

Muligheter og utfordringer for økt produksjon av økologisk svinefôr



Tommy Ruud
Anders M. Melås

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

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

Rapport 7/2023

Utgivelsesår: 2024

Antall sider: 44

ISSN 1503-2035

Tittel: Muligheter og utfordringer for økt produksjon av økologisk svinefôr

Forfatter: Tommy Ruud og Anders Mahlum Melås

Utgiver: Ruralis

Utgiversted: Trondheim

Prosjekt: Norskprodusert økologisk fôrprotein til svin (NØFF)

Prosjektnummer: 6616

Oppdragsgiver: Landbruksdirektoratet

Oppdragsgivers ref.: 2020/51060, Agros 136836

Kort sammendrag

Denne rapporten inngår i prosjektet «Norskprodusert økologisk fôrprotein til svin» (NØFF). Resultatene av undersøkelsen viser at det er praktiske, økonomiske og politiske barrierer som gjør det mindre aktuelt for bønder å bruke egenproduserte plantevekster til å fôre egne husdyr. Dette innebærer at det kan kreve merarbeid, det er usikkerhet rundt det å opprettholde en jevn kvalitet på fôret, det kan være mer økonomisk gunstig å levere plantevekstene til en fôrprodusent for deretter å kjøpe inn ferdigprodusert fôr til egne husdyr på grunn av ordninger som prisnedskrivning på korn, eller at det å produsere matkorn gir en større økonomisk gevinst.

Stikkord: Økologisk svineproduksjon, fôr, økologisk fôr, verdikjede

Forsidefoto: Colourbox

Innhold

Innhold	2
Sammendrag	3
1. Introduksjon	4
2. Tidligere studier	6
2.1 Verdikjeden.....	7
2.2 Regelverksendringen	10
3. Metode.....	12
4. Selvprodusert eller innkjøpt fôr	13
5. Produksjon og import av fôrråvarer til økologisk kraftfôr.....	18
6. Heller begrenset økologisk husdyrproduksjon enn utvidet import av fôr?	21
7. En sårbar verdikjede?.....	23
8. Status og fremtidsutsikter.....	27
8.1 «Det er liksom langsiktig arbeid»	27
8.2 Regelverksutvalget	28
8.3 Mer norsk produksjon av karbohydrat- og proteinråvare?	30
8.4 Veien videre	34
Avrundning.....	37
Referanser	38

Tabelliste

Tabell 1. Nasjonal produksjon av økologiske erter, bønner, andre belgvekster og oljevekster. Basert på Debio (Udatert).....	9
Tabell 2. Nasjonal produksjon totalt, inkl. økologiske og konvensjonelle erter, bønner, belgvekster og oljevekster. Basert på Landbruksdirektoratet (2023).....	9

Sammendrag

Denne rapporten inngår i prosjektet «Norskprodusert økologisk fôrprotein til svin» (NØFF). Prosjektet er ledet av NIBIO og hensikten med prosjektet er å fremskaffe og formidle kunnskap om norsk produksjon av økologisk fôr som vil bidra til å sikre proteinforsyningen i økologisk svinehold i henhold til nytt økologiregelverk. I rapporten presenteres en analyse av utfordringer og muligheter for økt produksjon av norsk proteinfôr i verdikjeden for økologisk slaktesvin gjennom intervjuer med produsenter av fôr og fôrindustrien, svineprodusenter, rådgivingen i landbruket og interesseorganisasjoner. Resultatene av undersøkelsen viser at det er praktiske, økonomiske og politiske barrierer som gjør det mindre aktuelt for bønder å bruke egenproduserte plantevekster til å fôre egne husdyr. Dette innebærer at det kan kreve merarbeid, det er usikkerhet rundt det å opprettholde en jevn kvalitet på fôret, det kan være mer økonomisk gunstig å levere plantevekstene til en fôrprodusent for deretter å kjøpe inn ferdigprodusert fôr til egne husdyr på grunn av ordninger som prisnedskrivning på korn, eller at det å produsere matkorn gir en større økonomisk gevinst. Videre finner vi at bøndene forventer at Felleskjøpet sørger for at kraftfôret de kjøper er i tråd med gjeldende regelverk. Funnene tilsier at strengere regelverk eller økt etterspørsel på norske, økologiske animalske varer vil føre til økt behov for egenprodusert fôr eller økt import fra regionen. Tidligere studier og noen av våre informanter anser det som mer hensiktsmessig at økningen i norskprodusert kraftfôrråvare heller kommer i form av økt økologisk kornproduksjon enn økt proteinproduksjon. Flere av informantene pekte også på at importen av innsatsfaktorer i kraftfôret var problematiske med tanke på økologiske prinsipper.

1. Introduksjon

Norsk økologisk landbruk reguleres i tråd med Økologiforskriften (2017) som baseres på EU-regelverket for økologisk landbruk, et felleseuropeisk regelverk. Sommeren 2022 ble endringer i EUs regelverk innført også i norsk lov. En av endringene er at kravene for andel egenprodusert økologisk fôr øker. For norsk svineproduksjon innebærer denne regelverksendringen at krav om andel egenprodusert fôr øker fra 20 prosent til 30 prosent. Dette vil si at 30 prosent av fôret som ethvert svin føres med, skal være «produsert i Norge og nærliggende områder i Norges naboland» (Mattilsynet, 2022). Et viktig økologisk prinsipp er at det skal brukes lokale råvarer i produksjonen. I forbindelse med denne regelverksendringen vil vi i denne rapporten analysere *hvilke utfordringer og muligheter som finnes for økt produksjon av norsk proteinfôr i verdikjeden for økologisk slaktesvin*. Med utgangspunkt i regelverksendringen undersøker vi hvordan aktørene vurderer verdikjeden for økologisk svinefôr, hvilke praksiser de har for fôrforsyning, hvilke initiativer for økt norsk økologisk produksjon av plante- og herunder proteinråvare til bruk i kraftfôr som er i gang, og hvilke tanker aktørene i verdikjeden har om fremtidig utvikling av norskprodusert økologisk svinefôr.

Forbruket av fôr i husdyrproduksjon er høyere enn nasjonal produksjon av fôrråvare. Opprettholdt eller økt husdyrproduksjon forutsetter import av fôrråvare, med mindre norsk produksjon av fôr øker (Landbruksdirektoratet, 2021). Dette er spesielt relevant når det kommer til økologisk produksjon av svin og fôrressursene denne husdyrproduksjonen krever, som i tillegg innebærer krav til opprinnelse av fôrråvarer av deler av det totale fôret. Hvordan ser aktørene i verdikjeden for produksjon av økologisk svinekjøtt i Norge på muligheter og utfordringer for økt produksjon av norsk fôr? Vår undersøkelse ser på hvordan bønder med økologiske svin og fôrvekster, fôrprodusenter, interesseorganisasjoner og rådgivnings- og tilsynsaktører oppfatter problematikk rundt forsyning av økologisk fôr til økologisk svineproduksjon, og hvordan de ser utfordringer og muligheter med hensyn til nåværende og fremtidig forsyning. Utgangspunktet for rapporten er særlig å problematisere produksjon og forsyning av proteinvekster til fôrråvare til økologiske svineproduksjon, men det synes som at aktørene som arbeider i og rundt næringa er opptatt av karbohydratråvare ved korn så vel som proteinråvare ved for eksempel åkerbønner. Denne rapporten handler slik sett om hva aktørene selv er opptatt av og brakte på bane, om enn påvirket av introduksjonen av prosjektet og spørsmålsstillingene under intervjuer.

Først tegnes det opp en bakgrunn for rapporten, hvor vi beskriver verdikjedens aktører og næringas omfang, samt regelverkets juridiske formuleringer og håndhevelse. Deretter redegjøres det for undersøkelsens metodiske fremgangsmåte. Det ses så nærmere på hvordan aktørene i verdikjeden vurderer regelverksendringen og hvilke

muligheter og utfordringer de ser for produksjon og forsyning av økologisk fôrråvare til svinefôr. Til slutt diskuteres utfordringene og mulighetene som synes, med en avrunding som poengterer næringas fôrproblematikk.

2. Tidligere studier

I dette avsnittet vil gi kort redegjøre for noen av de studiene som er gjort på relevante temaer som økologisk landbruk i Norge, økologisk fôr og økt proteinproduksjon. I 2005 skrev Olberg m.fl. en rapport om dyrking og bruk av proteinråvarer i økologisk landbruk. Utfordringer knyttet til import, utfasing av fiskemel i kraftfôret og forventninger om at det ville komme et forbud mot produksjonslinjer med både konvensjonell og økologisk fôrproduksjon gjorde at de skrev at «det haster med å få etablert en betydelig produksjon av planteproteinfôrmidler i Norge» (Olberg m.fl., 2005, s. 3). Thomlevold (2007) fant i en spørreundersøkelse blant bønder i Nord-Norge en rekke flaskehalser i den økologiske sektoren. Blant disse var noen av de viktigste at merprisen for økologiske produkter var for lav, avlingsreduksjonen var for høy, kraftfôrprisen var for høy og at bøndene manglet egen gjødsel.

Knutsen & Haukås (2016) kartla økonomien i økologisk produksjon for å finne eventuelle økonomiske incentiver som kunne stimulere til økt produksjon. For hvitt kjøtt finner de at det er så liten produksjon at slakterier har utfordringer med å omsette store nok mengder til å skape lønnsomhet. Dette har ført til at produsenter gjerne går gjennom alternative kanaler og finner lønnsomhet i nisjemarkeder. Når det gjelder å øke den økologiske produksjonen anbefaler de at tilskuddene bør kompensere for lavere avlinger og produksjonsomfang både i størrelse og innretning.

Abrahamsen m.fl. (2019) undersøker hvilke markedsmuligheter det er for økt produksjon av proteinvekster. Selv om de i sin studie fokuserer på vekster til mat, og ikke skiller mellom økologisk og konvensjonell produksjon, er det noen læringspunkter når det gjelder det mulige omfanget av produksjon av plante proteiner på norske arealer. De viser at områdene hvor det produseres erter, åkerbønner og oljevekster er de samme områdene det i dag produseres mest korn på (hovedsakelig Østfold, Vestfold, Akershus, Buskerud og Telemark). De kommer frem til at det er potensial for å dyrke oljevekster, erter og åkerbønner på 113.300 dekar. Dette ville kunne gi en potensiell proteinproduksjon på 122.000 tonn, som er 12.000 tonn mer enn daværende proteinproduksjon. I denne rapportens sammenheng vil man kunne forvente at økningen trolig vil være noe lavere dersom man regner med relativt mindre avlinger i økologisk produksjon.

Ebbesvik m.fl. (2017) gjorde en studie av regelverksendringer i økologisk husdyrhold, da kravet til økt egenprodusert fôr fra egen gård eller fra region ble satt til 20 prosent i 2017. «Region» innebærer Norge og nærliggende områder i Norges naboland. De poengterer i sin studie at de fokuserer på korn, ettersom det er enklere å øke den norske andelen karbohydratråvare enn proteinråvare. Avlingsnivået for korn er høyere enn for proteinproduksjon, noe som vil føre til at dersom man bruker kornarealer til proteinproduksjon vil dette kunne føre til en nedgang i norskandelen både til mat og

fôr (Abrahamsen m.fl., 2019). Dette er et poeng også flere av våre informanter har vært inne på. Ebbesvik m.fl. (2017) finner at erter er den veksten som har størst dyrkingspotensiale innenfor økologisk proteinvekstproduksjon. Landbruksdirektoratet (2021, s. 78) peker på at norsk proteinproduksjon på grunn av høyere risiko sammenlignet med korn, lavere avlinger, og en kostbar produksjon vil «kreve betydelige tilskudd for å bli lønnsom i hele verdikjeden». Direktoratet beskriver situasjonen for konvensjonell produksjon, men det er liten grunn til å tro at det vil være mindre behov for subsidier i økologisk proteinproduksjon. De anbefaler videre at «så lenge det er et udekket rom for norskprodusert korn i markedet, kan en økning i norskandelen mer effektivt oppnås ved økt produksjon av korn framfor en satsing på produksjon av spesialiserte proteinvekster» (Landbruksdirektoratet, 2021, s. 78).

Innenfor økologisk landbruk spiller derimot et annet forhold inn, nemlig prinsippet om at produksjon skal være mest mulig basert på lokale råvarer. Gården skal i utgangspunktet tilstrebe å være mest mulig selvforsynt med fôr (Weie, 2020). Norskandelen i økologisk kraftfôr har variert de siste årene fra 22 prosent (2019), 28 prosent (2020), 34 prosent (2021) og 30 prosent (2022) (Weie, 2023a). Weie (2021b) viser til at det i 2020-2021 var rekordstor produksjon av økologisk korn, erter, oljefrø og åkerbønner. På grunn av brann i Felleskjøpets fôrproduksjonsanlegg på Lena i 2020, ble det likevel omsatt mindre norsk økologisk kraftfôr enn vanlig.

Weie (2023a) peker i Landbruksdirektoratets utredning om «Økt norskandel i økologisk fôr» på flere flaskehalser for økt produksjon av økologisk korn og kraftfôrråvarer i Norge. Blant disse trekker Weie frem at det er agronomiske utfordringer knyttet til behandling av ugrasproblemer og tilgang på økologisk gjødsel. Deres anbefaling for tiltak rettes mot drøvtyggersektoren der de etterspør mer bruk av grovfôr og beite, en styrket rådgivningstjeneste og bedre gjødseltilgang. De peker også på at det er strukturelle problemer ved at mange økologiske kornprodusenter er relativt små, og at dette gjør at blant annet infrastruktur og levering til fôrprodusentenes møller skaper lite effektive verdikjeder. Videre er det en oppfattelse i næringen om at økonomien i økologisk produksjon er for dårlig. En annen ting er at kornmottakene har utfordringer med å holde økologisk og konvensjonell råvare separat ettersom dette skaper merkostnader, i tillegg til at de økologiske leveransene er relativt små varestrømmer.

