

Geografisk oversikt over import av fôringredienser



Magnus Stoud Myhre, SINTEF Ocean

Vetle Wiersholm Færaas, Ruralis – Institutt for rural og regionalforskning

Notat 6/2025 - ISSN 2704-0216

Innledning

Notatet er en del av prosjektet SocialFeed, ledet av Shraddha Metha ved SINTEF Ocean. I dette prosjektet skal det utvikles bedre metoder og indikatorer for å vurdere sosial bærekraft i systemet for fôr til oppdrettsfisk og til husdyr i landbruket.

Formålet med dette notatet er å dokumentere opprinnelsen til importen av ingredienser til fôr som går til norsk oppdrettsfisk og husdyr.

Som verdens største produsent av oppdrettet atlantisk laks etterspør den norske lakseindustrien betydelige mengder fôr. De siste årene har den samlede mengden vært på rundt 2 millioner tonn. Dette blir i dag produsert av blant annet Skretting, Biomar og Cargill/Ewos, som representerer en stor del av laksefôrindustrien. Kravene som stilles til dem fra markedet/lakseindustrien blir stadig flere. Import av kraftfôr er også en viktig faktor i den norske landbruksproduksjonen. Kraftfôr blir benyttet i de fleste husdyrproduksjoner. I dette notatet er det avgrenset til råvareimporten til kylling og storfe. Også innenfor den grønne næringen har det kommet nye krav til fôret som produseres.

Da særlig miljømessige krav har dominert i større grad i de tidligere årene, har sosiale krav fått større fokus den siste tiden. Dette kan være rettigheter for arbeidstakere, HMS på arbeidsplassen, barnarbeid, bidrag til lokalsamfunnet, med mer. I dag eksisterer det ikke noen tilpassede indikatorer for sosial bærekraft når det gjelder fôr og fôrråvarer benyttet i norsk produksjon av dyr og fisk, som er noe prosjektet SocialFeed adresserer.

En grunnmur å ha på plass for å komme nærmere et mer tilpasset sett med indikatorer på sosial bærekraft for fôrindustrien er å undersøke nærmere på opprinnelsen til fôrråvarene. Dette er særlig relevant for oppdrett av laks, hvor fôret i dag består av ca. 92 % importerte råvarer¹. For norskprodusert kylling består fôret av omtrent 60 % importerte fôrråvarer, mens importen av fôr tiltenkt storfe varierer avhengig av art og utgjør ca. 3 – 18 % av fôrråvarene².

¹ Aas, Turid Synnøve, Torbjørn Åsgård, og Trine Ytrestøyl. 2022. «Utilization of Feed Resources in the Production of Atlantic Salmon (*Salmo Salar*) in Norway: An Update for 2020». *Aquaculture Reports* 26:101316. doi:[10.1016/j.aqrep.2022.101316](https://doi.org/10.1016/j.aqrep.2022.101316).

² Fôrråvarer til husdyr. <https://www.animalia.no/no/samfunn/hva-spiser-husdyra/>.

Innhold

Innledning	1
Innhold	2
Tabeller	2
Figurer	2
Metode.....	3
Havbruk (laks)	3
Landbruk (kylling og storfe)	3
Resultater	5
Laks.....	5
Kylling.....	6
Storfe.....	7
Oppsummering	8
Vedlegg	10

Tabeller

Tabell 1: Råvarekategorier og type råvarer som inngår	3
Tabell 2: Oversikt for å danne et datagrunnlag for å opprette en oversikt på råvarer til fôr for landbruksdyr.....	4
Tabell 3: Råvarekategorier og type råvarer som inngår	5

Figurer

Figur 1: Kart over opprinnelsen av ulike fôringredienser importert til produksjon av laks i Norge. 2025.....	6
Figur 2: Kart over opprinnelsen av ulike fôringredienser importert til produksjon av kylling i Norge (2020-2024)	7
Figur 3: Kart over opprinnelsen av ulike kraftfôringredienser importert til produksjon av storfe i Norge (2020-2024) Kilde: Landbruksdirektoratet, SSB, Ruralis	8

Metode

Havbruk (laks)

Utgangspunktet for å få en oversikt over fôrråvarer og tilhørende opprinnelsesland for lakseproduksjon i Norge var Nofima sin artikkel fra 2022³. Artikkelen beskriver opprinnelsesland og råvarekategorier med data for 2020 på en god måte, etter innspill fra den norske fôrindustrien. Da verden er noe forskjellig i dag fra 2020, med både COVID-pandemien og flere kriger, har også verdikjedene og tilgjengeligheten av fôrråvarer endret seg i perioden. Derfor har det vært gjort et forsøk på å få innspill fra den norske fôrindustrien på tallene til Nofima fra 2020. Vi harspurt om å indikere endringer fra den gang til i dag. Flere aktører har bidratt. Råvarekategoriene og hvilke råvarer som inngår er beskrevet i tabell 1 og illustrert i et kart i resultatkapittelet.

