større enn andelen som oppgir å faktisk ha kjennskap til ingrediensene. Med tanke på at denne informasjonen ikke er mange tastetrykk unna på internett, så kan man kanskje tolke det dithen at (i hvert fall en del av) denne større andelen først og fremst ønsker at informasjon om fôringredienser skal være *tilgjengelig*, i fall man skulle ønske å sjekke. Den nokså store andelen som har svart «både og» (27 prosent) reflekterer muligvis noe av det samme. I overkant av en femtedel (22 prosent som svarer helt/delvis uenig) gir uttrykk for at de ikke er interessert i å vite hvilke fôringredienser som inngår i kjøtt- og lakseproduksjonen.



Figur 2: Jeg er interessert i hvilke fôringredienser som benyttes i norsk kjøtt- og lakseproduksjon. I prosent (n=1004).

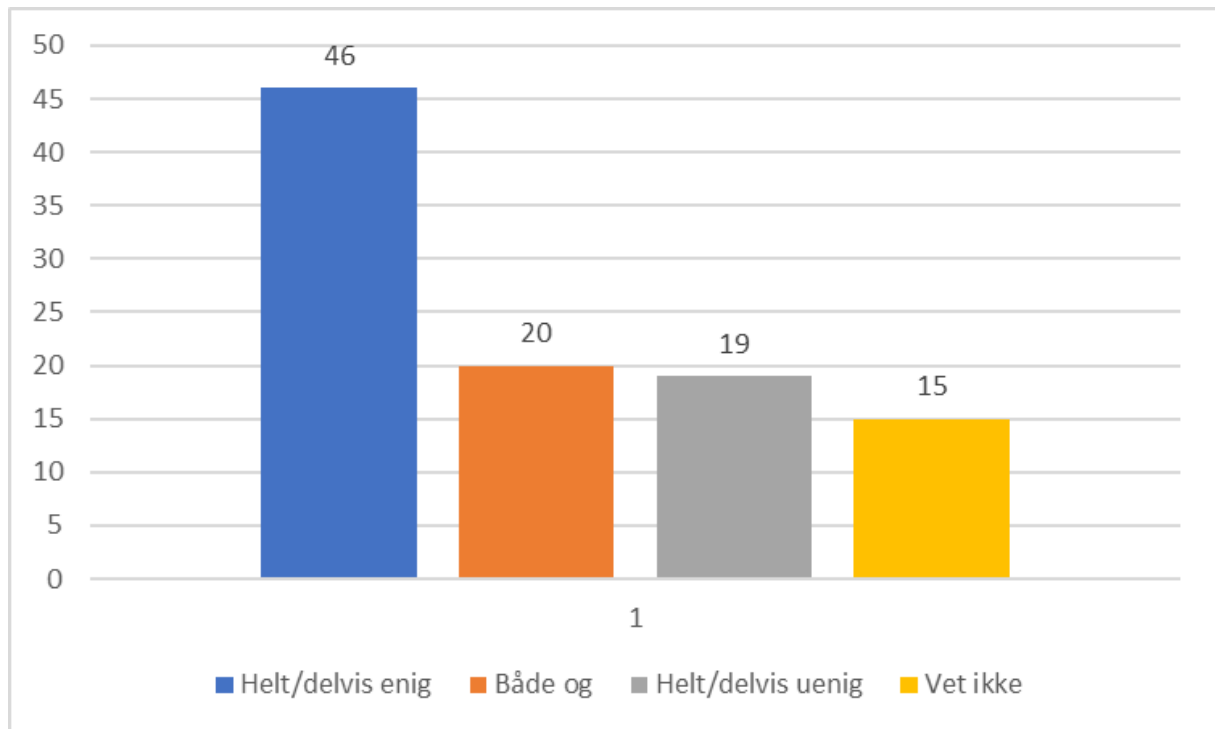
I Tabell 2 ser vi hvordan ulike grupper i befolkningen fordeler seg når det gjelder interesse for anvendte fôringredienser. I denne sammenheng ser vi at en så vidt høyere andel kvinner enn menn er interessert (46 kontra 44 prosent), og at andelen yngre som er interessert er noe høyere enn andelen eldre som er interessert (46 prosent kontra 44 prosent også her). Imidlertid viser testing at verken forskjellene mellom kjønn eller forskjellene mellom alder er signifikante (variasjonen på disse variablene når det gjelder interesse kan derfor forstås som mer tilfeldig). Derimot viser tabellen at det er en signifikant større andel interesserte blant høyt utdannede enn andelen interesserte blant lavere utdannende (henholdsvis 49 og 42 prosent). Forskjellene mellom dem som opplever norsk mat som henholdsvis trygg og etisk produsert, og de som ikke opplever det slik i samme grad, er også signifikante; Blant førstnevnte grupper er det en større andel som sier seg interessert enn blant sistnevnte grupper (henholdsvis 51 prosent kontra 35/36 prosent).

Tabell 2: Bivariate analyser av bakgrunnsvariabler og interesse for kraftfôringredienser. Andel som sier seg helt eller delvis enig i påstanden.