2.1 Verdikjeden

Verdikjeden for norsk økologisk svineproduksjon og økologisk fôrproduksjon innebærer relativt små og få produksjoner. Verdikjeden innbefatter bønder med økologisk produksjon av plantevekster egnet som fôr, svinebønder, samt fôrprodusenter. Med fôrprodusenter mener vi industrielle virksomheter som prosesserer råvarer til kraftfôr. Felleskjøpet Agri er den eneste produsenten av økologisk kraftfôr i Norge. De har elleve mottaksanlegg for økologisk planteråvare som

kan brukes til fôr (Lena, Rindsem, Larvik, Askim, Eidsvoll, Gran, Melhus, Eiker, Bjørkelangen, Steinkjer og Verdal), hvorav to også er produksjonsanlegg for kraftfôr (Lena og Rindsem). Det ble alet opp 2945 økologiske slaktesvin i 2022 (Debio, 2022), fordelt på 31 gårder (Debio, Udatert, egen telling per 7. april 2022). Rundt disse nøkkelaktørene er det også flere støtteaktører, slik som landbruksrådgivere, offentlige organ som forvalter regelverket og interesseorganisasjoner som fremmer den økologiske sektorens interesser opp mot politikere og offentligheten. Fôrprodusentene og svinebøndene forsynes av bønder med økologisk produksjon av plantevekster egnet som fôr, hvor vi vil trekke frem karbohydrat- og proteinråvare. All produksjon av vekster egnet som fôr, ender ikke nødvendigvis opp som fôr, verken direkte eller via fôrprodusent. En andel blir mat for mennesker.

Tidligere forsøkte norske myndigheter å sette definerte mål for norsk økologisk produksjon, men dette målet har man senere gått bort ifra. I Meld. St. 19 (1999-2000) ble det satt et mål om at 10 prosent av jordbruksarealet skulle være økologisk i 2010. Dette målet ble skjerpet til 15 prosent i 2005. Dette tallfestede målet ble lagt bort av Solberg-regjeringen, som mente at utviklingen av økologisk produksjon skulle være etterspørselsdrevet (Meld. St. 11 (2016-2017)). I 2018 ble det imidlertid utarbeidet en «Nasjonal strategi for økologisk jordbruk», der tre innsatsområder ble vektlagt: Kunnskap og kompetanse, tilrettelegging for økologisk produksjon og utvikling av en effektiv verdikjede (Landbruks- og matdepartementet, 2018). Dette er et politisk bakteppe som den økologiske næringas status kan ses opp mot i et helhetlig perspektiv, men dette dokumentet berøres ikke videre her.

I 2020 lå andelen økologisk jordbruksareal av totalt jordbruksareal på litt over 4 prosent (Statistisk sentralbyrå (SSB), 2022; SSB, 2021). Det samme året ble det produsert økologisk korn på 65.000 dekar, noe som utgjør 2,3 prosent av totalt kornareal. Kornåret 2020-2021 ble 86 prosent av det økologiske kornet brukt til fôr (Weie, 2021a).

Den nasjonale produksjonen av økologiske «Erter, bønner og andre belgvekster til modning», «Oljevekster», og «Erter og bønner til konserver (høstes før modning)», var ifølge Debio (Tabell 1) per 5. desember 2022 følgende:

Tabell 1. Nasjonal produksjon av økologiske erter, bønner, andre belgvekster og oljevekster. Basert på Debio (Udatert).

Fylke	Antall bønder	Antall dekar	Vekst
Trøndelag	2	34	Erter, bønner og andre belgvekster til modning
Vestfold og Telemark	16	1749	
Innlandet	11	578	
Viken	44	4996	
Totalt	73	7357	
Trøndelag	5	253	Oljevekster
Vestfold og Telemark	3	322	
Innlandet	4	158	
Viken	11	696	
Totalt	23	1429	
Viken	1	54	Erter og bønner til konserver (høstes før modning)
Totalt	1	54	

Den nasjonale totale produksjonen av de samme kategoriene for både økologisk og konvensjonelt, var ifølge Landbruksdirektoratet (Tabell 2) samtidig følgende:

Tabell 2. Nasjonal produksjon totalt, inkl. økologiske og konvensjonelle erter, bønner, belgvekster og oljevekster. Basert på Landbruksdirektoratet (2023).

Fylke	Antall bønder	Antall dekar	Vekst
Trøndelag	18	941	Erter, bønner og andre belgvekster til modning
Vestfold & Telemark	143	14373	
Innlandet	53	3115	
Viken	309	38483	
Andre fylker	85	383	
Nasjonalt	608	57295	
Trøndelag	18	881	Oljevekster
Vestfold & Telemark	75	6932	
Innlandet	26	2472	
Viken	173	19675	
Andre fylker	2	285	
Nasjonalt	294	30245	
Trøndelag	3	209	Erter og bønner til konserver (høstes før modning)
Vestfold & Telemark	41	5466	
Innlandet	8	512	
Viken	85	9027	
Andre fylker	0	0	
Nasjonalt	137	15214	

Ut av Tabell 1 og 2 kan det leses at av 608 bønder som produserte "Erter, bønner og andre belgvekster til modning", var det 73 bønder som produserte økologisk (12,01 prosent). Produksjonen var på 57 295 dekar, hvorav 7357 dekar var økologisk (12,84 prosent). Av 294 bønder som produserte "Oljevekster", var det 23 bønder som produserte økologisk (7,82 prosent). Produksjonen var på 30 245 dekar, hvorav 1429 dekar var økologisk (4,72 prosent). Av 137 bønder som produserte "Erter og bønner til konserver (høstes før modning)", var det 1 bonde som drev økologisk (0,73 prosent). Produksjonen var 15 124 dekar, hvorav 54 dekar var økologisk (0,36 prosent). Den økologiske produksjonen av oljevekster og belgvekster til modning er altså relativt høy i forhold til konvensjonell produksjon, sammenlignet med tilsvarende produksjoner av korn.

Forbruket av økologisk kraftfôr er likevel større enn produksjonen av økologisk fôrråvare, noe som betyr at en god del økologisk fôrråvare importeres. Dette gjelder korn, men også proteinråvare, hvor et godt eksempel er soya. Importandelen på økologisk kraftfôr er på over 70 prosent. Til sammenligning har andelen importerte konvensjonelle fôrråvarer de siste årene vært gjennomsnittlig ca. 43 prosent (Weie, 2021a).

Selv om svineproduksjon er den største konvensjonelle kjøttproduksjonen, er andelen økologisk svinekjøttproduksjon relativt lav. Det ble i 2022 solgt 39.442 tonn økologisk kraftfôr, hvorav 2670 tonn gikk til svin (Weie, 2023a). Med 434 tonn svinekjøtt produsert som økologisk i 2022, utgjør det 0,33 prosent av den totale produksjonen av svinekjøtt (Weie, 2023b). De fylkene som produserer mest økologisk svinekjøtt er Vestfold og Telemark (ca. 230 tonn i 2020), etterfulgt av Innlandet (ca. 140 tonn i 2020) og Viken (ca. 40 tonn i 2020) (Weie, 2021a).

Svineoppalingen var per 7. april 2022, ifølge Debios (Udatert) lister, fordelt mellom 31 økologiske svinebønder spredt mellom Innlandet (7), Nordland (1), Trøndelag (1), Vestfold og Telemark (7), Vestland (2) og Viken inkl. Oslo (13). Til sammenligning var det ifølge Landbruksdirektoratet (2022) totalt 1993 foretak med slaktegriser i Norge i 2021. Antall økologiske svinehold per 7. april 2022 sammenlignet med totalt antall svinehold i drift i 2021 utgjør ca. 1,6 prosent av landets svinehold.

2.2 Regelverksendringen

Det aktuelle regelverket som endres er Økologiforskriften til Matloven, herunder artikkel 19 i andre kapittels tredje avsnitt, «Fôr fra egen driftsenhet og andre kilder» (Økologiforskriften, 2017). Regelverksendringen innebærer at minst 30 prosent av fôret som gis til det enkelte slaktesvin, skal ha lokal, nasjonal eller videre regional opprinnelse. Ut 2020 lød regelverksformuleringen slik:

Minst 20 prosent av fôret til svin og fjørfe skal komme fra egen driftsenhet eller, dersom dette ikke er mulig, framstilles i samme region i samarbeid med andre

økologiske driftsenheter eller driftsansvarlige for fôrforetak (Økologiforskriften, 2017).

Fra og med 1. januar 2023 strammes imidlertid prosentandelen til.¹ Regjeringen opplyser at:

Det er en økning i kravet til bruk av egenprodusert fôr eller fôr produsert i samarbeid med andre økologiske produsenter og virksomheter i regionen. Til svin og fjørfe øker kravet fra minimum 20 prosent til 30 prosent (Regjeringen, 2022).

Dette tolkes som at fôr, i den grad det er mulig, skal være produsert og nyttet ved hver enkelt gård, men at dersom slik produksjon ikke lar seg gjøre for å dekke hele forbruket av fôr, kan fôret kjøpes inn av bonden fra andre aktører. Mattilsynet, som håndhever Økologiforskriften, formidler i sin «Veileder for økologisk landbruk» at «Med region menes Norge og nærliggende områder i Norges naboland. Formålet med regelen er at fôret skal transporteres kortest mulig» (Mattilsynet, 2021). Dette forstås som en tolkning av Økologiforskriften som under Mattilsynets håndhevelse åpner for en forståelse av reglementets henvisning til «region» som internasjonal. Denne utstrekningen synes å handle om forsyningssikkerhet, men med henblikk på prinsippet om kortest mulig transport innenfor hva som er faktisk mulig til enhver tid.² Samtidig kan 70 prosent av fôrets råvare ha en hvilken som helst opprinnelse, anskaffet på det globale markedet.

¹ Ifølge lovforvalteren er det ikke planlagt når kravet eventuelt økes igjen. Det avgjøres av hvilke muligheter som åpner seg i fremtiden og vurderes etter hvert. Slik sett er det heller ingen diskusjon om at kravet skal øke til 100 prosent. Det er uansett en målsetning å fjerne unntak fra regelverket og legge strukturelle føringer som beveger produksjonene stadig nærmere de økologiske produksjonsprinsippene etter hvert som sektoren utvikler seg, slik lovforvalteren kjenner feltet.

² En slik pragmatikk muliggjøres gjennom regelverket ved Økologiforskriftens «Rådsforordning (EF) nr. 834/2007 av. 28 juni 2007 om økologisk produksjon og merking av økologiske produkter og om oppheving av forordning (EØF) nr. 2092/91», hvor det er skrevet under punkt 21 at «Det bør tilrettelegges for fleksibilitet når det gjelder anvendelsen av produksjonsreglene slik at standarder for og krav til økologisk produksjon kan tilpasses lokale klimatiske eller geografiske forhold, særskilt oppdrettspraksis og ulike utviklingstrinn. Det bør gis rom for anvendelse av unntaksbestemmelser, men bare innenfor rammen av de særlige vilkår som er fastsatt i Fellesskapets regelverk» (Økologiforskriften, 2017).

3. Metode

Vi intervjuet i alt åtte informanter mellom januar og juni 2022. Blant informantene er tre bønder som driver med både økologisk planteproduksjon egnet til fôr og økologisk svineproduksjon, i tre av fylkene med mest økologisk svineproduksjon (Bonde 1, 2 og 3), to fôrprodusenter som nå eller tidligere har produsert økologisk kraftfôr til svin (Fôrprodusent 1 og 2), en landbruksrådgiver med kunnskap om økologisk produksjon på Østlandet (Landbruksrådgiver), en representant for en landsdekkende interesseorganisasjon for økologisk mat (Økokonsulent) og en rådgiver i et statlig forvaltningsorgan for blant annet økologisk produksjon (Lovforvalter).

Vi har ellers søkt på nett etter innenlandske produksjonsinitiativer i økologisk jordbruk og innhentet opplysninger fra beskrivelsene på nett. Det refereres og til informasjon fra en økologisk svinebondes nettside, uten at vedkommende er intervjuet.

Intervjuene var semi-strukturerte og ble hovedsakelig gjennomført muntlig via Teams eller telefon. I ett tilfelle har en informant kun svart skriftlig på spørsmål på e-post. Det har òg forekommet at en informant etterfylte informasjon skriftlig på e-post, etter muntlig intervju.

I det følgende presenteres de ulike aktørene i den økologiske næringa og verdikjedene sine vurderinger av regelverket og regelverksendringer, økologisk produksjons status og prinsipper, samt muligheter og utfordringer de ser i forbindelse med fôrråvarer.

Datainnsamling og håndtering er klarert med SIKT – kunnskapssektorens tjenesteleverandør, som vurderer om behandlingen av personopplysninger er i samsvar med personvernregelverket.

4. Selvprodusert eller innkjøpt fôr

Som en del av undersøkelsen spurte vi bøndene om hva de hovedsakelig fôret grisene sine med, hvor de fikk fôret fra og hvilke muligheter de så for økt egen produksjon. Alle vi snakket med brukte hovedsakelig kraftfôr. Selv om flere av informantene hadde produksjon av korn eller andre åkervekster ved siden av, fremsto det som lite interessant å bruke det som fôr til husdyrene på grunn av praktiske, økonomiske og politiske årsaker. Som vi skal komme tilbake til er det lite insentiver for bøndene til å bruke egne arealer til å produsere kraftfôrråvarer som de brukte direkte i produksjonen. På spørsmål om hvor bøndene fikk kraftfôret sitt fra svarte de:

Nå bruker jeg Felleskjøpet sin Natura-serie (Bonde 1).

Kraftfôr fra Felleskjøpet (Bonde 2).

I vegetasjonsperioden er andelen [kraftfôr] vesentlig redusert, fordi vi alltid har grisene på ... eng, eller en havreåker, rugåker, erter, masse ting som vi dyrker for grisene ... Før vi kommer sent utover høsten og det fryser, [da] er det kraftfôr, pluss grovfôr, som er hovedfôret ... Men på energibasis er det helt klart kraftfôr som er hovedandelen ... Det finnes bare én produsent av økologisk svinefôr, og det er Felleskjøpet (Bonde 3).

For alle tre bøndene er det nødvendigvis kraftfôr fra Felleskjøpet de benytter seg av, ettersom det er den eneste leverandøren av økologisk kraftfôr til svin. På spørsmål om regelverksendringen har ført til, eller kan føre til, noen endringer i hvordan bøndene produserer eller på annen måte anskaffer tilstrekkelig mengde med fôr som er innenfor regelverkskravene, svarte de at:

Nei, det tror jeg ikke, fordi at det her, så lenge Felleskjøpet, det er vel egentlig litt deres ansvar, sånn at de sørger for at de råvarene vi bruker er Debio-sertifisert, da (Bonde 1).

