

Bruk av norske fôrressurser

Utredning av forbedring av virkemidler
med sikte på økt produksjon og bruk av
norsk fôr

Rapport nr. 10/2021
15.3.2021





Rapport: Bruk av norske fôrressurser. Utredning av forbedring av virkemidler med sikte på økt produksjon og bruk av norsk fôr.

Dato: 15.3.2021

Utgiver: Landbruksdirektoratet

Rapport-nr.: 10/2021

Forsidebilde: N. Dimby, P.G. Aftret, K. Hustad, Colourbox.

Innhold

Innhold	2
Sammendrag	3
1 Innledning	13
1.1 Bakgrunn	13
1.2 Mandat fra Landbruks- og matdepartementet	13
1.3 Organisering av arbeidet.....	14
2 Vår forståelse av oppdraget og hvordan vi har løst oppgaven	15
3 Dagens situasjon og utviklingen over tid	17
3.1 Fôrproduksjon, fôrforbruk og norskandel i fôret.....	17
3.2 Arealbruk, avlingsnivå for grovfôr og dyr på beite	21
3.3 Status og utvikling i korn- og kraftfôrproduksjon.....	28
3.4 Utviklingstrekk i import av kraftfôrråvarer	33
3.5 Utvikling i forbruk av kraftfôr.....	39
3.6 Mulige årsaker til utviklingen i fôrforbruk i ulike husdyrproduksjoner	43
4 Øke norskandelen i kraftfôret	58
4.1 Er det mulig å øke norskandelen gjennom å forbedre norsk kornproduksjon?	59
4.2 Økt produksjon av proteinvekster.....	77
4.3 Miljø- og klimaeffekter av økt produksjon av korn og proteinvekster	79
4.4 Alternative typer proteinkilder i fôret.....	80
4.5 Forskning vil være et bidrag til å øke nytteverdien av norsk korn på lang sikt	86
4.6 Det er behov for å forbedre lager og tørkekapasitet og fornye norske kornmottak ..	86
4.7 Anbefalte endringer i virkemidler for økt norskandel i kraftfôret.....	86
5 Mer og bedre grovfôr	88
5.1 Tidligere/hyppigere høsting – mengde vs. kvalitet.....	88
5.2 Bedre dyrking (jord- og plantekultur) og konservering av gras	93
5.3 Virkemidler for mer og bedre grovfôr.....	95
5.4 Anbefalte endringer i virkemidler for mer og bedre grovfôr.....	105
6 Produksjonsmåter som baserer seg på beiting	107
6.1 Klima- og miljøeffekter av beiting	108
6.2 Beiting og landbrukspolitiske mål	110
6.3 Dagens virkemidler for beiting.....	110
6.4 Potensiale for økt beiting?	112
6.5 Mulige endringer i virkemidler for økt beiting.....	117
6.6 Anbefalte endringer i virkemidler for økt beiting	127
7 Endring i virkemidler – behov for endringer i fagsystemer	128
Vedlegg 1	129

Sammendrag

I jordbruksoppgjøret 2020 ga avtalepartene Landbruksdirektoratet i oppdrag å vurdere endring av virkemidlene med sikte på økt norsk fôrproduksjon. Utredningen skal vurdere:

- Virkemidler for bedre grovfôr kvalitet og mer klimavennlig fôring, jf. bl.a. prosjektet Grovfôr 2020.
- Virkemidler for økt norsk produksjon av proteinvekster og avveining mot bruk av arealer egnet for korn og plantevekster til mat.
- Virkemidler for produksjonsmåter som baserer seg på norske ressurser, beiting og utmark.

Det ble opprettet en referansegruppe for utredningsprosjektet med deltakere fra avtalepartene. Relevante fagmiljøer har også vært involvert på ulike måter i prosjektet.