Bakgrunn		Helt/delvis enig – interesse for ingredienser (%)	P-verdi (Chi-Square test)
Kjønn	Kvinner:	46	0,622
	Menn:	44	
Alder	Yngst – 46:	46	0,636
	47 – eldst:	44	
Utdanning	Lavere utdann. (t.o.m. v.g.s.)	42	0,017
	Høyere utdann. (UoH)	49	
Trygg mat	Helt/delvis enig	51	<0,001
	Både og, helt/delvis uenig	35	
Etisk mat	Helt/delvis enig	51	<0,001
	Både og, helt/delvis uenig	36	

### 3.4 Holdning til mulig bruk av insekter i dyre- og laksefôr

Når det gjelder mulig bruk av insekter som ekstra proteinkilde i dyre- og laksefôr (Figur 3), så er 46 prosent positive (helt/delvis enige) til dette, mens ca. 1 av 5 (19 prosent) er helt eller delvis uenige. Det er altså langt flere som er positive enn negative til en slik endring i fôret. Andelen som ikke rapporterer en klar mening ('Både/og' og 'Vet ikke') er også nokså høy; 35 prosent.



Figur 3: Jeg er positiv til mulig bruk av insekter (som ekstra proteinkilde) i dyre- og laksefôr. I prosent (n=1004).

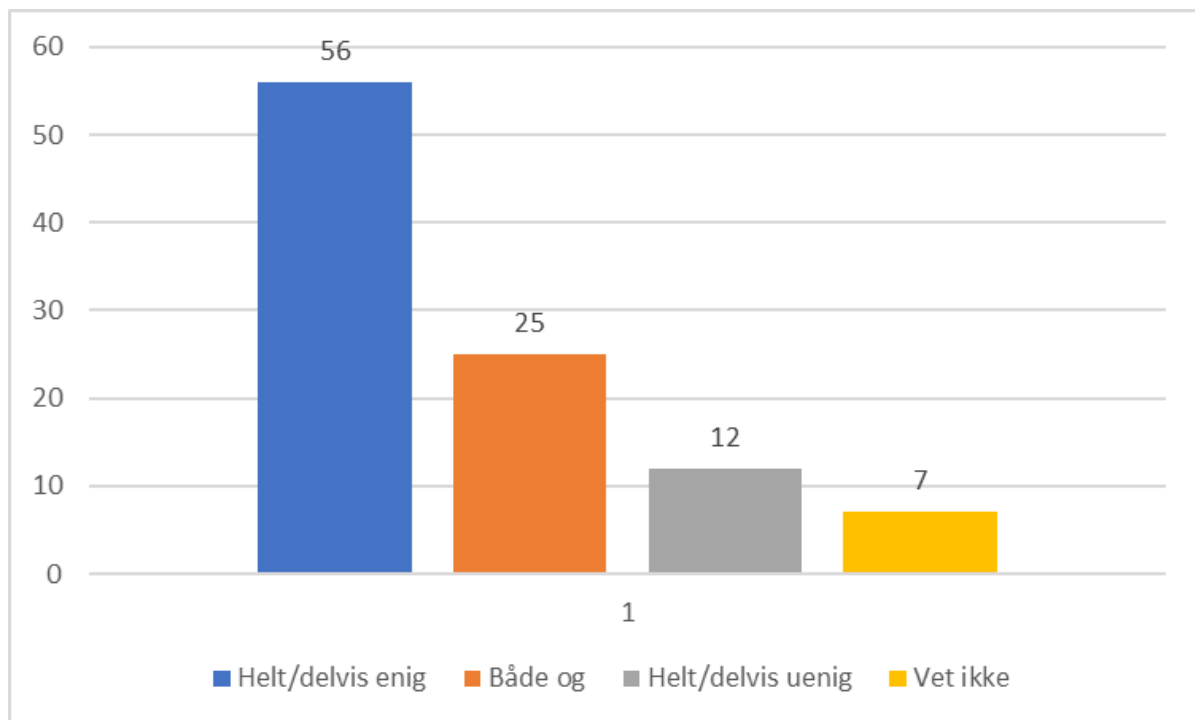
Hva gjelder forskjeller i holdninger til insektbasert fôr mellom ulike grupper i befolkningen (Tabell 3), så er det en større andel menn som stiller seg positive til dette enn andelen kvinner som sier det samme (henholdsvis 52 og 39 prosent), og denne kjønnsbaserte forskjellen er signifikant. Blant yngre er andelen som er positiv så vidt større enn hva den er blant de eldre, men forskjellen mellom de to aldersgruppene er ikke signifikant. Blant dem med høyere utdanning er det en signifikant større andel som er positive enn blant dem med lavere utdanning: 53 prosent kontra 40 prosent. Og igjen ser vi at det er en signifikant positiv sammenheng mellom opplevelsen av norsk mat som henholdsvis trygg og etisk produsert og det aktuelle fôrrelaterte spørsmålet; Blant dem som mener at norsk mat er trygg og etisk produsert, er andelen som er positiv til bruk av insekter i fôr høyere enn blant dem som ikke har den samme tiltroen til norsk mat: henholdsvis 54 og 52 prosent kontra 31 og 36 prosent.

Tabell 3: Bivariate analyser av bakgrunnsvariabler og holdning til bruk av insekter i fôr. Andel som sier seg helt eller delvis enig i påstanden.