Nei, tror ikke det, det er vel på en måte Felleskjøpet som får det problemet. Da må de stå på mer for å få flere til å produsere proteinvekster, det er sånn det er. Det tenker jeg er riktig kontra å drive å importere (Bonde 2).

For meg er det ikke noe alternativ å gå tilbake til konvensjonell drift. Hvis det skulle være knapt med fôr, må vi finne andre løsninger (Bonde 3).

Bøndene forventer at de kan fortsette å basere seg på Felleskjøpets kraftfôr. Informantene i vår studie anså ikke regelverksendringer som et problem de måtte håndtere selv, men plasserer ansvaret for å oppfylle regelverket og løse mulige utfordringer hos Felleskjøpet. Bonde 1 og 2 mener at det er Felleskjøpet som er nødt til å tilpasse kraftfôret i henhold til regelverket, slik at bøndene kan fortsette å benytte

kraftfôret de leverer i sine egne økologiske svineproduksjoner, mens bonde 3 blir oppfinnsom ved behov.

Noen av bøndene kunne benyttet seg av en andel egenprodusert fôr, og noen har forsøkt. Det er i tråd med regelverkets prinsipielle mål om at fôrets opprinnelse skal være «fra egen driftsenhet» (Økologiforskriften, 2017). Det er et sentralt prinsipp at en bonde skal være forsynt med fôr til egen husdyrproduksjon fra et økologisk hele. Bøndene vi intervjuet hadde egne planteproduksjoner egnet som fôr, men de anså det ikke som praktisk eller økonomisk hensiktsmessig å benytte seg av egenproduserte råvarer direkte som fôr. En bonde fortalte om sin egen kornproduksjon at:

Har vel lekt meg litt med det innimellom, å krosse mitt eget korn og bruke det som fôr ... Jeg driver jo relativt stort med utegris ... Innegrisebønder har jo som regel fôranlegg hvor de bare kan smelle ting oppi, jeg må jo kjøre ting ut i fôrautomater og sånne ting, og da fungerer det her krossa kornet veldig dårlig. Så da bruker jeg bare vanlig kraftfôr. Det blir for arbeidskrevende å bruke det egne fôret. Og jeg tror nesten ikke det lønner seg engang, hvis du skal tenke kroner og øre ... Er jeg heldig og får matkvalitet [på kornet], så er det ... ikke store summen som skiller hva jeg får for å levere økologisk [korn] til mølla, med tanke på prisnedskrivning og sånne ting, ikke sant, så er det ikke store forskjellen, så du skal jobbe veldig effektivt for å tjene noe på det (Bonde 1).

Dette kan tolkes som at det ikke utgjorde en betydelig økonomisk forskjell for bonden å selge eget korn og kjøpe kraftfôr, sammenlignet med å kun bruke eget korn og ikke kjøpe kraftfôr. Det var imidlertid en betydelig forskjell i arbeidsmengde. Å selge eget korn og kjøpe kraftfôr krevde mindre arbeid. To bønder solgte også råvarene fra egen planteproduksjon, men vektla heller hvordan det ga en økonomisk gevinst. Denne økonomiseringen med både tid og penger førte til at egenproduksjon av fôr ikke fristet.

Felleskjøpet betaler veldig godt nå for disse åkerbønnene da, så ... det er faktisk bedre å selge til Felleskjøpet og kjøpe tilbake kraftfôr så, jeg har ikke noe igjen for å gjøre det på en måte, på grunn av at det er så høyt prisnedskrivningstilbud ... Sånn det er nå, sitter jeg ikke igjen med noe arbeidsfortjeneste på mjøddurt (Bonde 2).

Mens den tredje bonden fortalte om egen produksjon av korn at:

Jeg ønsker å produsere mest mulig av fôret selv, men det er flere ting som står imot dette. Det ene er kanaliseringsspolitikk og prisnedskrivning. Prisnedskrivning får kun møllene, jeg får ikke prisnedskrivning. Derfor er det mer interessant å dyrke korn, og selge det til Felleskjøpet, og kjøpe kraftfôr tilbake ... Punkt to er, jeg har bare begrenset areal, og det finnes bare tjuefire timer i døgnet. Det finnes ganske attraktive vilkår for å dyrke matkorn. Med det antall griser jeg har, så har jeg nok gjødsel for å dyrke matkorn ... og da får jeg en helt annen pris. Så

selv om jeg dyrker korn, så dyrker jeg først og fremst matkorn. Å dyrke fôrkorn er økonomisk ikke så interessant (Bonde 3).

Bøndene prioriterte å selge råvarene fra planteproduksjonen, istedenfor å benytte det som fôr, og kjøpe tilbake kraftfôr, fordi det ga en økonomisk gevinst. Til sammen er tilfellet at bøndene fôret grisene sine med kraftfôr fordi det gir økonomisk gevinst og/eller tidsbesparelse. Selv om noen av bøndene hadde et ønske om å produsere mer proteinråvare for å øke norskandelen på egen hånd, kjenner vi ikke til noen som gjorde dette i stor grad.

Annet som stod imot egenproduksjon av fôr, var utfordringer med å få god nok kvalitet på sammensetningen av fôret når de brukte egne råvarer direkte istedenfor å levere til en fôrprodusent. Den ene bonden fortalte om egen produksjon av åkerbønner og erter at:

Vi produserer en del åkerbønner og erter og sånn ... man får såpass bra betalt for å levere økologiske åkerbønner og erter at man har liksom ikke noe igjen for [å bruke det som fôr] ... og i tillegg så er det selvfølgelig å treffe god nok resept da. Få god nok kvalitet på det [...] Vi har ikke gjort det på grisen enda, for der har vi ikke drevet så lenge, men på de andre så har vi delvis gjort det, litt opp og ned, men sliter med å få økonomi i det egentlig (Bonde 2).

Hvordan tilrettelegge for at bøndene er tjent med å bruke egne planteproduksjoner til eget fôr? Fôrprodusent 1 beskrev at det er basert på at det norske systemet har lagt opp til at det skal være lønnsomt å levere korn til kraftfôrproduksjon istedenfor å bruke det selv. Produsenten forteller videre om at det i noen andre land er mer vanlig å kjøpe inn proteinkonsentrat som inneholder proteiner, mineraler og vitaminer som suppleres med eget korn. Problemene med slike løsninger er at en del opplever at det er vanskeligere å få en stabilt god kvalitet på kraftfôret på denne måten, ettersom kornkvaliteten varierer. Med en sentralisert verdikjede har man mulighet til å produsere kraftfôr av jevn kvalitet.

Et sentralt virkemiddel som bidrar til at bøndene heller leverer plantevekster til kornmottak er prisnedskrivingstilskuddet. Prisnedskrivingstilskuddet ble iverksatt den 1. juli 1995 (Forskrift om prissystemet for korn, mel mm., 1995). Tilskuddet gis fra staten til kjøpere av norskprodusert korn, oljefrø, lupiner, erter og åkerbønner (Huus, 2021). Tilskuddet skal kanalisere råvarene gjennom markedsordningen, skape en rasjonell råvarehåndtering og -strøm, samt bidra til å opprettholde produksjonsfordelingen i norsk landbruk. Derfor skrives prisen på norsk råvare til produksjon av mat og kraftfôr ned til verdensmarkedspris, ved at tilskuddet dekker differansen mellom norsk pris og verdensmarkedspris. På denne måten reduseres prisen på råvare for fôrprodusentene, og høyere produksjonskostnader på norsk råvare fører ikke til at fôrprodusentene velger å importere råvare for å kutte utgifter

(Felleskjøpet, 2016). Dette fører, sammen med frakttilskudd for råvarer og kraftfôr, til at det å bruke egenprodusert råvare til kraftfôr til egne husdyr ikke blir like gunstig.

Prisnedskrivingstilskuddet bidrar primært til opprettholdelse av innenlandske råvareproduksjoner, mens en sekundær konsekvens er at råvarene omfordeles og utjevnes i en masse av fôr som delvis består av norske råvarer, som følge av at bøndene har incentiver til å selge råvarene til viderefordeling av fôrprodusent. Dette bidrar til at fôret får en gjennomsnittskvalitet med hensyn til ingredienser og næringsverdier som inngår i et ferdig foredlet kraftfôr, det vil si et fôr som i seg selv inneholder alle næringsstoffer et dyr trenger. Subsidier fra staten og råvarer fra verdensmarkedet gir en gjennomsnittspris på kraftfôr som er til bondens fordel økonomisk; spesielt tatt i betraktning at ordningen òg reduserer arbeidsmengden til bonden ved å kunne forsvare kjøp istedenfor å lage eget fôr. En implikasjon er at bøndene i liten grad benytter egenproduserte råvarer direkte til fôr, som fører vekk fra prinsippet i økologisk produksjon om at fôr i den grad det er mulig skal komme «fra egen driftsenhet», jf. Økologiforskriften (2017).

Prisnedskrivingstilskuddet er et av virkemidlene i det som ofte omtales som kanaliseringspolitikken. Kanaliseringspolitikken er en betegnelse på en rekke virkemidler som siden etterkrigstiden har blitt brukt politisk for å bidra til en geografisk arbeidsdeling i norsk landbruk. Denne politikken har sørget for at det i all hovedsak dyrkes korn i de områdene der det er mest gunstig (flatbygdene på Østlandet og i Trøndelag), og at det drives grovfôrbasert husdyrhold med drøvtyggere i daler og bygder der korndyrking er mindre effektivt (Melås, 2019). Hensikten med dette er blant annet å skape en størst mulig selvforsyningsgrad og å opprettholde landbruksproduksjon i hele landet, også i områder hvor åkervekster ikke har gode dyrkingsforhold (Arnoldussen m.fl., 2014). Dette betyr også at et viktig prinsipp er at kornet som skal brukes til kraftfôr ikke benyttes til fôr på gården hvor det produseres, noe som ville gitt husdyrbønder lokalisert i kornområdene en komparativ fordel sammenlignet med bønder i andre deler av landet.

Dette er også Weie (2023) inne på i sin rapport «Økt norskandel i økologisk fôr». Denne politikken har ført til at det er mindre vanlig å kombinere kornproduksjon og husdyrhold på et og samme bruk. I tillegg til poengene som har kommet frem i våre intervjuer om at det ikke er økonomisk lønnsomt å bruke det økologiske kornet til fôring av egne svinebesetninger, påpeker Weie (2023) at kanaliseringspolitikken skaper flere problemer for den økologiske sektoren. For det første er det lite tilgang på husdyrgjødsel. Økologiske kornbønder har ikke mulighet til å bruke mineralgjødsel i sin produksjon. Bønder som kun driver med kornproduksjon, er derfor avhengig av god tilgang på husdyrgjødsel. For det andre strider kravet om egenprodusert fôr i det økologiske regelverket mot hensikten i den tradisjonelle kanaliseringspolitikken.

Målkonfliktene mellom det konvensjonelle systemet i norsk landbrukspolitik og de økologiske prinsippene tydeliggjøres godt gjennom dette eksempelet.

I det neste ses det på hvordan produksjonsforholdene deres er, i lys av regelverksendringen.

5. Produksjon og import av fôrråvarer til økologisk kraftfôr

Som vi så ovenfor ser bøndene det som fôrprodusentenes ansvar å justere kraftfôret i tråd med regelverket. Fôrprodusent 1 fortalte at når det kommer regelverksendringer må kraftfôrets innhold justeres i tråd med regelverket. Som vist i tidligere studier er det i Norge best forutsetninger for å produsere karbohydratråvarer som korn (Abrahamsen m.fl., 2019; Ebbesvik m.fl., 2017), og det er også dette fôrprodusent 1 trekker frem som flaskehalsen i økologisk kraftfôrproduksjon. Ved mangel på norskandel i kraftfôret for å tilfredsstille kravet om at andelen "egenprodusert fôr eller fôr produsert i samarbeid med andre økologiske produsenter og virksomheter i regionen" var løsningen å hente resterende fra Sverige og Danmark. Så for å holde tritt med innstramminger i regelverket, tolkes det som at import fra geografiske steder lenger unna minskes, for økt import fra land som faller innunder tolkningen av «regions»-begrepet jf. Mattilsynet (2021).

Det er med andre ord slik at i fôrproduksjonsøyemed er det vanlig praksis å forholde seg til reglementets «region» som utstrakt til «Norges naboland», forstått som i hvert fall Sverige og Danmark. Det tilstrebes minst mulig import langveisfra til mest mulig fra nærliggende steder. Importen minker med regelverksinnstramming, til det punkt at økt egenproduksjon butter i knapphet, og import forflyttes nærmere for å korte ned distansen.

Fôrprodusent 1 opplyste om at økt import handlet om en samlet effekt av regelverket som berører fôr til både svin og fjørfe. Disse to husdyrkategoriene er begge enmagede, føres med flere av de samme fôrråvarene, og produksjonen av dem er underlagt det samme regelverket. Med regelverksendringen ble det totalt sett for begge husdyrkategoriene ikke nok fôrråvarer med opprinnelse som tilfredsstilte regelverket. Derav endret import. Produsenten fortalte at:

Det er jo ikke bare gris det produseres økologisk fôr til. Verpehøner, for eksempel, er jo ganske, ikke veldig stor, men den største på fjørfesida ... på enmaga [dyr] ... Det gjelder jo det totalt for både svin og fjørfe. Vi skiller ikke på det, på en måte (Fôrprodusent 1).

For fôrprodusentens del, handler det om deres totale pott med fôrråvarer som inngår i fôret til begge disse to husdyrkategoriene. Tilstramminger i regelverket uten økt egenproduksjon fører eventuelt til mer import fra Sverige og Danmark for å skaffe tilveie et kraftfôr innenfor regelverket for både svin og fjørfe, ikke for svin isolert sett. Strengere regelverk eller økt etterspørsel på norske, økologiske animalske varer vil føre til økt behov for egenprodusert fôr eller økt import fra regionen.