Dagens situasjon og utviklingen over tid

I 2019 var samlet fôrtilgang i den norske husdyrproduksjonen på 4,64 milliarder FEm, drøyt 57 prosent av dette var hjemmeproduisert fôr, drøye 42 prosent var innkjøpt kraftfôr, mens 0,4 prosent var importert høy. Det meste av norsk kornproduksjon går inn som råvare i kraftfôr, de siste ti årene har ca. 80-90 prosent av alt norsk korn vært fôrkorn. Tall fra 2020 viser at norske råvarer utgjorde 61 prosent av kraftfôrråvarene, mens de importerte råvarene utgjorde 39 prosent.

Norskandelen i fôrrasjonen varierer mellom dyreslagene. Til drøvtyggere er norskandelen i den totale fôrrasjonen hele 82-97 prosent. For svin er norskandelen 71 prosent. Den laveste norskandelen finner vi i produksjon av slaktekylling (40 prosent) og egg (54 prosent).

I 2020 var det i alt 9,86 millioner dekar jordbruksareal i drift. Omtrent to tredjedeler av jordbruksarealet er grovfôrareal. Grovfôrarealet har økt de siste 20 årene, en økning som knytter seg til innmarksbeite. Areal med korn og oljevekster til modning utgjør ca. 30 prosent av jordbruksarealet, men kornarealet har hatt en nedgang de siste 20 årene.

Avlingsnivået for eng til slått er tilnærmet uendret i de siste 20 årene.

Tilnærmet all sau går på beite, i 2020 viste produksjonstilskuddsdataene at rundt 94 prosent av all voksen sau gikk på beite i minst 12/16 uker. Andelen kyr og storfe på beite har økt de siste årene, og var i 2020 på 69 prosent. Andelen kyr og storfe på beite er betydelig høyere i ammekubesetninger enn i melkekubesetninger. Andelen sau på utmarksbeite er høy, i 2020 viste produksjonstilskuddsdataene at rundt 83 prosent av all voksen sau gikk på utmarksbeite i minst 5 uker. Andelen kyr og storfe på utmarksbeite har økt siden 2007, og var i 2019 på 28 prosent. Andelen kyr og storfe på utmarksbeite er betydelig høyere i ammekubesetninger enn i melkekubesetninger.

I det norske markedet blir nesten alt korn som produseres solgt til en kornhandler. De fleste kornmottak er bygd på 70- og 80-tallet. Anleggsstrukturen er lite innrettet for mottak av flere ulike mathvete- og fôrkornkvaliteter. Med dagens 5 mathvete-kvaliteter, er det begrenset kapasitet hos kornmottak til oppdeling i fôrkornkvaliteter innen samme kornslag. Ut ifra et mål om å øke bruken av norsk korn i kraftfôret, hadde det vært ønskelig å sortere flere kvaliteter av fôrkorn. Men med utgangspunkt i kraftfôrindustriens behov for et kostnadseffektivt, stabilt og godt fôr, prioriterer kornmottakene å lage store homogene, kvalitetsmessig sikre partier av alle råvarer.

Kraftfôrproduksjonen har vært i stor utvikling de siste 25 årene. Produksjonsutstyret gir rom for langt flere råvarer, blandingene optimaliseres for næringsinnhold og økonomi, og det utvikles fôrtyper til flere faser i mer og mer spesialiserte produksjoner. Innholdet i kraftfôret varierer mellom dyreslagene. Det er også variasjoner i hvilke råvarer som er nødvendig for å oppnå ønsket produksjon og dyrevelferd.

De 39 prosent av kraftfôrråvarene som ble importert i 2020 omfatter proteinråvarer, karbohydratråvarer og fett. Importen av proteinråvarer til kraftfôr har mer enn doblet seg de siste 10 årene. Den tydeligste trenden i forbruket av proteinråvarer er at det blir brukt mer rapsmel og mindre soyamel. Det har vært en økning i importen av karbohydratråvarer de siste 12 årene. Selv etter svært gode norske kornår, som 2019

og 2020, er importen på et høyere nivå enn i starten av perioden og dette antyder et økt rom for norsk produksjon, gitt at en kan møte kraftfôrbransjens behov. Kvotene på mais, maisgrits og melasse på til sammen 65 000 tonn som har blitt implementert i perioden, er populære og utnyttes fullt ut de fleste år. Roesnitter er den karbohydratråvaren det importeres mest av. Import av fett til husdyrfôr har økt betydelig de siste årene. De siste fire årene har den ligget jevnt på rundt 18 000 tonn. Det økte fettforbruket skyldes bl.a. økt krav til ytelse og fettinnhold i melka hos melkekyr.