Bakgrunn		Helt/delvis enig – positiv til insekter (%)	P-verdi (Chi-Square test)
Kjønn	Kvinner:	39	<0,001
	Menn:	52	
Alder	Yngst – 46:	47	0,658
	47 – eldst:	45	
Utdanning	Lavere utdann. (t.o.m. v.g.s.)	40	<0,001
	Høyere utdann. (UoH)	53	
Trygg mat	Helt/delvis enig	54	<0,001
	Både og, helt/delvis uenig	31	
Etisk mat	Helt/delvis enig	52	<0,001
	Både og, helt/delvis uenig	36	

### 3.5 Opplevd betydning av at husdyr og laks fôres med størst mulig andel norske fôr-råvarer

Figur 4 viser at så mange som 56 prosent av respondentene er helt/delvis enig i at det er viktig for dem at husdyr og laks fôres med norske fôrråvarer, mens kun 12 prosent er helt/delvis uenig i at dette er viktig for dem. I lys av den noe lavere andelen som uttrykte en interesse for hvilke ingredienser som inngår i fôret til husdyr og laks, så kan oppslutningen rundt dette forholdet sies å være noe overraskende. Samtidig er det til sammen 32 prosent ('Både og' og 'Vet ikke') som ikke har en klar formening om hvor viktig dette er for dem.



Figur 4: For meg er det viktig at husdyr og laks fores med størst mulig andel norske fôr-råvarer. I prosent. (n=1004).

I Tabell 4 ser vi hvordan ulike grupper i befolkningen fordeler seg når det gjelder opplevd viktighet med norske fôrråvarer. Når det gjelder sammenhengen mellom opplevd viktighet ved dette og kjønn, så viser resultatene at det er signifikant høyere andel blant kvinner enn blant menn som er opptatt av at husdyr og laks fôres med størst mulig andel norske fôrråvarer. Tilsvarende er det en signifikant høyere andel blant de eldste enn blant de yngste som er opptatt av dette. Andelen som mener dette blant dem med høyere utdanning, er så vidt høyere enn andelen blant dem med lavere utdanning (57 kontra 55 prosent), men det er ikke en signifikant forskjell mellom de to utdanningsnivåene. Forskjellene mellom dem som opplever norsk mat som henholdsvis trygg og etisk produsert, og de som ikke opplever det slik i samme grad, er også signifikante, da det blant førstnevnte grupper er større andeler som mener norske fôrråvarer er viktig enn blant sistnevnte grupper (henholdsvis 64 og 65 prosent kontra 41 og 43 prosent).

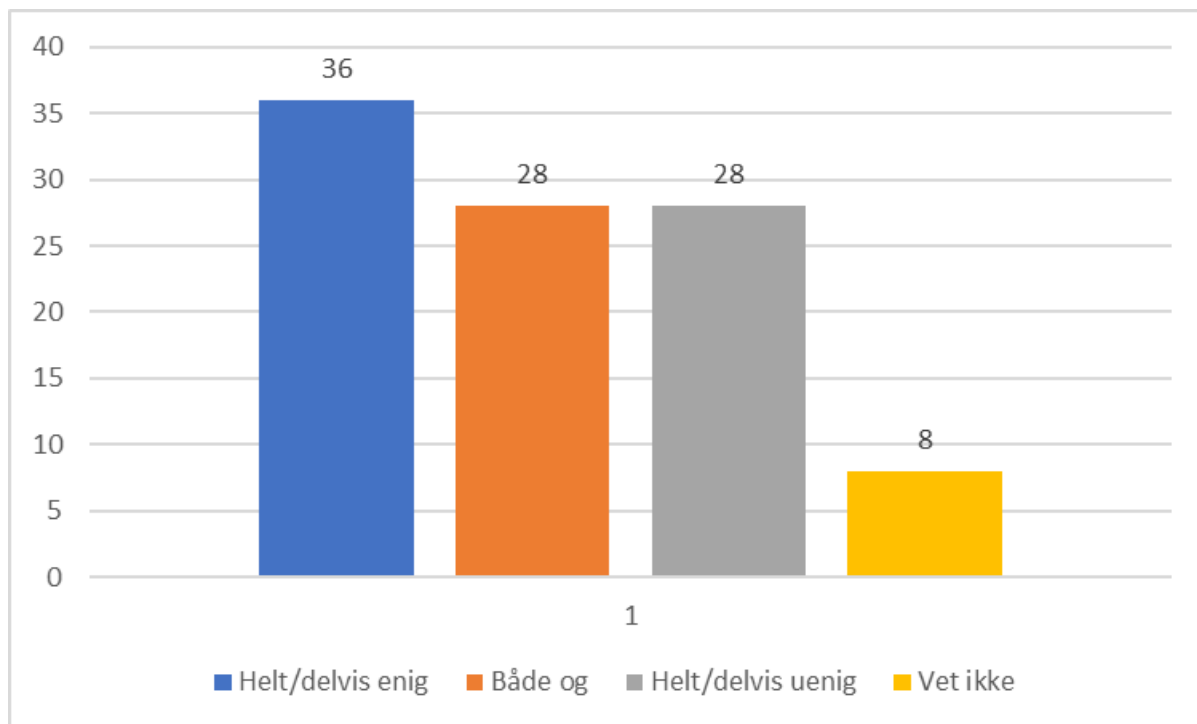


Tabell 4: Bivariate analyser av bakgrunnsvariabler og opplevd viktighet med norske fôrråvarer. Andel som sier seg helt eller delvis enig i påstanden.