Dersom tilstramminger i regelverket kun gjaldt for svin, ville ikke fôrprodusenten nødvendigvis trengt å endre sin import, ettersom det økologiske svinefôret allerede har en prosentandel norskproduserte fôrråvarer som gjør at fôret er overkvalifisert i henhold til regelverket. I 2022 var norskandelen i det økologiske kraftfôret 30 prosent (Weie, 2023a). Norskandelen fôrråvare i økologisk kraftfôr til svin opplyser fôrprodusent 1 om slik i en oppfølgende e-post-utveksling etter Teams-intervjuet:

Norsk andel samlet: 29,9 prosent. Norsk andel svin: 46 prosent, disse tallene er rapportert Debio for 2021 og gjelder hele rasjon, ikke bare korn (Fôrprodusent 1).

Med «hele rasjon» siktes det til kraftfôret med alle dets ingredienser. Slik sett er ikke tilstramminger i regelverket et problem for økologisk svinefôr isolert sett. Men i kontekst av økologiske prinsipper er det riktignok en utfordring med proteinråvarene i økologisk svinefôr. Over halvparten av det økologiske fôret til svin er basert på importerte råvarer, og det er når det gjelder proteinråvarer til svinefôr importen er særlig viktig. På spørsmål under Teams-intervjuet om import av proteinråvarer, svarte fôrprodusent 1 at det må tas i bruk det en får tak i, både norskprodusent og på verdensmarkedet. Ifølge Weie (2023b, s. 32) er det åkerbønner, potetprotein og fiskemel som er de norske proteiningrediensene som brukes i økologisk kraftfôr i dag. Proteinråvarer til fôr er en knapp ressurs i Norge. Ved å ta i betraktning et ideelt prinsipp om kortest mulig transportvei av fôrråvarer i økologisk husdyrproduksjon, vil det på et tidspunkt bli et mye større press på mindre geografiske områder når det gjelder råvareforsyning til fôr. Med et voksende marked for økologisk mat i Norges naboland kan de ha behov for å benytte mer av sine egne råvarer istedenfor å eksportere (Weie, 2023a).

En av Norges svineprodusenter, med frilandsgris i Valdres, valgte vekk økologisk sertifisert svineproduksjon på grunn av råvareopprikkelsen til kraftfôret. Til grunn for avveiningen ligger holdninger til økologisk kraftfôr bestående av råvarer fra flere land, sammenlignet med norskprodusert kraftfôr. Svineprodusenten i Valdres skriver på nettsiden sin per mai 2022 at:

Det er ikke fordi vi ikke er enige i prinsippene bak økologisk produksjon, men fordi vi driver kretsløpsjordbruk og ønsker at [fôret] skal være mest mulig kortreist. Fôret er derfor viktigste årsaken til at vi har valgt å ikke ha økologisk produksjon ... Norskprodusert, økologisk kraftfôr er enda ikke å få tak i, og økologisk grise fôr består for det meste av importerte ingredienser fra bla. Thailand, Malaysia, Usbekistan, Kasakhstan, Ukraina og Tadsjikistan ... Vi ønsker å produsere mat på norske ressurser og ha bedre sporbarhet på det grisen vår spiser ... fôret består av 70 prosent bygg som er dyrket i Norge, og resten er hvete, havre, rug, erter, poteter, raps og åkerbønner som også er produsert i Norge ... Sporbarheten er også godt ivaretatt. Hvis vi ringer vår

kraftfôrleverandør ... vil vi få vite hvem som har produsert åkerbønnene ...
(Stølsvidda, Udatert).

Det kan tolkes at for disse bøndene er prinsippet om «korteiste» ressurser i matproduksjonen viktig nok til at de venter det mer enn økologisk sertifisert produksjon. Ut av dette kan vi lese at korteiste råvarer og lokale verdikjeder løftes frem som viktigere enn økologiske prinsipper i markedsføringen. Produsentene argumenter for at fôrets opprinnelse er av større betydning enn dyrkingsmetoden. Et av økologisk produksjons prinsipper fremmes altså av bøndene i en slik grad at økologisk sertifisering i seg selv er umulig, slik tilgjengeligheten på fôrråvarer er i Norge.

Gitt forsyningssituasjonen nasjonalt, kan det bli et problem for økologiske bønder i Norge. Som fôrprodusent 1 kommenterte:

Danmark er jo ganske store på økologisk produksjon ... de har mer tilgang på økologiske råvarer, men de trenger det sikkert selv, så det skal ikke mye til det. Jeg mener, det er jo fortsatt ganske liten økologisk produksjon i Norge, av totalen, så det skal ikke veldig økning til i økologisk produksjon før det blir et stort [forsynings]problem (Fôrprodusent 1).

Om det er økt økologisk husdyrproduksjon og beslag på økologiske fôrressurser, eller mindre økologisk fôrressursbase som følge av at andre land benytter mer av egne ressurser og mindre blir tilgjengelig for import til norsk fôrproduksjon, kan uansett fôr bli en knapp ressurs. Med ytterligere innstramning på prosentandel, kan det slå beina under den hittil geografiske sammentrekningen av områdene som fôrråvarer hentes fra. Om norsk produksjon av fôrråvarer ikke øker og naboland ikke kan forsyne Norge, kan det bli nødvendig med en enda romsligere definisjon av «region» jf. Mattilsynet (2021) som strekker regionen utenfor Norges naboland for å opprettholde forsyning av økologisk fôr. Ifølge Mattilsynet er imidlertid ikke det en realistisk fremgang, som innleder det neste kapitlet.

6. Heller begrenset økologisk husdyrproduksjon enn utvidet import av fôr?

De norskproduserte økologiske råvarene som benyttes til kraftfôrproduksjon brukes i flere produksjoner enn bare svin. Som nevnt var norskandelen i 2022 30 prosent, altså akkurat innenfor kravene i det nye regelverket. En potensiell økning i norsk økologisk kraftfôrkrevende husdyrproduksjon medfører at det også blir nødvendig enten å øke den nasjonale produksjonen av råvarer til kraftfôrråvarer, importere mer råvarer innenfor regionen eller redusere den økologiske husdyrproduksjonen, dersom det ikke er nok tilgjengelig økologisk fôr³.

Under et Teams-intervju på forsommeren 2022, forklarte lovforvalteren at dersom Norges naboland ikke kan forsyne Norge med nok økologiske fôringredienser til å oppfylle kriteriene i regelverket om minsteandelen på 30 prosent, åpner ikke regelverket for at den geografiske distansen for import kan tøyes utover Norges naboland til ellers nærmeste sted med fôringredienser for eksport.

Lovforvalteren fortalte at ved mangel på økologiske fôringredienser var det heller ikke aktuelt å bruke konvensjonelt produserte fôringredienser fra «regionen» jf. Mattilsynet (2021) i det økologiske fôret. Den økologiske husdyrproduksjonen må i så tilfelle begrenses, slik at det tilgjengelige økologiske fôret strekker til en tilsvarende dimensjonert husdyrproduksjon.

Fôrprodusent 1 mener at praksisen i økologisk husdyrproduksjon ikke står i stil til det økologiske produksjonsprinsippet om at fôrråvarer skal skaffes tilveie lokalt. Slik sett kan det tenkes at den økologiske husdyrproduksjonen allerede er på et punkt, hvor det i lys av de tilgjengelige fôrressursene, kan stilles spørsmål ved om husdyrproduksjonen skal forsøkes opprettholdt, økt eller minsket, eventuelt med dreininger i ulike retninger for de forskjellige husdyrproduksjonene. Dersom husdyrproduksjonen økes må den innenlandske økologiske fôrproduksjonen økes. Under Teams-intervjuet, fortalte fôrprodusenten at:

Det er ikke noe vits å øke husdyrproduksjonen hvis man ikke har tilgjengelige ressurser å produsere det på ... Proteinråvarer, for eksempel. Fordi at det skal være økologisk, så henter vi kanskje i Sør-Amerika ... Så egentlig tror jeg at ... det er lenger transport på den økologiske produksjonen i dag enn den konvensjonelle. Vi bruker tross alt det norske kornet, veldig mye norsk korn, i

³ Sertifisert i henhold til regelverket med minst 30 prosent fôringredienser med opprinnelse innenfor «regionen» jf. Mattilsynet (2021),

vanlig produksjon av kraftfôr ... Egentlig er de konvensjonelle produktene mer lokale, i gjennomsnitt (Fôrprodusent 1).

Hvis lokalt baserte verdikjeder er et mål, kan det stilles spørsmål ved økt økologisk husdyrproduksjon så lenge det ikke er økologiske fôrressurser tilgjengelig lokalt, nasjonalt, eller regionalt. Er konvensjonell produksjon av fôr og husdyr i en lokal eller nasjonal verdikjede et verdig alternativ?

For øyeblikket kan den økologiske husdyrproduksjonen drives med kraftfôr som oppfyller regelverkets kriterier, og den økologiske husdyrproduksjonen må ikke minskes. På den annen side er det et normativt spørsmål basert på hvilke produksjonsprinsipper som verdsettes, hvorvidt den økologiske husdyrproduksjonen er i tråd med økologiske prinsipper. Problemet med fôrressursers tilgjengelighet og opprinnelse fører til at enkelte aktører velger å basere seg på konvensjonelle produksjonsprinsipper for å oppfylle et ideal om lokalt eller nasjonalt baserte verdikjeder, mens de vender seg bort fra økologisk sertifisering.

7. En sårbar verdikjede?

Lavere selvforsyning enn forbruk, og begrenset produksjonskapasitet, gjør økologisk svineproduksjon basert på kraftfôr sårbar for hendelser i verdikjeden. Det er som nevnt bare en produsent med to anlegg for produksjon av økologisk kraftfôr i Norge. Blant grunnene til at ikke flere fôrprodusenter tilbyr økologisk kraftfôr er kostnadene med å skille de fra hverandre i produksjonfasen.

Vi har to anlegg som produserer økologisk nå. Ei på Lena og ei på Verdal ... Så det er de to plassene vi har, som kan produsere økologisk i forhold til regelverket da. De andre leverandørene har nok ikke hatt mulighet til å disponere egne møller til det. Eller egne linjer. Det må liksom være helt adskilt, det kan ikke være noe kontaminering mellom økologisk og konvensjonell produksjon (Fôrprodusent 1).

Det var tidligere flere produsenter av økologisk kraftfôr. Et ideal om «lokale og kortreiste råvarer» var blant årsakene til at en fôrprodusent valgte å slutte med produksjon av økologisk kraftfôr. Konsekvensen av dette er at det reduserte produsenter av økologisk kraftfôr til svin fra to, til kun én. Gjennom e-post-utveksling våren 2022 ble fôrprodusent 2 intervjuet, og på spørsmål om hvorfor de sluttet med produksjon av økologisk kraftfôr, svarte produsenten at:

Økologisk fôr hadde en høyere importandel enn konvensjonelt. Vi hadde noe mottak av økologisk norsk korn, mens de fleste øvrige råvarene var importert. Også korn var det underskudd på, som måtte suppleres med import ... Opprinnelsesland varierte fra vare til vare og hva som var tilgjengelig til enhver tid. Kina, India, Russland og Ukraina var gjengangere ... Økologisk produksjon ble kuttet ut av flere årsaker i 2017. Pga. nye forskrifter rundt bruk av fiskemel i fôrproduksjon, ville vi måtte foreta større investeringer på vårt øko-anlegg for å kunne videreføre produksjon på alle dyreslag, en investering som ikke lot seg forsvare gitt det lille produksjonsvolumet vi hadde ... Øko-importråvarer var dessuten problematiske å håndtere ift. kvalitet og leveringspresisjon samtidig som kravene til økologisk produksjon gjorde at vi ville få færre råvarer å spille på fremover (graden av innblanding av konvensjonelle råvarer skulle reduseres). Dessuten var vår strategi å rendyrke kraftfôrproduksjon på lokale og kortreiste råvarer primært fra egen region her i [landsdel]. Øko passet dårlig inn i denne strategien med sin høye importandel og varierende kvalitet⁴ (Fôrprodusent 2).

⁴ Ifølge Mattilsynet er det krav om at «Produksjonen av fôrblandinger med fiskemel må skje i fysisk adskilt produksjonsutstyr (produksjonslinje) uten mulighet for at drøvtyggerfôr kan kontamineres med fiskemel»

I forbindelse med at konvensjonelle råvarer innblandet i økologisk fôr skulle reduseres⁵, kan det leses at fôrprodusenten måtte importere enda mer økologiske fôrråvarer enn tidligere, som var «problematiske å håndtere». Problematikken var et argument for å kutte ut produksjonen av økologisk kraftfôr. Dette henger blant annet sammen med at istedenfor fortsatt (og økt) import av økologiske fôrråvarer, valgte fôrprodusenten å satse på «lokale og kortreiste råvarer» fra egen landsdel. Satsningen var følgelig på konvensjonelt produserte fôrråvarer til egen kraftfôrproduksjon. Denne satsningen kan tolkes å ha latt seg forsvare også når det gjaldt investeringer i produksjonsfasiliteter, implisert «gitt det [større] produksjonsvolumet» av kraftfôr basert på konvensjonelt produsert fôrråvare. Det var altså flere faktorer som spilte inn på hvorfor fôrprodusenten valgte å gi seg med produksjon av økologisk fôr, men særlig relevant her er at tilgjengeligheten på økologisk fôrråvare innenfor deres foretrukne geografiske radius var for lav til at det lot seg produsere i tråd med fôrprodusentens idealer. Hvorvidt økologisk husdyrproduksjon skal opprettholdes eller økes, sett i sammenheng med tilgjengelige fôrressurser, kan slik sett synes å være omstridt blant flere, uavhengig av muligheter og begrensninger i et juridisk perspektiv.

Sårbarheten i verdikjeden ble demonstrert den 13. til 14. juli 2020 da det oppstod brann på Felleskjøpets anlegg for produksjon av økologisk fôr på Lena på Østre Toten, Innlandet. Dette var kritisk for økologisk produksjon av svin og fjørfe, ettersom produksjonsanlegget var det eneste anlegget for produksjon av økologisk kraftfôr til dem (Debio, 2020; Felleskjøpet, Udatert). En konsekvens av dette var at Felleskjøpet ikke fikk produsert økologisk kraftfôr til svin- og fjørfebønder (Kessel m.fl., 2020). Produksjonen av økologisk kraftfôr til drøvtyggere ble til dels utført ved fabrikken i Verdal, Trøndelag, og derfor ble kun enkelte varer til bruk i økologisk drøvtyggerproduksjon påvirket (Debio, 2020; Felleskjøpet, Udatert).