Tabell 1: Råvarekategorier og type råvarer som inngår

Kategori	Råvare
Marine proteiner	Marine proteiner
Marine oljer	Marine oljer
Vegetabilsk protein	Soya, favabønner, hvetegluten, solsikkemel, erteprotein, guarmel
Vegetabilske oljer	Rapsolje, kamelinaolje, linolje
Karbohydrater	Hvete
Mikroingredienser	Vitaminer og mineraler

Landbruk (kylling og storfe)

Mengden import av råvarer benyttet til fôr for kylling og storfe er hentet fra Landbruksdirektoratet⁴. Opprinnelsesland er hentet fra SSB/Tolletaten (2025)⁵. Tolletaten skiller ikke kategorisk på hva råvaren anvendes til, noe som har ført til at det har vært nødvendig å gjøre noen antagelser. Tallgrunnlaget og antagelsene har blitt validert av en relevant norsk industriaktør. Tabell 2 viser tolletatens kategorier, hvilke antagelser som er blitt gjort og hvilke råvarer det gjelder.

³ Aas, Turid Synnøve, Torbjørn Åsgård, og Trine Ytrestøyl. 2022. «Utilization of Feed Resources in the Production of Atlantic Salmon (*Salmo Salar*) in Norway: An Update for 2020». *Aquaculture Reports* 26:101316. doi:[10.1016/j.aqrep.2022.101316](https://doi.org/10.1016/j.aqrep.2022.101316).

⁴Kraftfôrstatistikk. 2021. <https://landir-xpprod.enonic.cloud/nb/statistikk-og-utviklingstrekk/utvikling-i-jordbruket/kraftforstatistikk>.

⁵08801: Utenrikshandel med varer, etter varenummer (HS) og land 1988-2025. <https://www.ssb.no/statbank/table/08801>.

Tabell 2: Oversikt for å danne et datagrunnlag for å opprette en oversikt på råvarer til fôr for landbruksdyr

Kategori fra tolletaten	Antagelse	Råvarer
Skiller ikke mellom grønn og blå sektor	Antar at andel import fra hvert land er tilnærmet likt mellom de to sektorene	<ul style="list-style-type: none"> - Raps - Palmekjerner - Åkerbønner - Roesnitter - Potetprotein - Mais - Melasse
Skiller ikke mellom menneske-konsum og dyrekonsum	Antar at andel import fra hvert land er tilnærmet likt mellom menneskekonsument og dyrekonsum	<ul style="list-style-type: none"> - Soya - Rug - Bygg - Havre
Skiller mellom blå og grønn sektor	Tall fra 2022 og fremover	<ul style="list-style-type: none"> - Fett - Hvete - Erter - Kli - Lusermel

Total mengde kraftfôr for drøvtyggere og fjærfe er hentet fra Landbruksdirektoratet, spesifisert som *salg* av kraftfôr. Videre er det regnet ut hvor stor andel av total mengde fôr (2024-tall) som gikk til hhv. melkekyr, ammekyr, verpehøns og slaktehøns.

For å finne fordelingen for de nevnte dyreslagene ble det tatt utgangspunkt i forbruk av kraftfôr per dyreenhet for drøvtyggere (fordelt på melkekyr og ammekyr, fratrukket geit og sau). Dette var basert på håndbok i driftsplanlegging fra NIBIO⁶. Total mengde og antall dyr ble hentet fra produksjonstilskuddstall og annen statistikk fra Landbruksdirektoratet⁷. Ut fra dette kunne vi finne en prosentvis fordeling av kraftfôrbruk per dyreslag. Fordelingen hadde noe avvik fra tilsvarende fordelinger i den foretaksøkonomiske modellen Jordmod. Anvendt fordeling ble ut fra dette justert til at 70 % av kraftfôret til drøvtyggere gikk til melkeku og 55 % av kraftfôret til fjærfe gikk til slaktekylling.

Fra Animalia har vi hentet oversikt over innhold i fôr til ulike dyreslag (basert på fôrresepter⁸). Disse gir prosentsatser på forbruket av de forskjellige råvarene til melkekyr, ammekyr, verpehøner og slaktehøns. Først ble mengden råvarer som ble konsumert av de forskjellige produksjonsdyrene regnet ut, før mengden import av råvarer ble fordelt gitt andeler fra de

⁶ Hovland, Ivar. 2025. «Handbok for driftsplanlegging».