Bakgrunn		Helt/delvis enig – mest mulig norske fôrråvarer (%)	P-verdi (Chi-Square test)
Kjønn	Kvinner:	59	0,034
	Menn:	53	
Alder	Yngst – 46:	52	0,029
	47 – eldst:	59	
Utdanning	Lavere utdann. (t.o.m. v.g.s.)	55	0,622
	Høyere utdann. (UoH)	57	
Trygg mat	Helt/delvis enig	64	<0,001
	Både og, helt/delvis uenig	41	
Etisk mat	Helt/delvis enig	65	<0,001
	Både og, helt/delvis uenig	43	

### 3.6 Villighet til å betale mer for laks og kjøtt som er foret med en høyere andel av norske fôr-råvarer

Når det gjelder betalingsvilje for laks og kjøtt produsert ved hjelp av norske fôrråvarer, så er resultatene på dette spørsmålet ganske jevnt fordelt (se Figur 5). Mens 36 prosent er (helt/delvis) enig i at de vil betale mer for laks og kjøtt basert på norske fôrråvarer, er det en nesten like høy andel, 28 prosent, som er helt eller delvis uenig i dette. En betydelig mengde, 28 prosent, plasserer seg også i midten ('Både og'), mens de resterende 8 prosent har oppgitt 'Vet ikke'.



Figur 5: Jeg er villig til å betale mer for laks og kjøtt som er foret med en høyere andel av norske fôr-råvarer. I prosent. (n=1004).

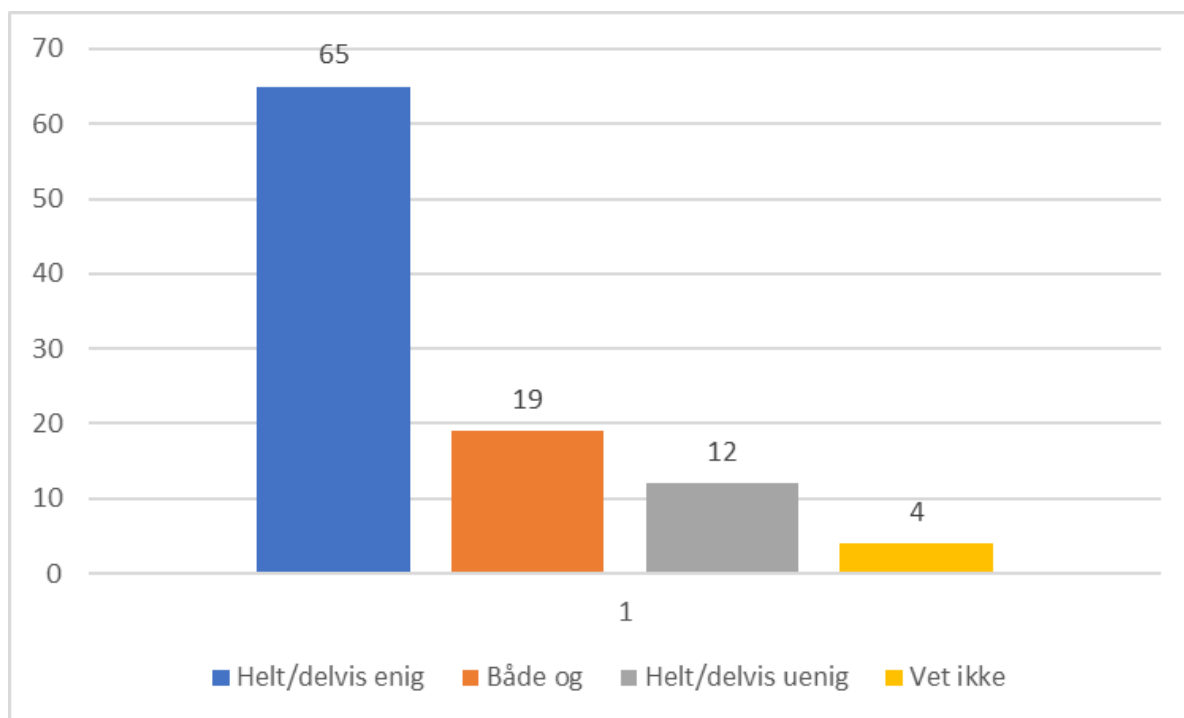
Som vist i Tabell 5, er det en signifikant høyere andel kvinner enn menn (40 kontra 33 prosent) som er villig til å betale mer for laks og kjøtt som er fôret med en høyere andel av norske fôr-råvarer. Sammenhengen mellom henholdsvis alder og utdanning og den aktuelle betalingsviljen er ikke signifikant, og de små forskjellene mellom ulike alders- og utdanningsgrupper er således ikke av betydning. Som tidligere ser vi at det er en signifikant positiv sammenheng mellom opplevelsen av norsk mat som henholdsvis trygg og etisk produsert, og det aktuelle fôrrelaterte spørsmålet: Blant dem som mener at norsk mat er trygg og etisk produsert, er andelen som er positiv til bruk av insekter i fôr høyere enn blant dem som ikke har den samme tiltroen til norsk mat: henholdsvis 42 og 44 prosent kontra 25 og 24 prosent.

Tabell 5: Bivariate analyser av bakgrunnsvariabler og villighet til å betale mer for laks og kjøtt basert på norske fôrråvarer. Andel som sier seg helt eller delvis enig i påstanden.