Weie (2021b) viser at selv om det var rekordstor produksjon av korn, erter, oljefrø og åkerbønner i sesongen 2020-2021, med 15.600 tonn levert (økning på 11 prosent fra året før), så gikk omsetningen av økologisk kraftfôr ned med 6 prosent. Hovedårsaken til dette skyldtes ifølge Weie denne brannen. Konsekvensene av brannen førte til at det ble gitt dispensasjoner for at svin- og fjørfe bønder kunne bruke konvensjonelt kraftfôr til husdyra sine så lenge det var mangel på økologisk kraftfôr (Klausen, 2020; Debio, 2020; Felleskjøpet, Udatert). Den 28. august ble det opplyst om at det fra og

(Mattilsynet, Udatert, s. 6). Det kan tolkes at fôrprodusent 2 brukte fiskemel i økologisk fôr til den altetende grisen, men at grunnet strengere krav til produksjonsfasilitetene kuttet de ut all produksjon av økologisk fôr, heller enn å investere i fasilitetene, for å forhindre at fiskemel sporsatte seg i fôr hvor det var forbudt med fiskemel. De prioriterte heller investeringer i produksjonsfasiliteter for konvensjonelt fôr med hensyn til å forhindre sporsetting av fiskemel på tvers av fôrblandinger.

⁵ Frem til og med 31. desember 2021 var det «tillat med maksimum 5 prosent konvensjonelle proteinråvarer til fjørfe/svin», forutsatt at det «ikke er mulig å skaffe fôr som utelukkende kommer fra økologisk produksjon» (Mattilsynet, 2021, s. 34). Dette unntaket videreføres kun for unge svin under 35 kg og unge fjørfe, frem til 21. desember 2025 (Regjeringen, 2022).

med 1. september ikke ble gitt flere dispensasjoner, og at fra og med 21. september var det ikke lenger tillatt å bruke alternativt kraftfôr i økologiske svin- og fjørfe (Debio, 2020).

Hendelsen er en demonstrasjon av et infrastrukturelt problem. Den umiddelbare dispensasjonen viser at økologiske svin- og fjørfebønder, hvert fall på relativt kort sikt, avhenger av økologisk kraftfôr fra Felleskjøpets ene anlegg for å fø husdyra. Den økologiske produksjonen av gris og fjørfe er slik sett utsatt for enhver forstyrrelse i Felleskjøpets produksjon, hva enn det kan innebære (feil ved produksjonsanlegg, utfordringer med råvaretilgang, økonomiske vanskeligheter etc.). Med alle eggene i én kurv, skaper forsyningsstans fra Felleskjøpet trøbbel umiddelbart for produksjonen av økologisk svin og fjørfe.

I dette tilfellet, hvor brann forårsaket problemer med forsyning av økologisk kraftfôr, ble det gitt dispensasjon for å benytte kraftfôr basert på konvensjonelt produsert fôrråvare. Under Teams-intervjuet med lovforvalteren våren 2022, omtalte forvalteren unntak fra regelverket som muliggjort av en «katastrofeparagraf». Katastrofeparagrafen ble også brukt under «tørkeåret» 2018, da drøvtyggere i økologisk produksjon ble fôret med grovfôr produsert etter konvensjonelle prinsipper. Forvalteren understreket at katastrofeparagrafen er forbeholdt «hendelser», som for eksempel «uår» og «ulykker». Implisitt ligger det at eventuelle 'skader' skal være opprettelige til en tidligere stabil tilstand for at katastrofeparagrafen benyttes. Etter et par måneders tid var forsyningsutfordringene som brannen skapte, løst, og tørken i 2018 vedvarte ikke kommende år.

At kraftfôr basert på konvensjonelt produsert fôrråvare unntaksvis kan benyttes, fungerer som en sikkerhetsventil, slik at økologiske husdyrproduksjoner ikke mister sertifiseringen eller at husdyra må slaktes ut tidligere enn planlagt. Likevel er det viktig at aktører med interesser i den økologiske næringa er bevisst på at katastrofeparagrafen har et begrenset bruksområde og at næringa er sårbar på et strukturelt nivå, som faller utenfor katastrofeparagrafens favn.

Ifølge lovforvalteren er paragrafen ikke tiltenkt bruk dersom det er varige strukturelle problemer. Varige strukturelle problemer innebærer for eksempel forsyningsmangel på økologisk fôrråvare som følge av at det ikke er mulig å dekke opp økologisk kraftfôrs bestanddeler med 30 prosent fôringredienser med opprinnelse innenfor «regionen» jf. Mattilsynet (2021) (under normale omstendigheter, ved «uår» over hele «regionen» kan katastrofeparagrafen anvendes, ifølge lovforvalteren). Som nevnt ovenfor, vil et slikt tilfelle føre til begrensning ved økologisk husdyrproduksjon, ikke firing på regelverkets kriterier for økologisk sertifisert produksjon. Et annet eksempel er mangel på innenlandske fôrprodusenter, som i det tilfellet at Felleskjøpet av en eller annen årsak velger å nedlegge sin økologiske kraftfôrproduksjon, slik som andre fôrprodusenter har gjort. Ifølge lovforvalteren, er i et slikt tilfelle alternativ forsyning

import av økologisk kraftfôr, ikke fôring med kraftfôr basert på konvensjonelt produserte fôrråvarer. Import av ferdig fôredlet økologisk kraftfôr er ikke en utvikling i retning av lokale eller nasjonale selvforsynte verdikjeder, og sårbarheten reduseres heller ikke.

Nå er det ingen signaler om at Felleskjøpet skal legge ned sin økologiske kraftfôrproduksjon, og aktører med interesser i den økologiske næringa fokuserer på tiltak for å opprettholde eller bedre forutsetningene for produksjon etter økologiske prinsipper. Status er at den økologiske næringa ser mot redusert sårbarhet. I det neste presenteres andre aktørers holdninger til regelverket, økologiske prinsipper, og ønsker og utsikter til fremtiden, med henblikk på å strekke seg for å skape ei forutsigbar og levedyktig næring.

8. Status og fremtidsutsikter

8.1 «Det er liksom langsiktig arbeid»

Å bygge opp en lokalt eller nasjonalt sluttet verdikjede for økologisk husdyrproduksjon krever arbeid over lengre tid. Økokonsulenten ga under et Teams-intervju våren 2022 uttrykk for at muligheten for å utøve økologiske produksjonsprinsipper er begrenset, ut ifra spørsmål om hvor langt man kan strekke det geografiske opphavsstedet til fôrråvarer før man fraviker prinsippet om at produksjonen skal være basert på relativt kortreiste råvarer. Økokonsulenten svarte at:

Jeg vil bare si nærmest mulig ... jeg tenker litt pragmatikk også. Sann som at det er jo per i dag lov med konvensjonell svinegjødsel inn i økologisk korndrift. Og det er jo ikke sann det burde vært, men gitt at volumet er såpass lite, så ville man ikke fått det til, hadde ikke det vært lov (Økokonsulent).

Det tilstrebes økologiske prinsipper i all produksjon, men underveis aksepteres det at noen eller deler av produksjonsprinsippene ikke etterleves. Istedenfor at målet om økologisk produksjon opphører, må produksjonen tilnærmes på en tilpasset måte som tillater økologisk produksjon å eksistere i noen grad og utvikle seg. Slik kan øg fôrressursers opprinnelse bli nærmest mulig en husdyrprodusent, ved at økologisk planteproduksjon tiltenkt fôr i økologisk husdyrproduksjon, kan baseres på gjødsel av møkk fra husdyr holdt etter konvensjonelle prinsipper (se Pedersen & Løes (2021) om utvikling av alternativ gjødsel). En slik pragmatikk finnes igjen hos en landbruksrådgiver som jobber opp mot den økologiske næringa. Under et telefonintervju sommeren 2022, uttalte rådgiveren at:

I min økoideologi så passer det ikke helt at vi skal basere oss på konvensjonelle innsatsfaktorer, men ... det kunne ha vært verre, og hvis vi ikke bruker det, så importerer vi korn ... da tenker jeg at det er bedre å bruke norsk grisemøkk, enn ... masse transport (Landbruksrådgiver).

Det er flere aktører som arbeider inn mot næringa som heller ser ufullkommen produksjon etter enkelte av prinsippene basert på innenlandske ressurser, enn å være rigide og måtte importere innsatsfaktorer med økologisk sertifisert opphav. Dette avveies også opp mot at det er, og i overskuelig framtid vil fortsette å være, en del import:

Det er ønskelig med økning i økologisk planteproduksjon, men det er ikke sikkert at vi klarer å produsere tilstrekkelig i Norge. Det er heller ingen diskusjon om at regelverkskravet skal opp til 100 prosent. Regelverkskravet begynte på 0, i 2012 ble det 20 prosent, i 2022 30 prosent, men når neste økning blir, er ikke planlagt.

Det kan gå gradvis oppover, men det er hele tiden en balansegang; hva er mulig? Om vi kommer oss over kravet, så er det bra, det (Lovforvalter).

Ifølge lovforvalteren utnyttes regelverkets fleksibilitet etter vurderinger som gjøres i dialog med fôrprodusenter. Til grunn for vurderingene om hva som er tillatt eller ikke, med hensyn til økologisk sertifisert fôr, ligger hva som er gjennomførbart. Det etterstrebes en «balanse» mellom regelverket og hva som lar seg gjøre, samtidig som det er «ønskelig» med mest mulig norskproduserte fôrråvarer. Lovforvalteren påpekte at det spesielt er proteinråvarer med enkelte aminosyrer som trengs for god dyrehelse, som det ikke nødvendigvis er mulig å produsere under de klimatiske betingelsene i Norge. Slik blir den praktiske produksjonen basert på et prinsipp om minst mulig import, samtidig som det «ikke er mulig å unngå ekstern input».

Økologisk sertifiserte matvarer kan være et knappere gode ved å være basert kun på nasjonale eller lokale, og økologiske, ressurser. Eller det kan være et gode som er mer tilgjengelig, men delvis basert på importerte og ikke-økologiske ressurser. Det ligger an til det sistnevnte i noen grad. Alternative matvarer innenfor samme kategorisystem kan tenkes å bli ikke-økologiske matvarer kun basert på nasjonale eller lokale ressurser, men vil det ikke vokse frem et mer fullverdig økologisk alternativ? Økokonsulenten brakte på bane en idé om infrastruktur for lokal forsyning av fôr:

Men man kommer jo inn på problemer med selve matsystemet. Man kan jo liksom tenke seg hva i all verden, hvorfor skal det lønne seg å dyrke korn, selge det til Felleskjøpet, og igjen kjøpe kraftfôr ... det er jo det med å ha fasiliteter på egen gård. I det verpehønsprosjektet er det jo for eksempel snakk om lagerkapasitet, tørke, å kunne prosessere kornet selv på egen gård, men det er jo dyrt da, å ha de fasilitetene. Men om man for eksempel kunne hatt klynger, med gårder, hvor man delte på et anlegg i geografisk nærhet, så kunne jo det vært typ Innovasjon Norge-midler til å få det opp og gå (Økokonsulent).

Her vil prisedskrivingstilbudet også spille en rolle for hvordan ideen tar seg ut. Mer lokal produksjon av økologiske fôrråvarer kommer som vist delvis i strid med gjeldende landbrukspolitik, samtidig som det er mange som ser at det er en del barrierer å overkomme for å få bygd opp mer norsk fôrproduksjon i den økologiske sektoren, både praktisk og økonomiske. Dette oppsummeres godt av økokonsulenten:

Omlegging går ikke over natta. Så, ja, det er liksom langsiktig arbeid å få det til å bli mest mulig lokalt og hvert fall norsk, da (Økokonsulent).

8.2 Regelverksutvalget

Flere av informantene våre har tatt del i Regelverksutvalget for økologisk produksjon (se Solemdal & Serikstad (2015) for mer informasjon om regelverksutvalget). En av informantene forteller om uenigheter blant personer engasjert i økologisk produksjon

om import av fôrråvarer bør begrenses, og om den økologiske sertifiseringsordningen av i dag bør differensiere mellom flere kategorier av økologiske produksjoner, ettersom hvor nært de ligger prinsippene i økologisk produksjon. Det er omstridt hvorvidt kun én sertifiseringskategori for produsenter gjør økologisk sertifisert produksjon troverdig og tilstrekkelig distinkt. Informanten fortalte om hvordan det oppleves å sitte i regelverksutvalget:

Det er en sånn evig diskusjon ... Noen synes regelverket er altfor slapt, og tenker regenerativt, og at det bør være absolutte krav til hvor mye eksterne innsatsfaktorer man kan kjøpe og så videre, mens andre mener regelverket er for strengt ... Det er veldig vanskelige avveininger, om hva som bør være lov og ikke. Men så er det noen som er sånn, «ja, nei, øko holder ikke, vi bør ha øko-pluss-merke», for å vise de som har kommet enda et steg opp, da ... (Informant).

Stridigheten ligger i hva man eventuelt skal gjøre for å veie opp for materielle forskjeller og strukturelle begrensninger slik det berører produsenter. Skal regelverket formuleres og praktiseres så strengt at det skviser ut enkelte økologiske produsenter som ikke har mulighet til å etterleve prinsippene? Skal det kun være økologiske produsenter som representerer en idealtipe? Skal sertifiseringsordningen likestille enhver produsent? Eller skal det differensieres mellom produsenter basert på hvor nært praksisen deres ligger opp til produksjonsprinsippene?⁶ Konsekvensene av de ulike alternativene er hvilken skala økologisk husdyrproduksjon kan foregå i, ettersom tilgjengelige ressurser lokalt og globalt, nasjonalt og internasjonalt, eventuelt premiering av produsenter som befinner seg i en fordelaktig situasjon ut ifra økologiske produksjonsprinsipper.

Lovforvalteren fortalte òg om diskusjoner om nye juridiske føringer bør innføres for å gjøre den økologiske sertifiseringen mer krevende. Lovforvalteren fortalte at det forelå et regelverksforslag om at bønder med økologisk husdyrproduksjon og konvensjonell planteproduksjon på samme gård, må legge om planteproduksjonen til økologisk for å ha produksjonen sertifisert som økologisk i det hele tatt. Ville det ført til mer økologisk planteproduksjon, eller mindre økologisk husdyrproduksjon? Det er ikke hjemmel i regelverket for å kreve slikt, men per intervjuet forsommeren 2022 hadde det ifølge lovforvalteren utviklet seg en strategi hvor sentrale næringsaktører arbeidet for å motivere særlig økologiske fjørfe-produsenter til å legge om planteproduksjon fra konvensjonelle til økologiske prinsipper.