⁷ Gardsbruk, jordbruksareal og husdyr. <https://www.ssb.no/jord-skog-jakt-og-fiskeri/jordbruk/statistikk/gardsbruk-jordbruksareal-og-husdyr>.

⁸ Fôrråvarer til husdyr. <https://www.animalia.no/no/samfunn/hva-spiser-husdyra/>.

forskjellige landene. Andelene ble basert på et gjennomsnitt av import siste fem år (2020-2024).

Gitt beregningene av opprinnelse av fôrråvarer er det satt opp kart for å illustrere fordelingen per kontinent/land: Asia, Europa, Sør-Amerika og Nord-Amerika og Russland. Kartet illustrerer samtidig hvilke typer råvarer som importeres fra hvilke områder, i ulike størrelsesordener. Råvarekategoriene som er benyttet er listet opp i tabell 3.

Tabell 3: Råvarekategorier og type råvarer som inngår

Kategori	Råvare
Vegetabilsk protein (kylling og storfe)	Soya, raps, maisgluten, erter, åkerbønner
Karbohydrater (kylling og storfe)	Hvete, bygg, havre, kli, roesnitte, melasse, luserne mel, mais
Fett (storfe)	
Mikroingredienser (kylling og storfe)	Vitaminer og mineraler

Resultater

Ikonene som er benyttet i kartene som presenteres i resultatkapitelene har tre dimensjoner: liten, medium og stor. Størrelsene på ikonene (relativt til hverandre) symboliserer mengden import fra det respektive kontinentet/landet.

Laks

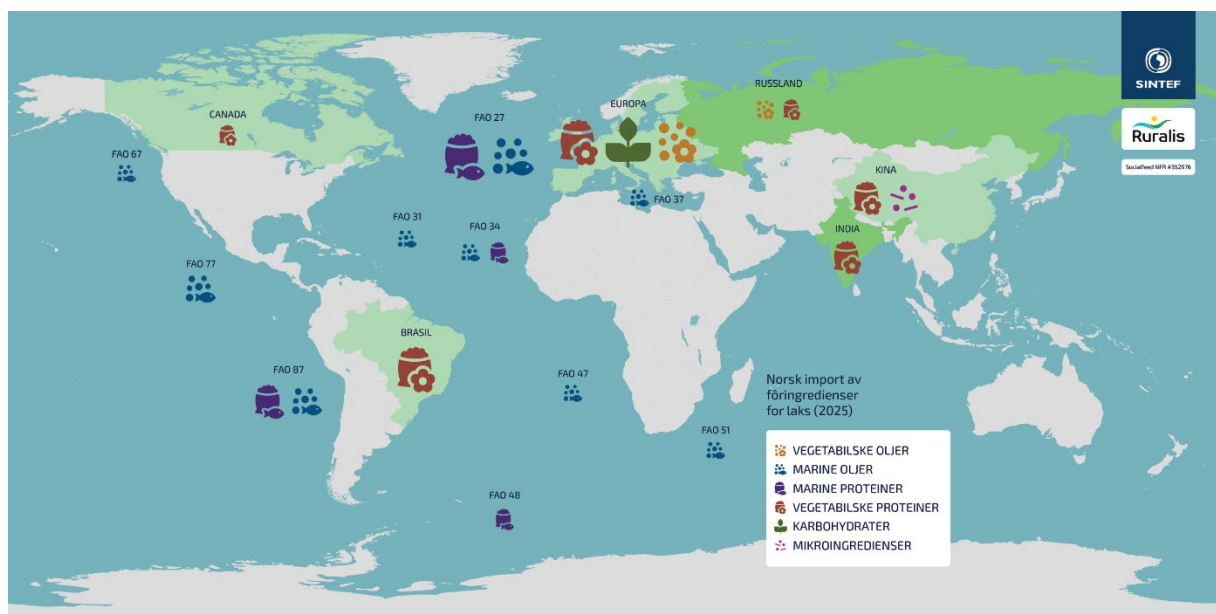
Figur 1 viser status på import av fôrråvarer til norsk produksjon av laks i dag (2025). Sammenlignet med resultatene til Nofima (2020-tall), er det enkelte endringer som observeres.