Bakgrunn		Helt/delvis enig – betalingsvilje for laks/kjøtt basert på norsk fôr (%)	P-verdi (Chi-Square test)
Kjønn	Kvinner:	40	0,020
	Menn:	33	
Alder	Yngst – 46:	37	0,645
	47 – eldst:	35	
Utdanning	Lavere utdann. (t.o.m. v.g.s.)	34	0,147
	Høyere utdann. (UoH)	38	
Trygg mat	Helt/delvis enig	42	<0,001
	Både og, helt/delvis uenig	25	
Etisk mat	Helt/delvis enig	44	<0,001
	Både og, helt/delvis uenig	24	

### 3.7 Tillit til at myndighetene sørger for at maten som produseres i Norge er trygg

Vi har allerede vist hvordan tilliten til at norsk mat produseres på en trygg og etisk måte står i sammenheng med hvordan befolkningen stiller seg til flere, mer fôrspesifikke spørsmål. Når det gjelder styrken på denne tilliten i befolkningen generelt, så viser figur 6 at 65 prosent er helt eller delvis enig i at maten som produseres i Norge er trygg, mens kun 12 prosent er helt/delvis uenig i dette. Videre er det ca. 1/5 (19 prosent) som vurderer dette som 'Både og', mens 4 prosent ikke vet.



Figur 6: Jeg stoler på at myndighetene sørger for at maten som produseres i Norge er trygg. I prosent. (n=1004).

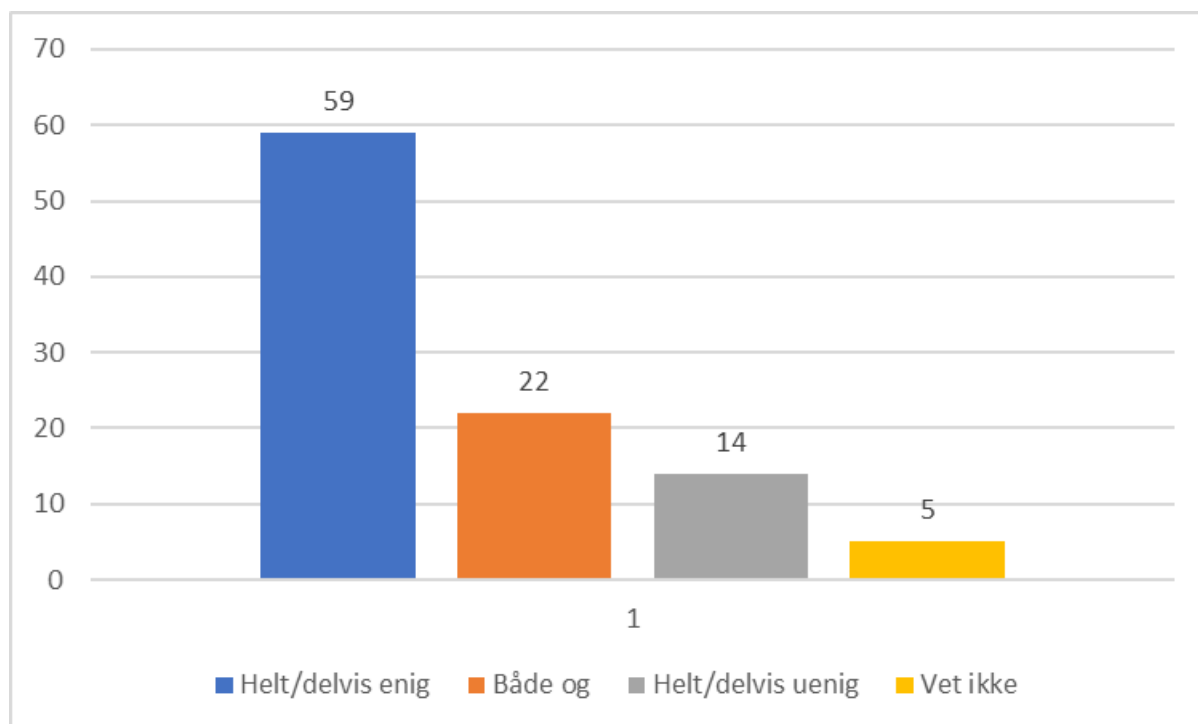
Nærmere analyser av hvordan tillit til norsk mat som trygg fordeler seg på grupper i befolkningen viser at verken kjønn eller alder har en signifikant betydning i denne sammenheng – selv om andelen kvinner med tillit er litt høyere enn andelen menn, og andelen eldre med tillit er litt høyere enn andelen yngre. Det avdekkes heller ikke en statistisk sammenheng mellom utdanning og tillit til norsk mat som trygg (testen gir en score som er akkurat litt for høy), men andelen tillitsfulle blant høyere utdannede er litt høyere enn andelen tillitsfulle blant lavere utdannede (68 kontra 62 prosent).

Tabell 6: Bivariate analyser av bakgrunnsvariabler og opplevd trygghet ved norsk mat. Andel som sier seg helt eller delvis enig i påstanden.

Bakgrunn		Helt/delvis enig - norsk mat oppleves som trygg (%)	P-verdi (Chi-Square test)
Kjønn	Kvinner:	67	0,241
	Menn:	63	
Alder	Yngst – 46:	63	0,171
	47 – eldst:	67	
Utdanning	Lavere utdann. (t.o.m. v.g.s.)	62	0,059
	Høyere utdann. (UoH)	68	

### 3.8 Tillit til at myndighetene sørger for at maten som produseres i Norge er etisk forsvarlig

Vi har også undersøkt folks tillit til at maten som produseres i Norge er etisk forsvarlig (Figur 7). Her er scoren litt lavere enn for tilliten til norsk mat som trygg: 59 prosent er enig i at myndighetene sørger for at norsk mat er produsert på etisk forsvarlig vis, mens 14 prosent er uenig i dette. Til sammen plasserer 27 prosent seg i mellomkategoriene 'Både og' og 'Vet ikke'.