Etterspørselen etter og produksjonen av svinekjøtt og fjørfeprodukter har økt mens etterspørsel etter produkter fra grovfôrspisende dyr har hatt en flatere utvikling. Samtidig har også dyras ernæringsmessige behov endret seg mye i takt med at en har fått dyr med høyere ytelse. I perioden 2005 – 2019 har produsert mengde fjørfekjøtt, egg og svinekjøtt økt, kraftfôrforbruket har også økt, men beregnet kraftfôrforbruk per kg kjøtt/egg for fjørfekjøtt, egg og svinekjøtt er redusert i perioden. For de grovfôrspisende dyrene ser man en økning i kraftfôrforbruk per kg kjøtt/ liter melk. Det kan være flere årsaker til denne utviklingen, blant annet økt avdrått både i melkeproduksjonen og kjøttproduksjonen. Strukturutvikling der vi har fått større enheter med svakere arealgrunnlag bak produksjonen som drives, lengre transportavstander for husdyrgjødsel og grovfôr ofte i forbindelse med jordleie, det relative pris-/kostnadsforholdet mellom kraftfôr og grovfôr, og økt omfang av melkeroboter kan også ha en betydning.

Øke norskandelen i kraftfôret

Årsaken til at norskandelen i fôret har falt, er først og fremst knyttet til økt kraftfôrforbruk, og endret innhold i kraftfôret. Det vil derfor trolig være svært krevende å øke norskandelen i fôret uten å øke norskandelen i kraftfôret.

Følgende tiltak vurderes for å øke norskandelen i kraftfôret:

- Forbedring av norsk kornproduksjon
- Økt produksjon av proteinvekster
- Bruk av alternative proteinkilder i fôret

Forbedring av norsk kornproduksjon

Dagens norske kornmarked har lav prisrisiko for kornprodusentene. Gjennom markedsregulering, målpris og importbeskyttelse er prisrisikoen for kornprodusenten i stor grad eliminert. I kraftfôrproduksjonen kan det virke som det er et større søkelys på skreddersydd import heller enn en langsiktig strategi mot økt norsk produksjon av kraftfôrråvarer.

Flere utredninger de siste årene har vist at det agronomisk sett er mulig å øke norsk kornproduksjon betydelig, i et omfang som kan gi et retningsskifte i utviklingen av norskandelen. Men det er av stor betydning at norsk vare består av ønsket mengde og kvalitet. Varierende kvalitet på norskprodusert korn er en utfordring. Norske Felleskjøp omtaler dette i sin rapport slik: «Tradisjonelt har kraftfôrindustrien brukt det norske kornet som stilles til disposisjon og i liten grad kunnet stille krav til kvaliteter. Unntak har vært hygieniske krav.». Effektiv kraftfôrproduksjon fordrer standardisert råvare uten større variasjon gjennom sesongen. En økning i norsk kornproduksjon krever på denne bakgrunn tiltak på flere områder og et langsiktig perspektiv. For å bli effektiv må alle ledd i verdikjeden involveres.

En god rådgivningstjeneste som gir produsentene oppdatert kunnskap og som motiverer bøndene til forbedringer i dyrkinga er viktig. Å utnytte mer av det agronomiske potensialet for økt arealutbytte fordrer fagkunnskap, men også god tilgang på presise råd. Rådene kan være av ren agronomisk karakter knyttet til for eksempel sortsvalg, gjødsling og plantevern, men også prognosebasert og skreddersydd rådgivning gjennom vekstsesongen.

Kornproduksjonen støttes blant annet gjennom areal- og kulturlandskapstilskudd, og endringer i tilskuddsordningen kan tenkes å øke kornproduksjonen, f.eks. gjennom hevede satser eller endring av det relative forholdet mellom tilskudd for kornareal og grovfôrareal.