For **marine råvarer** er det vanskelig å si noe bastant om utvikling, da dette avhenger sterkt av bestandsutviklingen på relevante arter i de ulike områdene. Eksempelvis opplevde en El Niño i perioden 2022 til 2024 med topp i 2023, som hadde sterke utslag på tilgjengeligheten av volum i markedet for fiskeolje grunnet bortfall av anchoveta. Dette førte naturligvis til at importen fra Sør-Amerika (med opprinnelse fra blant annet FAO 87-område) avtok disse årene. Siste år har dette tatt seg opp igjen. Ellers er det nordlige Atlanterhavet (f.eks. FAO 27-område) en viktig kilde til marine råvarer, med blant annet kolmule og andre «industriarter» som går direkte til oppmaling for fiskefôranvendelse.

Vegetabilsk protein kommer i hovedsak fortsatt fra Europa og Brasil, som utgjør ca. 60 % av totalmengden. Samtidig kan det se ut som at importen fra Brasil, og særlig soya, har avtatt siden 2020. Ellers observeres det at enkelte har valgt å stoppe importen av vegetabilsk protein fra Russland, drevet av krigen i Ukraina, og har flyttet sin handel til Kina for import av slike råvarer.

I 2020 var det en mer jevn fordeling av import av **vegetabiliske oljer** fra hhv. Europa og Russland, med en viss overvekt fra Europa. Siden 2020 og frem til i dag virker det som om det

har vært en tydelig trend at en økende andel importeres fra Europa fremfor Russland, av samme grunner som for vegetabilsk protein.



Figur 1: Kart over opprinnelsen av ulike fôringredienser importert til produksjon av laks i Norge. 2025

Kilde: Fôrindustrien, SSB, Nofima, SINTEF

Kylling

Kyllingproduksjon er en kraftfôrbasert produksjon. Import av kraftfôrråvarer er derfor en forutsetning for å ha kyllingproduksjon i Norge, både når det kommer til produksjonen av egg og slaktekylling. Næringen er dermed særdeles sårbar for utfordringer i verdikjeden.

Majoriteten av de importerte råvarene har i perioden oppstått i Europa:

- 62 % av vegetabilsk protein
- 91 % av karbohydrater
- 45 % av mikroingredienser

Foruten Europa kommer mesteparten av det vegetabilske proteinet som importeres til Norge fra Brasil, fulgt av Russland, Asia og Nord-Amerika. Det er tilnærmet null import av råvarer fra Russland etter invasjonen av Ukraina i 2022.

Importen av mikroingredienser kommer hovedsakelig fra Europa og Asia. Det er en ganske jevn fordeling mellom disse regionene, mens Kina er den dominerende handelspartneren i Asia.



Figur 2: Kart over opprinnelsen av ulike fôringredienser importert til produksjon av kylling i Norge (2020-2024)

Kilde: Landbruksdirektoratet, SSB, Ruralis

Storfe

Fôrproduksjonen i landbrukssektoren er tett knyttet sammen i de husdyrproduksjonene, og en kan raskt observere at det er store likheter mellom importmarkedene for storfe og kylling. En av forskjellene er at fett er en del av storferesepsten.

Som for kylling kommer derfor mesteparten av råvarene fra Europa:

- 85% av det vegetabiliske proteinet,
- 82% av karbohydratene
- 45% av mikroingrediensene
- 95 % av fett

Storfe er drøvtyggere. Denne produksjonen er derfor mindre avhengig av kraftfôr enn kyllingproduksjon. Storfe kan leve og produsere på en grovfôrbasert diett. Inntaket av kraftfôr er likevel nødvendig for å kunne opprettholde produktiviteten. Uten inntaket av kraftfôr ville trolig produksjonen av melk og storfekjøtt gått drastisk ned. Dette er også tilfellet når det kommer til mikroingredienser. Tilgangen på mikroingredienser fra Kina er derfor også viktig for storfeproduksjonen.



Figur 3: Kart over opprinnelsen av ulike kraftfôringredienser importert til produksjon av storfe i Norge (2020-2024)

Kilde: Landbruksdirektoratet, SSB, Ruralis

Oppsummering

Over de siste årene kan det se ut til at land i Europa i større grad nå er opprinnelse til majoriteten av fôrråvarer både til blå og grønn sektor.⁹ Hvis en tar utgangspunkt i totalt importerte fôringredienser, foruten de marine (protein og olje), kan det se ut til at Norge i dag importerer ca. 70 % fra Europa når det gjelder blå og grønn sektor samlet sett. Videre følger Asia og Brasil på hhv. 12 og 10 %.

En betydelig andel av det animalske proteinet kommer fortsatt fra Brasil. Mengden soya har vært noe nedgående siden raps har blitt hovedkilden til vegansk protein i fôret til husdyr. Det er også en betydelig andel av importen av mikroingredienser som kommer fra Asia. Mikroingredienser er en særdeles sårbar råvare, da produktiviteten i husdyrproduksjonen vil synke kraftig uten denne råvaren.¹⁰

⁹ Tallene for grønn sektor kommer fra tolletaten, som kun registrerer siste avsender som kan være et transittmarked. Noe av importen kan dermed komme fra Europeiske selskaper som har importeret råvaren fra andre land, før de importerer det til Norge.