I lys av en slik satsning er det interessant hva slags planteproduksjon fôrprodusenten ønsker seg for å bedre tilgjengeligheten av norskproduserte fôrressurser, om det blir

⁶ Relevant i sammenheng med differensiering mellom økologiske produksjoner er «den biologisk-dynamiske driftsmetoden» kjennetegnet ved «Demeter-merket» (Biologisk-Dynamisk Forening, Udatert). Dette gir et eksempel på hvordan en differensiering kan se ut ved utskillelse av produsentkategorier i økologisk produksjon.

noe mer økologisk planteproduksjon, og hvordan det ligger an med økologisk produksjon av proteinrike fôrråvarer.

8.3 Mer norsk produksjon av karbohydrat- og proteinråvare?

Flere studier (Abrahamsen m.fl., 2019; Ebbesvik, 2017; Tufte & Inderhaug, 2022) og noen av våre informanter har pekt på at det å øke egenprodusert andel av det økologiske fôret blir et spørsmål om prioritering av hva man skal produsere på arealene som er tilgjengelig i Norge. Nasjonal selvforsyning av både karbohydrat- og proteinråvarer synes ønskelig blant aktørene som er intervjuet, men det er en tendens til å rette oppmerksomheten spesielt mot korn.⁷ På spørsmål til fôrprodusent 1 om de gjorde noe aktivt for å få tilgang til mer norskprodusert økologiske proteinvekster, svarte produsenten at «Vi gir kontraktstillegg på oljefrø og åkerbønner for å stimulere produksjon». Felleskjøpet ga i 2022, 2 kr per kg oljevekster, og 1 kr per kg erter og åkerbønner (NIBIO, 2022). Fôrprodusenten ønsker i utgangspunktet at det prioriteres en høyere produksjon av norsk økologisk korn for å dekke andelen som regelverket krever av egenprodusert fôr. Regelverket skiller ikke mellom karbohydratråvarer og proteinråvarer. Dilemmaet er hva man bør produsere på norske arealer. Fôrprodusenten viser til at det er større forutsetninger for å produsere korn i Norge, og når det uansett er knapphet på råvarer er det en vurdering at man bør produsere de råvarene man har best forutsetninger for å produsere.

For å ha bedre margin overfor regelverket, eller strekke seg etter de økologiske prinsippene, kan det tenkes å være enklest med mer norskprodusert økologisk korn til bruk i fôr. Gitt bedre forutsetninger for kornproduksjon, synes det å være en oppfatning om at kornproduksjon er en lettere farbar vei, sammenlignet med produksjon av proteinvekster for å minske import av fôrressurser.⁸

En av bøndene vi pratet med mente at det måtte bli mer attraktivt å dyrke økologisk korn, og at Felleskjøpet måtte bidra til at bøndene skulle finne lønnsomheten nok for å kunne ta seg tid til det ekstraarbeidet det innebar med økologisk kornproduksjon:

Faktum er fortsatt at ... det er mer tungvint enn konvensjonelt korn. Så lenge du har så mange som har jobb ved siden av, så får du høstpløying, til tross av alle miljøulemper, så får du en rask overgang med ... såing om våren, så sprøyting ... (Bonde 3).

⁷ Selv om fôrkorn anses som en karbohydratråvare, inneholder det også protein (Tufte & Inderhaug, 2022). Weie (2023) oppgir at karbohydratråvarer er råvarer som inneholder mye energi og mindre enn 25 prosent råprotein.

⁸ Landbruksdirektoratets (2021, s. 78) «... vurdering er at så lenge det er et udekket rom for norskprodusert korn i markedet, kan en økning i norskandelen mer effektivt oppnås ved økt produksjon av korn framfor en satsing på produksjon av spesialiserte proteinvekster. Imidlertid kan økt produksjon av proteinvekster være aktuell[t] der fôrindustrien etterspør norske proteinråvarer ... [som også kan] gi positiv virkning i form av vekstskifte og forgrøde for andre vekster.»

Det kan tenkes at mer økologisk kornproduksjon vil gi en mer håndterbar og mindre sårbar verdikjede i fôrproduksjonen, da det gir lavere import og kanskje med tiden færre råvaretyper å importere. Problematikken rundt begrensede dyrkingsarealer poengteres av Tufte & Inderhaug (2022, s. 2), hvor de hevder at:

Høgare produksjonsvolum av åkerbønner og erter i vekstskifte med eit gitt kornareal vil gi betre dekning av norskprodusert protein i fôret, men samstundes vil det også bety mindre karbohydrat frå kornarealet. Difor om ein ser på den samla sjølvforsyninga, så vert det meir eit spørsmål om prioritering mellom protein- og karbohydrattilgang som innsatsfaktor i norsk kraftfôr, framfør kor høg sjølvforsyning Noreg har på fôr samla sett. Dersom ein derimot ikkje er låst til dagens kornareal, men ser moglegheiter for auka kornareal, vert dette dilemmaet redusert fordi då er det mogleg å både auke proteintilgangen og oppretthalde karbohydratmengda.

Tufte & Inderhaug (2022) behandler jordbruksproduksjon generelt og ikke økologisk produksjon spesielt, men dyrkingsarealene i Norge er de samme uavhengig av produksjonsprinsipp. Det kan være muligheter for å øke kornarealet (Vagstad m.fl., 2013; Abrahamsen m.fl., 2019), men noe av potensialet er allerede benyttet (Bjørlo, 2021), og økning er ikke nødvendigvis mulig uten å avse volum av andre produksjoner og kan innebære andre tvister, da dyrkingsareal kan ha potensial for annet bruk i næring- og eiendomsutvikling (Landbruks- og matdepartementet, 2021; Vinge, 2020; Skarseth, 2018).

Fôrprodusenten formidler uansett en «ja, takk, begge deler»-strategi, i at det gjennom tilskudd oppfordres ikke kun til produksjon av korn, men også oljefrø og åkerbønner som regnes som proteinvekster. Det kan tolkes som at fôrprodusenten lar produksjonen av forskjellige fôrråvarer spille seg ut.

Innsatsen blant næringsaktørene synes å være vellykket hovedsakelig overfor kornproduksjon. Økokonsulenten kunne under intervjuet over Teams våren 2022 fortelle at det var et pågående pilotprosjekt for å få bønder med økologiske verpehøns til å legge om egen kornproduksjon basert på konvensjonelle prinsipper til økologiske prinsipper. Økokonsulenten omtalte dette som «lavhengende frukt».

Landbruksrådgiveren hadde kjennskap til pilotprosjektet. Rådgiveren innrammet det som et initiativ for økt økologisk kornproduksjon i to fylker, basert på faglige møter mellom rådgivere og bønder. Rådgiverens inntrykk var at det i det ene fylket var «så som så med interessen», men fortalte videre at i det andre fylket har innsatsen hittil ført til at flere planla omlegging av konvensjonell kornproduksjon til økologisk kornproduksjon.

Kanskje har omlegging fra konvensjonell til økologisk produksjon av korn bedre utsikter enn tidligere. Usikkerheten kan tenkes å bygge på de ulike opplysningene om de to

fylkene. Landbruksrådgiveren baserte seg blant annet på at de bøndene som begynte med økologisk produksjon, «ikke bråbestemte seg nå», men at «de hoppet ned fra gjerdet som de har sittet på en liten stund» på grunn av «prisoppgang på kunstgjødsel og olje og sånne ting». Kunstgjødsel og petroleumsbaserte innsatsfaktorer i jordbruket har sine alternativer ved for eksempel organisk gjødsel og redusert jordarbeiding, som kan redusere økonomiske utgifter. Det virker som om rådgiveren så dette som medvirkende til at enkelte bønder valgte å legge om fra kornproduksjon basert på konvensjonelle prinsipper, til økologiske prinsipper, og at rådgivningen i så fall var en annen medvirkende faktor. Rådgiveren uttalte at hen anså at prosjektene hadde ført til at «det har løsna litt». Dette kan tolkes som at det er en fornemmelse av at det er en mulighet for at flere bønder kommer til å begynne med kornproduksjon etter økologiske prinsipper. Rådgiveren er posisjonert for slik innsikt, men det gjenstår å se hva som skjer. Er det flere bønder som er på nippet til å 'hoppe ned fra gjerdet'?

En av bøndene vi pratet med mente ordningene for økologisk produksjon var for dårlige:

Det er ingen som legger om til økologisk til tross av merpris, til tross av bedre dekningsbidrag enn konvensjonelt korn ... Jeg ønsker meg ikke bare et hundre prosent norsk produkt, men et [lokalt] produkt. Griser avlet og fôret frem [lokalt], med fôr produsert [lokalt]. Og det får vi til, vi har alle muligheter (Bonde 3).

For å få bønder som driver konvensjonell korndyrking over til økologisk korndyrking, er det også viktig med rådgivning, kunnskap om ugraskontroll og avlingsvolum, tilgang til husdyrgjødsel, beviselig lønnsomhet, økt inntjening, kjennskap til fordeler og ulemper for miljøet, kjennskap til fellesnevnerne mellom konvensjonelle og økologiske prinsipper, og utbredelse av inspiratorer (Prestvik & Milford 2015, s. 48-52, 58). Videre er det viktig at bønder som vurderer omlegging får informasjon om krav til arbeidsinnsats og utfordringer med økologisk produksjon (Prestvik & Milford 2015, s. 58). I dette kan det tolkes at å underspille slikt kan føre til overraskelser og misnøye, som ikke motiverer til fortsatt økologisk produksjon. Troverdige informasjon om arbeidsinnsats og utfordringer, kommer fra rådgivere og andre bønder selv. Redelighet i sirkelen av punkter og aktører må derfor vektlegges. Det må påpekes at Prestvik & Milfords (2015) undersøkelse er basert på kornprodusenter. Det er ikke sikkert at alle punktene er relevante utenom kornproduksjon, men de kan tenkes å være relevante for flere økologiske planteproduksjoner.

Satsninger på protein

I Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2023-2032 vektlegges behov for bærekraftig fôr (Meld. St. 5 (2022-2023)). Det er mange forslag til nye kilder til fôr,

deriblant insekter, makroalger, trefiber, plankton og lavtrofiske organismer.⁹ Mange av studiene på nye fôrråvarer fokuserer på konvensjonelt fôr, og ikke økologisk. Innenfor økologisk produksjon er en mulighet for økt utnyttelse av plantevekster bioraffinering av engvekster. Ettersom produksjon av grasprotein kun er på forsøksstadiet i Norge har vi ikke lagt vekt på dette i intervjuene med bøndene. Bioraffinering av engvekster skjer gjennom at man presser gress og på den måten separerer dette i to substanser, som videre kan brukes som fôr til forskjellige dyr i flere verdikjeder. Pressaften blir proteinkonsentrat, og egner seg godt til bruk i kraftfôr til for eksempel svin, mens press-resten kan gå til drøvtyggere. Flere studier fra andre land med betingelser som ligner Norge, viser at blant annet proteinkonsentrat til økologisk svinefôr er en mulighet (Serikstad, 2021). I Norge kan prosjektene ProRefine og OneTwo trekkes frem. Der undersøkes fraksjonering av plantevekster med gode vekstforhold lokalt, for å utvinne protein- og fiberkonsentrat til bruk i fôr til forskjellige dyr. ProRefine undersøker fraksjonering av kløver og luserne til økologisk fôr, mens OneTwo undersøker gras mer generelt, for å lage proteinkonsentrat til altetere og fiberkonsentrat til drøvtyggere (Nibio, 2020, 2023).

I Danmark har det vært flere forskningsprosjekter på fraksjonering av planter til fôr, som også har adressert verdikjede (for eksempel OK-NET EcoFeed, Udatert; ICROFS, Udatert; Ausumgaard, Udatert). Det har også blitt startet oppskalert produksjon i anlegg som utvinner proteinkonsentrat fra gras og luserne til bruk som fôr, men mye av produksjonen er fortsatt på test-stadiet og for kunnskapsbygging (Niras, 2021; AgriWatch, 2023) eller produseres i kombinasjon med biogassanlegg der proteinfraksjonen går til nærliggende eller egen svinebesetning og altså ikke til kommersielt salg i et åpent marked (Sand og Haugset, Powerpoint-presentasjon 29.11.23). I Norge er heller ikke utvinning av proteinkonsentrat til bruk i fôr kommersialisert. Et av de norske initiativene er NIBIOs pilotanlegg for bioraffinering av gras ved Steinkjer (NIBIO, 2022). Det var i 2022 232.063 dekar fulldyrket økologisk eng (SSB, 2023). Tidligere studier har vist til at potensialet for prosessering av gras til proteinkonsentrat har stort potensial i Norge, men samtidig er det noen utfordringer med det også, som for eksempel smak (Almås m.fl., 2020). Ifølge fôrprodusent 1, infrastruktur før det er hensiktsmessig:

Vi er jo med i prosjekter som jobber med gressprotein og vi har testa gressprotein til gris, for noen år siden. Og det funker jo det, men utfordringa er på en måte teknologien og logistikken med å få produsert det her gressproteinet. Å få samla inn [gras] og kjørt det, det er jo masse vann som må kjøres inn da, så må det tørkes og separeres ... Råvaren i seg selv funker fint, i en resept. Det er transporten, logistikken, det som er utfordrende, for det kan bli lange avstander

⁹ Se for eksempel Melås m.fl., (2022) og Almås m.fl., (2020) for oversikt over ulike alternative fôrkilder.

... Det må gjøres fort, da, i forhold til å beholde kvalitet, for at det ikke skal bli dårlig på veien. Hygienisk i forhold til mugg og varmgang og alt det der. Men råvaren i seg selv, når den er ferdigprodusert, så er det på en måte greit (Fôrprodusent 1).

Når det gjelder produksjonen av proteinvekster, betales bonden som nevnt ekstra for oljefrø og åkerbønner. Hos Felleskjøpet gjelder det også erter (Felleskjøpet, 2021). Ifølge Frøseth (2021) er Østlandet og Trøndelag de mest aktuelle områder for produksjon av erter, mens Sør-Østlandet er det mest aktuelle området for produksjon av åkerbønner. Stabbetorp (2020) skriver at Øst- og Sør-Østlandet er de viktigste områdene for oljevekster.