Endringer i prisvirkemidlene kan også tenkes å øke norskandelen. Vi vurderer om antall målpriser kan reduseres for å styrke koblingen mellom kraftfôrindustriens behov for råvarer av rett kvalitet og

kornproduksjonen. Vi ser også på om prisnedskrivningstilskuddet kan utnyttes til å øke norskandelen, herunder å redusere prisnedskrivningstilskuddet for å gjøre kraftfôr dyrere eller ved å innføre et nytt tilskudd som premie for norskandel i kraftfôret

Tollvernet er ikke en del av jordbruksavtalen, men omtales likevel fordi økt import er årsaken til at norskandelen faller. Vi forklarer dagens modell for tollfastsettelse, og vurderer alternative modeller for fastsettelse av referansepris for proteinråvarer.

Det gis i dag tilskudd til frakt av kraftfôr, for å utjevne ulempene med lange transportavstander. Vi omtaler muligheten for å flytte tilskudd til frakt av kraftfôr til drøvtyggere over til produksjons- eller pristilskudd.

Økt produksjon av proteinvekster

Spesialisert produksjon av proteinvekster til fôr har hatt et lite omfang i Norge til nå. De seneste årene har det imidlertid vokst frem et ønske om sterkere satsing på produksjon av proteinvekster i Norge. Dyrkingen av proteinvekster vil måtte foregå i de områdene og på de arealene som i dag gir de beste kornavlingene og samtidig foregå med en høyere dyrkingsrisiko. Effekten av en omlegging til mer proteinvekster med formål å øke norskandelen av protein i kraftfôret, vil dermed samtidig trolig redusere tilgangen på norskproduserte karbohydrater i form av korn. Siden avlingsnivået er høyere for korn, vil nedgangen i norskandel fôr kunne bli større og siden produksjonen må skje på de beste arealene, så vil vi trolig produksjonen kunne fortrenge matkornproduksjon.

Det er ingen mengdebegrensninger på importen av proteinråvarer, men det ilegges toll ved import. Grunnet noe høyere risiko for misvekst enn korn, noe lavere avlinger og en mer kostbar produksjon, vil en storstilt norsk proteinproduksjon til fôrformål være utsatt for noe konkurranse fra proteiner fra utlandet og vil krave betydelige tilskudd for å bli lønnsom i hele verdikjeden. Utviklingen i import av proteinråvarer viser at åkerbønner, som har størst produksjonsomfang i dag, er en etterspurt vare som også importeres. Samtidig er norsk produksjon er i vekst, noe som tyder på at dagens bruk av prisnedskrivning trolig er tilstrekkelig til at veksten kan fortsette. Det er imidlertid noen barrierer mot en videre utvikling av produksjonen, blant annet at åkerbønner har lengre tørketid enn korn for å bli lagerfaste og at det er begrenset cellekapasitet hos mange kornmottak.

Så lenge det er et udekket rom for norskprodusert korn i markedet, er Landbruksdirektoratets vurdering at en økning i norskandelen mer effektivt kan oppnås ved økt produksjon av korn framfor en satsing på produksjon av spesialiserte proteinvekster. Imidlertid kan økt produksjon av proteinvekster være aktuell der fôrindustrien etterspør norske proteinråvarer og/eller dersom vi får en økende etterspørsel etter proteinvekster til humankonsum. I tillegg er dyrking av proteinvekster verdifullt i et vekstskifte med korn.

På lengre sikt kan forskning og sortsutprøving av proteinvekster være et virkemiddel for økt produksjon av proteinvekster.

Et virkemiddel som kan brukes for å stimulere til økt produksjon av proteinvekster, er å endre arealtilskuddet slik at vekstgruppe «korn» splittes i flere vekstgrupper og tilskuddssatsen differensieres mellom disse vekstgruppene.