¹⁰ Vagstad, N., (2025). *På vei mot bærekraftig fôr – 20 grep for 2026: Rapport fra samfunnsoppdraget om bærekraftig fôr*. <https://www.forskningsradet.no/siteassets/publikasjoner/2025/pa-vei-mot-barekraftig-for--20-grep-for-2026.pdf>

Videre følger en mer detaljert oppsummering for de ulike råvarekategoriene samlet sett for både blå og grønn sektor. Marine proteiner og olje som nevnes til slutt er kun knyttet til laks (blå sektor).

- Ca. 55 % av de **vegetabiliske proteinene** importeres fra Europa, fulgt av Brasil (21 %) og Asia (19 %). Det har vært et skifte fra import fra Russland til andre markeder, slik som Asia (Kina/India) siden Russlands invasjon av Ukraina i februar 2022.
- Ca. 95 % av de **vegetabiliske oljene** importeres fra Europa, fulgt av Russland (5 %). Her har det vært sett en klar dreining fra Russland til Europa for både blå og grønn sektor med samme bakgrunn som for vegetabiliske proteiner.
- Ca. 90 % av **karbohydrater** importeres fra Europa. I våre beregninger har Russland den største andelen av de gjenværende 10 %, men dette kommer i hovedsak av at det har tilhørighet til landbrukssektoren som er beregnet som et snitt fra 2020 til 2024. Andelen i dag er lavere enn gjennomsnittet.
- Ca. 95 % av **mikroingrediensene** importeres i dag fra Asia og nærmere bestemt Kina. De gjenværende 5 % importeres fra Europa.
- Ca. 70 % av de **marine proteinene** kommer i dag fra det østlige Atlanterhavet, mens omtrent 25 % kommer fra det vestlige Stillehavet utenfor Sør-Amerika. Å forklare utviklingen opp mot tall fra 2020 er vanskeligere, da dette i stor grad styres av variasjon i kvoter og bestandsutvikling for relevante arter til fôranvendelse.
- Ca. 50 % av de **marine oljene** kommer i dag fra det østlige Atlanterhavet, mens ca. 40 % kommer fra det vestlige Stillehavet. I likhet med marine proteiner er vanskelig å være bastant på utviklingen, men værphenomenet El Niño beskrevet i resultatkapittelet er en sentral faktor for endringer i handelsmønsteret av denne typen varer.

Vedlegg

Bakgrunnstall kylling:

Vegetabilsk protein

Sum (Tonn)	Opprinnelsesområde	Tonn	Andel (%)	Andel per kategori
303 431	Europa	189 263	62%	58%
	Brasil	62 127	20%	
	Asia	24 404	8%	
	Canada	15 528	5%	
	Afrika	10 104	3%	
	USA	1 173	0%	
	Russland	832	0%	

Karbohydrater

Sum (Tonn)	Opprinnelsesområde	Tonn	Andel (%)	Andel per kategori
219 726	Europa	199 643	91%	42%
	Russland	11 496	5%	
	Australia	6 138	3%	
	Asia	2 449	1%	

Mikroingredienser:

Sum (Tonn)	Opprinnelsesområde	Tonn	Andel (%)	Andel per kategori
4 200	Asia	2 300	55%	1%
	Europa	1 900	45%	

Bakgrunnstall storfe

Vegetabilsk protein

Sum (Tonn)	Opprinnelsesområde	Tonn	Andel (%)	Andel per kategori
519 486	Europa	441 695	85%	61%
	Brasil	38 675	7%	
	Asia	21 632	4%	
	Canada	9 667	2%	
	Afrika	6 290	1%	
	USA	797	0%	
	Russland	730	0%	

Karbohydrater

Sum (Tonn)	Opprinnelsesområde	Tonn	Andel (%)	Andel per kategori
307 421	Europa	252 928	91%	36%
	Russland	44 136	5%	
	Afrika	9 356	3%	
	Asia	1 001	0%	
	Australia	492	0%	

Fett

Sum (Tonn)	Opprinnelsesområde	Tonn	Andel (%)	Andel per kategori
16 855	Europa	15 931	95%	
	Brasil	603	4%	
	Asia	321	2%	

Mikroingredienser:

Sum (Tonn)	Opprinnelsesområde	Tonn	Andel (%)	Andel per kategori
4 200	Asia	2 300	55%	1%
	Europa	1 900	45%	