En bonde i Østfold driver økologisk planteproduksjon med vekstskifte av blant annet raps, åkerbønner og korn. Rapsfrø leveres til et matoljeselskap som presser ut olje av dem, mens en proteinrik restmasse av frøene pelleteres og brukes som økologisk fôr til kyr av melkebønder tilknyttet produksjonen (Økologisk Norge, 2019; Norsk Økoraps, Udatert). Åkerbønnene er en proteinvekst som også kan benyttes i fôr. Begge disse proteinkildene er egnet for å erstatte importert soya i kraftfôr (Økologisk Norge, 2019).

8.4 Veien videre

I denne rapporten viser vi at det ikke er noen umiddelbare forsyningsproblemer som har kommet gjennom skjerpingen av regelverket. Alle informantene var enige om at det trengs mer økologisk produksjon både av karbohydrat- og proteinvekster, men at produksjonsforholdene i Norge gjorde det mest hensiktsmessig å prioritere økt økologisk kornproduksjon. Samtidig var det mange som pekte på at importen av ingredienser i kraftfôret var problematisk med tanke på økologiske prinsipper.

Vi har sett at en stor andel av de økologiske fôringredienser hentes langveisfra, mens konvensjonelt produserte fôringredienser i større grad er dyrket i Norge. Økokonsulenten opplyste om at de har jobbet med å undersøke hvordan de kan få flere bønder til å dyrke mer korn for innenlandsk produksjon av økologisk kraftfôr. Dette innebærer ressursgruppemøter og prosjekter der man søker å etablere arenaer for å løse problemer, identifisere flaskehalser og avgrense problemer for vekst i produksjonen. I tillegg søker de å opprette pilotprosjekter som kan fungere som inspirasjon for andre bønder.

Et politisk spørsmål som reises gjennom denne rapporten er om prisnedskriving og andre økonomiske virkemidler i større grad kan benyttes aktivt for å skape mer innenlands produksjon av økologiske fôringredienser? Dette er også Weie (2023) inne på. Han legger frem flere forslag til politiske endringer. Vi vil diskutere endringer i satsen for prisnedskriving, ettersom dette tilskuddet har blitt trukket frem av flere informanter. Det ene forslaget er å øke prisnedskrivingstilskuddet slik at fôrprodusentene kan gi høyere pris for økologiske råvarer til fôr (øko-tillegg) til

bøndene, mens fôrprodusentenes egen kjøpspris holdes lik som før eller lavere. Det oppfordrer generelt bønder til økologisk planteproduksjon egnet til fôr og levering til fôrprodusenter. Det gir økologiske husdyrprodusenter insentiv til å kjøpe ferdig kraftfôr fremfor å produsere fôret selv. Det andre forslaget er å redusere prisnedskrivningstilskuddet for å oppfordre bønder med økologisk husdyrproduksjon til direkte bruk av egen planteproduksjon som fôr.

En eventuell reduksjon eller fjerning av tilskuddet ville redusert prisen de fikk fra fôrprodusenten, noe som trolig ville gjort det mer interessant å benytte seg av fôret selv. Hvor grensen på lønnsomhet ved salg av åkervekster kontra å bruke det i egen fôrproduksjon vil variere fra gård til gård, og det er vanskelig å spå hvordan en reduksjon i prisnedskrivningstilskuddet vil slå ut for den økologiske sektoren samlet. Et annet moment er at en reduksjon/fjerning av tilskuddet muligens vil føre til en konsentrasjon eller sentralisering av den økologiske husdyrproduksjonen som strider imot det politiske målet med landbruk over hele landet. Dette på grunn av at det antakelig vil være mer lønnsomt for svinprodusenter i gode dyrkingsområder å holde svin, ettersom de har gode forutsetninger for å dyrke frem fôret selv.

Videre kan det spekuleres i hvor stor reduksjonen i leverte økologiske fôrråvarer blir ved å redusere prisnedskrivningstilskuddet, og hvor grensen for fôrprodusenten går når det gjelder hvor *små* varestrømmer det er økonomisk forsvarlig å håndtere dersom en del kombinasjonsbruk (økologisk åkervekstproduksjon og økologisk husdyrproduksjon) velger å bruke fôrråvarene til egen husdyrbesetning. For de produsentene som har konvensjonell planteproduksjon vil en reduksjon av prisnedskrivningstilskudd på økologiske fôrråvarer gjøre omlegging fra konvensjonell til økologisk produksjon mindre attraktivt. Sann sett vil et slikt grep sannsynligvis ikke bidra til en økning av norskproduserte råvarer til økologisk fôr.

En økning i prisnedskrivningstilskuddet for økologiske fôrråvarer på den andre siden, kan være et grep som sørger for at produsentene leverer de økologiske fôrråvarene inn i verdikjeden. Dette er et viktig element i den konvensjonelle sektoren, men strider prinsipielt imot økologiske idealer, der mest mulig egenproduserte innsatsfaktorer er viktig. Vi kan tydelig se at det er mange avveininger som må gjøres i forbindelse med et slikt grep.

Det er ikke bare det juridiske som er viktig, det er også import sammenlignet med selvforsyning sett opp mot hva som faktisk er ønskelig med hensyn til avveining mellom ulike bærekraftsprinsipper (transport, sysselsetting, lokalt miljø og globalt klima, hvilken jord bør drives på hvilken måte osv.). Paradokset om at økologisk produksjon, som skal tilstrebes å bestå av «kortreiste» ressurser, er mer langreist enn konvensjonelle produksjonsressurser, kan komme til å bestå. Det kan sies at tilstramming av prosentandelskravet i regelverket fører til at fôrprodusenter sørger for at ingrediensene i kraftfôret reiser kortest mulig ut ifra hvor det er tilgjengelige

ressurser, men hvor er brytningspunktet hvor nedkortingene fører til knapphet som følge av konkurranse om ressursene i en region? Innenlandsk produksjonsstagnasjon og nærliggende lands eksportstopp av økologiske fôrråvarer vil føre til at den økologiske husdyrproduksjonen i Norge ikke kan øke som følge av begrenset mengde fôr av riktig opprinnelse, men kun forbli på stedet hvil eller minke.

Bøndene trekker frem at prisen de får fra Felleskjøpet, både for korn og proteinvekster, er på et nivå som gjør at de ikke ser seg tjent med å bruke det direkte som fôr selv. I tillegg har vi sett at det er andre barrierer enn bare pris på egen fôrproduksjon som gjør at bøndene vi har snakket med ikke tar i bruk egen planteproduksjon til fôr til sine dyr. Dette fordi det enten skaper merarbeid, kan gi en varierende kvalitet på fôret, eller på grunn av at å produsere matkorn gir et bedre resultat på bunnlinja enn å bruke disse arealene til fôrproduksjon. Slike kost/nytte-vurderinger er avveininger bønder står i hele tiden.

Avrunding

Denne undersøkelsen blant aktører i verdikjeden for økologisk svineproduksjon har vist at endringen i regelverket for økologisk korn fra 20 prosent til 30 prosent egenprodusert eller fra regionen ikke medfører noen umiddelbare problemer for svinebøndene. Bøndene forventer at Felleskjøpet sørger for at kraftfôret de kjøper er i tråd med gjeldende regelverk. I praksis er det økologiske kraftfôret til svin innenfor regelverket med god margin. Aktørene i næringa prøver stadig å strekke seg for å praktisere produksjon nærmest mulig prinsippene. Det er likevel et stykke igjen, og særlig proteinråvare trengs det mer nasjonal produksjon av. Videre viser undersøkelsen at verdikjeden for økologisk fôrproduksjon i Norge er sårbar, med kun en leverandør, og det bør arbeides med å redusere sårbarheten som grunner i sentralisert fôrproduksjon.

Flere av informantene pekte på at importen av innsatsfaktorer i kraftfôret var problematiske med tanke på økologiske prinsipper, som vektlegger at produksjonen bør baseres på det lokale ressursgrunnlaget. Det er ønskelig med en økning av norsk økologisk fôrproduksjon, men flere av informantene ser det som mest hensiktsmessig at denne økningen skjer på karbohydratråvare fremfor på proteinråvare. Dette bekreftes av andre studier. De anser det som mer hensiktsmessig at økningen i norskprodusert kraftfôrråvare heller kommer i form av økt økologisk kornproduksjon enn økt produksjon av blant annet belgvekster.

Det er praktiske, økonomiske og politiske barrierer om gjør det mindre aktuelt for bønder å bruke egenproduserte plantevekster til å fôre egne husdyr. Dette innebærer at det kan kreve merarbeid, det er usikkerhet rundt det å opprettholde en jevn kvalitet på fôret, det kan være mer økonomisk gunstig å levere plantevekstene til en fôrprodusent for deretter å kjøpe inn ferdigprodusert fôr til egne husdyr på grunn av ordninger som prisnedskriving på korn, eller at det å produsere matkorn gir en større økonomisk gevinst.

Et enda strengere regelverk eller en økt etterspørsel på norske, økologiske animalske varer vil føre til økt behov for egenprodusert fôr eller økt import fra regionen. Om innenlands produksjon av fôrressurser ikke øker og det blir mindre fôrressurser tilgjengelig for import som følge av strukturelle utfordringer som strengere regelverk og knapphet på ressurser, må økologisk husdyrproduksjon skaleres ned for å svare til tilgjengelige fôrressurser innenfor regelverkets satte begrensninger. Økt selvforsyning er derfor viktig for å sikre ivaretagelse av produksjonsnivået.

Referanser

- Abrahamsen, U., Uhlen, A. K., Waalen, W. M. & Stabbetorp, H. 2019. Muligheter for økt proteinproduksjon på kornarealene. I E. Strand (Red.), Jord- og plantekultur 2019: Forsøk i korn, olje- og proteinvekster, engfrøavl og potet 2018 (s. 160-168). NIBIO BOK 5(1). https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/bitstream/handle/11250/2597429/NIBIO_BOK_2019_5_1.pdf?sequence=2&isAllowed=y.
- AgriWatch. 2023, 2. okt. Grovvarerelskab klar til neste skridt: Pønser på fem nye græsprotein-anlæg. Agriwatch. <https://agriwatch.dk/Nyheder/Industrien/article16469946.ece>.
- Almås, K. A., Josefsen, K., Gjøsund, S. H., Skjermo, J., Forbord, S., Jafarzadeh, S., Sletta, H., Aasen, I., Hagemann, A., Chauton, M. S., Aursand, I., Evjemo, J. O., Slizyte, R., Standal, I. B., Grimsmo, L., & Aursand, M. 2020. Bærekraftig fôr til laks 01128). SINTEF.
- Arnoldussen, A., Forbord, M., Grønlund, A., Hillestad, M., Mittezwei, K., Pettersen, I., & Tufte, T. 2014. Økt matproduksjon på norske arealer. AgriAnalyse. <https://www.agrianalyse.no/getfile.php/13898-1513669775/Dokumenter/Dokumenter%202014/R6%20%C3%98kt%20matproduksjon%20p%C3%A5%20norske%20arealer.pdf>
- Ausumgaard. Udatert. Ny, banebrydende produktion af bæredygtigt planteprotein. Ausumgaard. <https://ausumgaard.dk/baeredygtig-energi/graesprotein/>.
- Biologisk-Dynamisk Forening. Udatert. Om Demeter. Biodynamisk. <https://www.biodynamisk.no/demeter/>.
- Bjørlo, B. (2021). Auke i kornarealet. SSB. <https://www.ssb.no/jord-skog-jakt-og-fiskeri/artikler-og-publikasjoner/auke-i-kornarealet--440956>.
- Debio. 2020, 15. juli. Brann hos eneste fôrleverandør av økologisk fôr. Debio. <https://debio.no/nyheter/brann-hos-eneste-forleverandor-av-okologisk-for/>.
- Debio. Udatert. Finn godkjente økologiske produkter, produsenter og virksomheter. Debio. <https://portal.debio.no/certsearch/no>.
- Debio. 2022. Husdyr hele landet 2022. Debio. https://debio.no/content/uploads/2023/02/OK-Husdyr-hele-landet_2022.xlsx.
- Ebbesvik, M., Frøseth, R. B. & Strøm, T. 2017. Økt egetprodusert fôr i økologisk husdyrhold (6/2017). NORSØK. <https://orgprints.org/id/eprint/32646/1/NORS%C3%98K%20Rapport%20nr%2>

06%202017%20Utredning%20egetprodusert%20f%C3%B4r%20i%20%C3%B8kologisk%20husdyrhold.pdf.

Felleskjøpet. 2016, 20. mai. Markedsordningen for korn. FK.

<https://www.fk.no/markedsregulering/markedsordningen>.

Felleskjøpet. 2021. Kornguiden 2021-2022. Ipapercms.

<https://ipaper.ipapercms.dk/TidRom/felleskjopet/kornguiden/?page=2>.

Felleskjøpet. Udatert. Informasjon om levering til ulike økologiske produsenter.

Felleskjøpet. <https://www.felleskjopet.no/presse/informasjon-om-levering-av-oekologisk-kraftfor/informasjon-om-levering-til-ulike-oekologiske-produsenter/>.

Forskrift om prissystemet for korn, mel mm. 1995. Forskrift om prissystemet for korn, mel og kraftfôr under markedsordningen for korn (FOR-1995-06-30-634).

Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/SFO/forskrift/1995-06-30-634>.

Frøseth, R. B. 2021, 21. desember. Erter og åkerbønner. Agropub.

<https://www.agropub.no/fagartikler/erter-og-akerbonner>.

Huus, A. 2021. Avtaleguide 2021-2022: Oversikt over jordbruksforhandlingene 2021, samt priser og tilskudd i jordbruket (45). Norges Bondelag.

<https://nettbutikk.bondelaget.no/files/norgesbondelag/Documents/Kunnskap-smateriell/Avtaleguiden%202021.pdf>.

ICROFS. Udatert. SuperGrassPork: Økologisk svineproduksjon basert på græsprotein. Icrofs. <https://icrofs.dk/forskning/dansk-forskning/organic-rdd-3/supergrasspork>.

Kessel, D., Vogt, L. F., Larsen, A. B. & Pedersen, B. F. 2020, 14. juli. Delvis kontroll på silobrann i Østre Toten. NRK. <https://www.nrk.no/innlandet/delvis-kontroll-pa-silobrann-i-ostre-toten-1.15088900>.