Figur 7: Jeg stoler på at myndighetene sørger for at maten som produseres i Norge er etisk forsvarlig. I prosent. (n=1004).

Videre bivariate analyser viser at verken kjønn, alder eller utdanning har en signifikant betydning når det gjelder tillit til norsk mat som etisk forsvarlig produsert (Tabell 7), og det er også minimale forskjeller mellom de ulike kategoriene på hver uavhengig variabel.

Tabell 7: Bivariate analyser av bakgrunnsvariabler og opplevd etikk ved norsk mat. Andel som sier seg helt eller delvis enig i påstanden.

Bakgrunn		Helt/delvis enig - norsk mat oppleves som etisk (%)	P-verdi (Chi-Square test)
Kjønn	Kvinner:	59	0,995
	Menn:	59	
Alder	Yngst – 46:	60	0,898
	47 – eldst:	59	
Utdanning	Lavere utdann. (t.o.m. v.g.s.)	60	0,841
	Høyere utdann. (UoH)	59	

## 4. Konsekvensene av forbrukerholdninger for potensiell utvikling av verdikjeden

Denne rapporten tar for seg forbrukeraspektet når det gjelder ønsket omlegging til et mer bærekraftig fôrsystem for husdyrhold og oppdrett av laks i Norge. Med bakgrunn i at forskningsprosjektet SUSFEED utforsker muligheten for å utvikle nye typer fôringredienser i denne sammenheng, ønsket vi i denne rapporten å undersøke forbrukeraksepten til disse fôr-innovasjonene. Vi har ikke klart å identifisere tidligere studier, verken nasjonale eller internasjonale, som indikerer motstand mot relevante ingredienser som mikroalger og grasprotein, og derfor har vi heller ikke valgt å prioritere nærmere undersøkelser av forbrukeraksepten til disse ingrediensstypene her. Derimot finnes det en god del utenlandsk forskning som demonstrerer hvordan insekter som fôringrediens til dels kan oppleves som kontroversielt eller uønsket, og som vi derfor også har valgt å se nærmere på ved hjelp av egne data.

De nye SUSFEED-baserte dataene bekrefter i stor grad tidligere resultater, nasjonalt og internasjonalt: Vi finner relativt høy aksept for bruk av insektbasert dyre- og laksefôr blant norske forbrukere: 46 prosent er helt/delvis enig i at dette er positivt<sup>6</sup>, og kan dermed forventes å gi sin oppslutning til en potensiell utvikling av fôrsystemet i denne retningen. Samtidig er det stadig en femtedel som er helt/delvis *uenige* i dette, som man skal merke seg, og hvor årsakene til manglende positivitet bør utforskes videre. Er det fordi denne typen fôring av husdyr og/eller laks oppleves som unaturlig, til tross for at det er snakk om en naturlig råvare? Vemmes man ved tanken på å konsumere insekt, selv om man ikke spiser dette direkte selv? Eller er man bekymret for insektenes velferd i prosessen hvor de avles frem, avlives og blir til fôr? Videre var andelen som ikke rapporterte en klar mening ('Både og' 'Vet ikke') nokså høy; 35 prosent. Denne andelen synes ikke å ville kjempe hardnakket verken for eller imot insektbasert dyre- og laksefôr, men det kan godt være at de/noen er opptatt av at visse forutsetninger er på plass før en slik løsning introduseres. Nærmere innsikt i årsaken også til disse tallene bør fremskaffes.

Samtidig vil vi påpeke, som tidligere nevnt, at spørsmålet om bruk av insekt i fôret var formulert nøytralt og uten henvisning til bærekraft; det ble kun presentert som en ekstra proteinkilde. Hvis insektbasert fôr rammes inn som et bærekraftig tiltak, er det

---

<sup>6</sup> Med tanke på at de som er høyere utdannet generelt er mer positive til insekter enn de med lavere utdanning, og at respondenter med høyere utdanning er overrepresentert i utvalget vårt, så kan det også være at oppslutningen rundt dette er noe mer moderat enn tallene gir inntrykk av.

ikke usannsynlig at oppslutningen om dette vil forsterkes ytterligere, sett i lys av at informering kan øke oppslutningen (se bl.a. Bazoche and Poret, 2020), og at bærekraft i økende grad tillegges betydning i folks forbrukervurderinger (Bugge og Schjøll, 2021).

Videre, i lys av at det også er en målsetning å øke bruken av norske fôrråvarer i husdyr- og laksefôret, så indikerer våre data at dette er noe som i stor grad verdsettes blant forbrukerne. Dette er også i tråd med andre norske undersøkelser som viser at nordmenn særlig verdsetter egenskaper som «produsert i Norge» (jf. Ipsos, 2022; Bugge og Schjøll, 2021). Dette taler også her for at tydelig informering om fôringrediensers norske opprinnelse, som alternativ til import, vil være noe som blir oppfattet positivt av forbrukerne. Hvorvidt man er villig til å betale ytterligere for mat som er produsert basert på denne typen fôr (fremfor eksisterende bruk av fôr) er imidlertid mer usikkert, da våre data indikerer en begrenset vilje til merbetaling for laks og kjøtt produsert med en høyere norskandel av fôrråvarer. Selv om det ikke er avdekket store forbrukerbaserte barrierer mot nye og mer norske ingredienser i fôret til husdyr og laks, så synes det å eksistere en nokså moderat tilbøyelighet til å bidra ekstra økonomisk for å fremme en slik utvikling. Utviklingen av nordmenns økonomi i negativ retning siden dataene ble samlet inn i desember 2022, har nok heller ikke hjulpet på i denne sammenheng; her kan man snarere forvente det stikk motsatte. Dette harmonerer for øvrig dårlig med hva administrerende direktør i Cargill Aqua Nutrition North Sea har uttalt om økt pris i denne sammenheng: «Overcoming the obstacles and providing sustainable feed ingredients may force a higher price on the consumer product, and that willingness to share the cost need to be created» (NCE Seafood Innovation, 2022, s. 3).

Både når det gjelder aksept av insekt i fôret og oppslutning rundt norske fôrråvarer, så er det en fare for manglende samsvar mellom den sosiopolitiske aksepten og markedsaksepten hos den enkelte. De gode intensjonene bak et mer bærekraftig fôrsystem er både logisk og enkelt å støtte opp om, men det er ikke sikkert at markedsaksepten er like overbevisende til stede, hvis dette i praksis betyr å velge noe til en høyere pris.

Generelt sett synes nordmenns foreliggende kunnskap om fôringredienser å være nokså lav, hvilket peker mot at dette er noe som så langt har hatt begrenset betydning for folks matvurderinger og -valg. Majoriteten stoler på at norskprodusert mat både er trygg og etisk tilvirket, samtidig som vi ser at de som er av denne oppfatningen, også har mer kunnskap om og interesse for fôr, er mer positive til insektbasert fôr, og er mer opptatt av norskbasert fôr, samt også mer betalingsvillige når det gjelder kjøtt og laks basert på norske fôrråvarer. Ivaretagelse av trygghet og etiske aspekter ved



matproduksjonen synes sånn sett å gi de beste forutsetningene for å kunne videreutvikle fôrsystemet i mer bærekraftig retning med forbrukernes oppslutning.

## 5. Referanser

- Ankamah-Yeboah, I., Jacobsen, J.B. & Olsen, S.B. (2018). *British Food Journal*, 120, s. 2395-2410.
- Arru, B., Furesi, R., Pulina, P. & Madau, F.A. (2022). Price sensitivity of fish fed with insect meal: *An analysis on Italian consumers. Sustainability*, 14, e6657.
- Bazoche, P. & Poret, S. (2021). Acceptability of insects in animal feed: A survey of French consumers. *Journal of Consumer Behaviour*, 20, s. 251-270.
- Bell, D., Gray, T. & Haggett, C. (2005). The “social gap” in wind farm siting decisions: Explanations and policy responses. *Environmental Politics*, 14(4), s. 460–477.
- Bugge, A.B. & Schjøll, A. (2021). Miljø- og dyrevelferdsspørsmål knyttet til produksjon og forbruk av fisk og kjøtt – hva er forbrukernes betraktninger og betenkeligheter? SIFO-rapport 6/2021. Forbruksforskningsinstituttet SIFO Oslo Met, Oslo. <https://oda.oslomet.no/oda-xmlui/bitstream/handle/11250/2758790/SIFO-Rapport%206-2021%20Milj%c3%b8-%20og%20dyrevelferdssp%c3%b8rsm%c3%a5l.pdf?sequence=5&isAllowed=y>
- Costa-Font, M., Gil, J.M. & Traill, W.B. (2008). Consumer acceptance, valuation of and attitudes towards genetically modified food: Review and implications for food policy. *Food Policy*, 33(2), s. 99–111.
- Domingues, C.H.d.F., Borges, J.A.R., Ruviaro, C.F., Gomes Freire Guidolin, D. & Rosa Mauad Carrijo, J. (2020). Understanding the factors influencing consumer willingness to accept the use of insects to feed poultry, cattle, pigs and fish in Brazil. *PLoS ONE*, 15, s. e0224059.
- Farstad, M & Otte, P.P. (2021). A full package of gains? Lay perspectives on a bioeconomic transition in Norway. *International Journal of Sustainable Society*, 13, s. 73-89.
- Farstad, M., Otte, P.P. & Thorseth, M. (2020). Bioøkonomien i møte med samfunnet – empiriske funn og etiske refleksjoner. I Burton, R., Forbord, M., Ellingsen, M.-B. og Fuglestad, E.M. (Red.), *Etter oljen: Vår bioøkonomiske fremtid*, s. 67-82. Oslo: Cappelen Damm Akademisk.
- Fytli, D. & Zabaniotou, A. (2017). Social acceptance of bioenergy in the context of climate change and sustainability – A review. *Current Opinion in Green and Sustainable Chemistry*, 8, s. 5–9.