Klausen, J-F. B. 2020, 14. juli. Brann i siloanlegg ikke under kontroll – område sperret av. Nationen. <https://www.nationen.no/landbruk/fire-skadd-i-eksplosjonsartet-brann-i-siloanlegg/>.

Knutsen, H., & Haukås, T. 2016. Økonomien i Økologisk Jordbruk. (Rapport nr. 124/2016). https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/bitstream/handle/11250/2423615/NIBIO_RAPPORT_2016_2_124.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Landbruks- og matdepartementet. 2018. Nasjonal strategi for økologisk jordbruk: Nasjonal strategi 2018-2030. Landbruks- og matdepartementet.

https://www.regjeringen.no/contentassets/0036969bc3a547deb46aa7f5653155da/lmd_0020_nasjonal-strategi-for-okologisk-jordbruk_interaktiv.pdf.

Landbruks- og matdepartementet. 2021, 12. oktober. Omdisponering av jordbruksareal. Regjeringen. <https://www.regjeringen.no/no/tema/mat-fiske-og-landbruk/landbrukseiendommer/innsikt/jordvern/omdisponering-av-jordbruksareal/id2009560/>.

Landbruksdirektoratet. 2021. Bruk av norske fôrressurser: Utredning av forbedring av virkemidler med sikte på økt produksjon og bruk av norsk fôr (Rapport nr. 10/2021). Landbruksdirektoratet. <https://www.landbruksdirektoratet.no/nb/nyhetsrom/rapporter/bruk-av-norske-forressurser>

Landbruksdirektoratet. 2022. PT-900 Antallstatistikk: PT-900 del 2 2021 [Statistikk]. https://ldir.statistikkdata.no/pt-900_del2_2021_land.html.

Landbruksdirektoratet. 2023. PT-900 Antallstatistikk: PT-900 del 2 2022 [Statistikk]. https://ldir.statistikkdata.no/pt-900_del2_2022_land.html.

Mattilsynet. 2022. Nytt økologiregelverk blir gjeldende i Norge. Hentet 22.08.2022 fra: https://www.mattilsynet.no/om_mattilsynet/okologi/nytt_okologiregelverk_b_lir_gjeldende_i_norge.47191

Mattilsynet. 2021, 11. mai. Veileder til økologiforskriften (forskrift om økologisk produksjon og merking av økologiske landbruksprodukter, akvakulturprodukter, næringsmidler og fôr av 18.03.2017 nr. 355). Mattilsynet. https://www.mattilsynet.no/om_mattilsynet/gjeldende_regelverk/veiledere/veileder_for_okologisk_landbruk.2651/binary/Veileder%20for%20%C3%B8kologisk%20landbruk.

Mattilsynet. Udatert. Veileder om bruksbegrensninger for proteiner og mineraler av animalsk opprinnelse i fôr (TSE-regelverket). Mattilsynet. https://www.mattilsynet.no/om_mattilsynet/gjeldende_regelverk/veiledere/veileder_om_tseregelverket.2275/binary/Veileder%20om%20TSE-regelverket.

Meld. St. 19 (1999-2000). Om norsk landbruk og matproduksjon. Landbruksdepartementet. <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/stmeld-nr-19-1999-2000-/id192695/>.

Meld. St. 11 (2016-2017). Endring og utvikling – En fremtidsrettet jordbruksproduksjon. Landbruks- og matdepartementet.

- <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/meld.-st.-11-20162017/id2523121/>.
- Meld. St. 5 (2022-2023). Langtidsplan for forskning og høyere utdanning 2023-2032. Det Kongelige Kunnskapsdepartement.
<https://www.regjeringen.no/contentassets/9531df97616e4d8eabd7a820ba5380a9/no/pdfs/stm202220230005000dddpdfs.pdf>.
- Melås, A. M. 2019. Den regionale arbeidsdelingen i landbruket og kanaliseringspolitikken mellom 1990 og 2017 (10/2019). Ruralis – Institutt for rural- og regionalforskning. https://ruralis.no/wp-content/uploads/2019/11/rapport-10_19-den-regionale-arbeidsdelingen-i-landbruket-og-kanaliseringspolitikken-mellom-1990-og-2017-a-m--mels.pdf.
- Melås, A., Aursand, M., Aursand, I., Eidem, B., Forbord, S., Kvam, G-T., Sand, R., Standal, I. B., Stokstad, G., Stræte, E.P., Øverland, M. 2022. En kunnskapsstatus om bærekraftig norsk fôrproduksjon til havbruk og husdyr i jordbruket (2/2022) Ruralis – Institutt for rural- og regionalforskning.
- NIBIO. 2022. Handbok for driftsplanlegging 2022/2023. 8(3)
https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/bitstream/handle/11250/3048393/NIBIO_BOK_2022_8_3.pdf?sequence=1&isAllowed=y.
- Nibio. 2020, 26. nov. Nye metoder for produksjon av lokalt høykvalitetsfôr - Prorefine. Nibio. <https://www.nibio.no/prosjekter/nye-metoder-for-produksjon-av-lokalt-hoykvalitetsfor-prorefine>.
- Nibio. 2023, 9. feb. ONETWO - En avling, to fôrrasjoner - lokalprodusert fôr fra bioraffinerte engvekster til melkekyr og slaktekylling. Nibio.
<https://www.nibio.no/prosjekter/en-avling-to-forrasjoner-lokalprodusert-for-fra-bioraffinerte-engvekster-til-melkekyr-og-slaktekylling-onetwo>.
- Niras. 2021, 6. sept. BioRefine åbner nyt anlæg til produktion af græsprotein. Niras.
<https://www.niras.dk/projekter/biorefine-aabner-nyt-anlaeg-til-produktion-af-graesprotein/>.
- Nibio, 2022. Verdens første markdag på Tuv. Hentet 15.01.2024 fra
<https://www.nibio.no/nyheter/verdens-forste-markdag-pa-tuv>
- Norsk Økoraps. Udatert. Om oss. <https://okologisknorge.no/dette-jobber-vi-med/landbrukets-oekoloefit/inspirasjonsboender/mye-aa-hente-i-vekstskifte/>
- OK-NET EcoFeed. Udatert. About OK-Net EcoFeed. Ok-net-ecofeed. <https://ok-net-ecofeed.eu/>.

- Olberg, E. K., Strøm, T., Rogneby, T. J., Abrahamsen, U., & Eltun, R. 2005. Produksjon av proteinråvarer til økologisk kraftfôr. (Rapport nr. 104/2005). <https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/bitstream/handle/11250/2505645/Planteforsk-GKe-2005-09-104.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Pedersen, S. F. & Løes, A-K. 2021. Alternativ gjødsel. Økologisk Landbruk, 1/2021, s. 44-47. https://orgprints.org/id/eprint/40011/1/Okologisk%20landbruk_%20Alternativ%20gjoedsel_enkeltsider.pdf.
- Prestvik, A. S. & Milford, A. B. 2015. Motivasjon for økologisk kornproduksjon (2/2015). NILF. <https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/handle/11250/2437103?show=full>.
- Regjeringen. 2022, 12. januar. Regelverk for økologisk produksjon og merking. Regjeringen. <https://www.regjeringen.no/no/sub/eos-notatbasen/notatene/2014/mai/regelverk-for-okologisk-produksjon-og-merking/id2555871/>.
- Sand, R. og Haugset, A. S. 2023. Hvordan bruke forretningsmodeller i en førsystemanalyse? Powerpoint-presentasjon på prosjektmøte SUSFEED, Trondheim, 29.11.23.
- Serikstad, G. L. 2021. Nasjonale/regionale proteinråvarer til enmagete dyr i økologisk landbruk: Kort oversikt over relevant FoU i Nord-Europa. Unummerert notat. NORSØK. <https://orgprints.org/id/eprint/43474/>.
- Skarseth, T. B. F. 2018. Eiendomsutvikling og bygging på dyrka mark – I hvilken grad tar eiendomsutviklere ansvar for å redusere byggingen på dyrka mark, med tanke på jordvern? [Mastergradsavhandling, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet. NTNU Open.]<https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/handle/11250/2570928>.
- Solemdal, L. & Serikstad, G. L. 2015. Økologisk landbruk sin spydspissfunksjon (1(87)/2015). NIBIO. https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/bitstream/handle/11250/2379390/NIBIO_RAPPORT_2015_1_87.pdf?sequence=3&isAllowed=y.
- SSB. 2021. 12661: Jordbruksbedrifter med økologisk drift, godkjent økologisk jordbruksareal og jordbruksareal under omlegging til økologisk drift (karens) (F) 1995 – 2020 [Statistikk]. <https://www.ssb.no/statbank/table/12661/>.
- SSB. 2022. 05982: Jordbruksareal, etter bruken (dekar) 1969 – 2021 [Statistikk]. <https://www.ssb.no/statbank/table/05982/>.

- SSB. 2023. 12662: Godkjent økologisk jordbruksareal, etter vekst, statistikkvariabel og år [Statistikk]. 12662: Godkjent økologisk jordbruksareal, etter vekst, statistikkvariabel og år. Statistikkbanken (ssb.no)
- Stabbetorp, H. 2020. Dyrkingsomfang og avling i kornproduksjonen. I E. Strand (Red.), Jord- og plantekultur 2020: Forsøk i korn, olje- og belgvekster, engfrøavl og potet 2019 (s. 13-24). NIBIO BOK 6(1). <https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/handle/11250/2658926>.
- Stølsvidda. Udatert. Vanlige spørsmål. Stølsvidda. <https://www.sokogskriv.no/referansestiler/apa-7th.html#nettside-fra-organisasjon>.
- Thomlevold, A. R., Hoffmann, B., Bjørn, R., & Lind, V. 2007. Kartlegging av flaskehalser i økologisk landbruk i Nord-Norge. 2. <https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/bitstream/handle/11250/2480705/Bioforsk-Rapport-2007-02-69.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Tufte, T. & Inderhaug, M. H. 2022. Meir norske proteinvekstar til fôr og mat? (1/2022). AgriAnalyse. https://www.agrianalyse.no/getfile.php/136701-1642505308/Dokumenter/Dokumenter%202022/Rapport%201-2022_Meir%20norske%20proteinvekstar%20til%20f%C3%B4r%20og%20mat%20-%20web.pdf.
- Vagstad, N., Abrahamsen, U., Strand, E., Uhlen, A. K., Lund, H. J., Rognlien, A., Stuve, L. F., Stabbetorp, E. M. H., Mangerud, K. & Solberg, H. 2013. Økt norsk kornproduksjon: Utfordringer og tiltak. https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/lmd/vedlegg/brosjyrer_veiledere_rapporter/korn_rapp_030213.pdf.
- Vinge, H. 2020. Jordvernets vilkår – mellom verdier og verdi: En empirisk studie av mening, kunnskap og makt i planlegging og politikk [Doktorgradsavhandling, Norges teknisk-naturvitenskapelige universitet]. NTNU Open. <https://ntnuopen.ntnu.no/ntnu-xmlui/handle/11250/2646248>.
- Weie, H. M. 2020. Produksjon og forbruk av økologiske jordbruksvarer. Rapport for 2019. (Rapport nr. 19/2020) https://www.landbruksdirektoratet.no/nb/filarkiv/rapporter/Produksjon%20og%20forbruk%20av%20%C3%B8kologiske%20jordbruksvarer%202019.pdf/_attachment/inline/4a341565-87bb-4310-8d42-eada2d3b835a:06f6f5f13421be8d22907018052631ac258f5209/Produksjon%20og%20forbruk%20av%20%C3%B8kologiske%20jordbruksvarer%202019.pdf.
- Weie, H. M. 2021a. Produksjon av økologiske jordbruksvarer. Rapport for 2020 (15/2021). Landbruksdirektoratet.

https://www.landbruksdirektoratet.no/nb/filarkiv/rapporter/Produksjon%20av%20%C3%B8kologiske%20jordbruksvarer%202020.pdf/_/attachment/inline/bcc7f13c-402b-4490-b733-55dfef0ab78e:dea2966f967dce3ff7bb061d1bf6919041a30a10/Produksjon%20av%20%C3%B8kologiske%20jordbruksvarer%202020.pdf.

Weie, H. M. 2021b. Produksjon av økologiske jordbruksvarer. Tillegg til rapport nr. 15/2021. Landbruksdirektoratet.
https://www.landbruksdirektoratet.no/nb/filarkiv/rapporter/Produksjon%20av%20%C3%B8kologiske%20jordbruksvarer%20Tillegg%202020-2021.pdf/_/attachment/inline/d9f403fd-cf42-4c64-88ed-bfa3494285ab:997bd7a2dbe8e69049cbfc8cde9251476102c3e0/Produksjon%20av%20%C3%B8kologiske%20jordbruksvarer%20Tillegg%202020-2021.pdf

Weie, H. M. 2023a. Økt norskandel i økologisk fôr (14). Landbruksdirektoratet.
https://www.landbruksdirektoratet.no/nb/filarkiv/rapporter/%C3%98kt%20norskandel%20i%20%C3%B8kologisk%20f%C3%B4r%20Rapport%2013%202023.pdf/_/attachment/inline/0afee166-d320-4b7f-a2b2-7212daf076d2:873799ebd57d3280bc3598ddf939c6e4abea34f2/%C3%98kt%20norskandel%20i%20%C3%B8kologisk%20f%C3%B4r%20Rapport%2013%202023.pdf

Weie, H. M. 2023b. *Produksjon av økologiske jordbruksvarer. Rapport for 2022* (8). Landbruksdirektoratet.
<https://www.regjeringen.no/contentassets/186bd39e32484ae596b6bf6a2cab9b09/produksjon-av-okologiske-jordbruksvarer-2022.pdf>

Økologiforskriften. 2017. Forskrift om økologisk produksjon og merking av økologiske landbruksprodukter, akvakulturprodukter, næringsmidler og fôr (FOR-2017-03-18-355). Lovdata. <https://lovdata.no/dokument/SFO/forskrift/2017-03-18-355>.

Økologisk Norge. 2019. Mye å hente i vekstskifte. <https://okologisknorge.no/dette-jobber-vi-med/landbrukets-oekoloefit/inspirasjonsboender/mye-aa-hente-i-vekstskifte/>

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
ruralis.no