- Ipsos (2022). Norske forbrukere vil ha norsk mat. Publisert 27. mai 2022. <https://www.ipsos.com/nb-no/norske-forbrukere-vil-ha-norsk-mat>
- Kunnskapsdepartementet (2022). Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2023–2032. (Meld. St. 5 (2022-2023)). Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-5-20222023/id2931400/>
- Lafarga, T., Pieroni, C., D'Imporzano, G., Maggioni, L., Adani, F. & Acién, G. (2021). Consumer attitudes towards microalgae production and microalgae-based agricultural products: The cases of Almeria (Spain) and Livorno (Italy). *ChemEngineering*, 5, e27.
- Landbruks- og matdepartementet (2012). Landbruks- og matpolitikken. Velkommen til bords (Meld. St. 9 (2011–2012)). Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld-st-9-20112012/id664980/>
- Llagostera, P.F., Kallas, Z., Reig, L. & Amores de Gea, D. (2019). The use of insect meal as a sustainable feeding alternative in aquaculture: Current situation, Spanish consumers' perceptions and willingness to pay. *Journal of Cleaner Production*, 229, s. 10-21.
- Mancuso, T., Baldi, L. & Gasco, L. (2016). An empirical study on consumer acceptance of farmed fish fed on insect meals: the Italian case. *Aquaculture International*, 24, s. 1489-1507.
- NCE Seafood Innovation (2022). Future ingredients for Norwegian salmon feed. Hentet fra: [https://www.aquafeed.com/documents/258/Industry\\_Insight\\_Future\\_Feed\\_Ingredients\\_FINAL.pdf](https://www.aquafeed.com/documents/258/Industry_Insight_Future_Feed_Ingredients_FINAL.pdf)
- Norges sjømatråd. (2023). 10 faktorer som vil prege sjømateksporten de neste 10 årene. Hentet fra: <https://seafood.no/aktuelt/Fisketanker/10-faktorer-som-vil-prege-sjomateksporten-de-neste-10-arene/>
- Onwezen, M.C., Puttelaar, J. van den, VErain, M.C.D. & Veldkamp, T. (2019). Consumer acceptance of insects as food and feed: The relevance of affective factors. *Food Quality and Preference*, 77, s. 51-63.
- Popoff, M., MacLeod, M. & Leschen, W. (2017). Attitudes towards the use of insect-derived materials in Scottish salmon feeds. *Journal of Insects as Food and Feed*, 3, s. 131-138.

- Ribeiro, J. C., Gonçalves, A. T. S., Moura, A. P., Varela, P., & Cunha, L. M. (2022). Insects as food and feed in Portugal and Norway – Cross-cultural comparison of determinants of acceptance. *Food Quality and Preference*, *102*: 104650, s. 1–12.
- Rogers, E.M. (2003). *Diffusion of innovations* (5. utg.). New York: Free Press.
- Ronteltap, A., van Trijp, J.C.M., Renes, R.J. & Frewer, L.J. (2007). Consumer acceptance of technology-based food innovations: Lessons for the future of nutrigenomics. *Appetite*, *49*(1), s. 1–17.
- Ruby, M.B. & Rozin, P. (2019). Disgust, sushi consumption, and other predictors of acceptance of insects as food by Americans and Indians. *Food Quality and Preference*, *74*, s. 155-162.
- Rumpold, B.A. & Langen, N. (2019). Potential of enhancing consumer acceptance of edible insects via information. *Journal of Insects as Food and Feed*, *5*, s. 45-53.
- Sleenhoff, S., Landeweerd, L. & Osseweijer, P. (2015). Bio-basing society by including emotions. *Ecological Economics*, *116*, s. 78–83.
- Van Huis, A. (2020). Insects as food and feed, a new emerging agricultural sector: a review. *Journal of Insects as Food and Feed*, *6*(1), s. 27-44.
- Verbeke, W., Spranghers, T., De Clercq, P., De Smet, S., Sas, B. & Eeckhout, M. (2015). Insects in animal feed: acceptance and its determinants among farmers, agriculture sector stakeholders and citizens. *Animal Feed Science and Technology*, *204*, s. 72–87.
- Weinrich, R. & Busch, G. (2021). Consumer knowledge about protein sources and consumers' openness to feeding micro-algae and insects to pigs and poultry. *Future Foods*, *4*, s. e100100.
- Wolsink, M. (2007). Planning of renewables schemes. Deliberative and fair decision-making on landscape issues instead of reproachful accusations of non-cooperation. *Energy Policy*, *35*(5), s. 2692–2704.
- Wolsink, M. (2010). Contested environmental policy infrastructure: Socio-political acceptance of renewable energy, water, and waste facilities. *Environmental Impact Assessment Review*, *30*(5), s. 302–311.
- Wüstenhagen, R., Wolsink, M. & Bürer, M.J. (2007). Social acceptance of renewable energy innovation: An introduction to the concept. *Energy Policy*, *35*(5), s. 2683–2691.

## FORMÅL

RURALIS - Institutt for rural- og regionalforskning skal gjennom fremragende samfunnsvitenskapelig forskning og forskningsbasert utviklingsarbeid gi kunnskap og idéer for allmenheten, privat næringsliv, offentlig virksomhet og FoU-sektoren, og gjennom det bidra til å skape sosiokulturell, økonomisk og økologisk bærekraftig utvikling i og mellom bygd og by.

RURALIS skal være et nasjonalt senter for å utvikle og ta vare på en teoretisk og metodisk grunnleggende forskningskompetanse i flerfaglige bygdestudier, og fungere som et godt synlig knutepunkt for internasjonal ruralsosiologi.



Trondheim (hovedkontor):  
Universitetssenteret Dragvoll  
N-7491 Trondheim  
73 82 01 60

Oslo:  
Pilestredet 17  
N-0164 Oslo  
73 82 01 60

[post@ruralis.no](mailto:post@ruralis.no)  
[ruralis.no](http://ruralis.no)