Miljø- og klimaeffekter av økt produksjon av korn og proteinvekster

Det er vanskelig å bedømme hva som kan blir den helhetlige effekten for miljø og klima av økt produksjon av korn og proteinvekster. I den grad dette skjer gjennom bedring av produktiviteten per arealenheter, vil dette være gunstig for utslippene. Økning i åkerarealer som kommer gjennom nydyrking eller driftsendringer med økt jordarbeiding, trekker i retning av økte utslipp.

Alternative typer proteinkilder i kraftfôret

Bruk av alternative typer proteinkilder i kraftfôret i stedet for importerte proteinråvarer kan bidra til å øke norskandelen i fôret. Eksempler på alternative typer proteinkilder er kjøttbeinmel og fiskemel, eller trefiber, tang og tare (prosjektet Foods of Norway). Et annet alternativ for å øke proteinverdien av kraftfôret er alkalisk kornteknologi som kan gjøre at en større andel av norsk korn kan brukes i kraftfôret til drøvtyggere.

Kjøttbeinmel er forbudt i fôr både til drøvtyggere, gris og fjørfe. Fiskemel er forbudt i fôr til drøvtyggere, men kan brukes i fôr til gris og fjørfe. Det er en pågående regelverksdiskusjon i EU der det er forslag om å tillate bruk av kjøttbeinmel fra svin til fjørfe og mel fra fjørfe til svin, og videre åpne for bruk av insektmel til fjørfe og svin. Forslaget innebærer å stille strenge krav til produksjon, lagring, transport, testing osv. Det vil blant annet kreves atskilte produksjonslinjer mellom svinefôr, fjørfefôr og drøvtyggerfôr. Kraftfôrnæringen har signalisert at kravet om atskilte produksjonslinjer mellom fjørfefôr og svinefôr kan bli vanskelig å gjennomføre, da flere har felles produksjonslinje for dette i dag.

Foods of Norway har utviklet teknologi som gjør det mulig å utnytte gjærsopp (som nytter karbohydrater fra skog som energikilde) og tare til fôr. Det er imidlertid langt igjen før all teknologi, skalering og kostnadsbildet er på plass slik at produktene vil være tilgjengelige i fôrmarkedet.

Bruk av alkalisk korn kan være en god løsning for å øke norskandelen i kraftfôret for drøvtyggere. Beregninger utført av Norgesfôr/Strand Unikorn tilsier at dersom alle drøvtyggere bruker alkalisk kraftfôr, så vil en kunne spare ca. 170 000 tonn importerte proteinråvarer til drøvtyggere. Det vil si at man kan erstatte over 43 prosent av mengden proteinråvarer brukt i kraftfôr til alle dyreslag. Det er flere flaskehalsar for økt bruk av alkalisk korn, bl.a. behov for investeringer i kraftfôrproduksjonen dersom man skal produsere i større skala. Videre trengs større mikser og økt lagerkapasitet. En annen barriere er at bonden har få insentiver for å bytte ut kraftfôrråvarer. I tillegg vil det kreve mer norsk korn.

Forskning vil være et bidrag til å øke nytteverdien av norsk korn på lang sikt

Økt forskningsinnsats vil trolig bli viktig for å utvikle sorter og dyrkingsmetoder som kan gjøre norsk bygg og havre bedre egnet i kraftfôret. Sorter med høyere proteininnhold og en gunstigere sammensetning av karbohydratene vil bidra til å øke rommet for norsk korn i kraftfôret.

Som en integrert del av en satsing på økt norsk kornproduksjon, er det også viktig med forskning og utprøving av proteinvekster.

Det er behov for å fornye norske kornmottak

Anleggsstrukturen i norsk kornsektor er relativt dårlig egnet til å håndtere mange separate kornstrømmer. En økning i investeringer i mottaks- og lagerkapasitet vil trolig være nødvendig for økt produksjon av norsk korn.

Anbefalte endringer i virkemidler for økt norskandel i kraftfôret

Landbruksdirektoratet har følgende anbefalinger for å øke norskandelen:

- Økt innsats på rådgivning
- Økt innsats på forskning
- For å stimulere til økt korndyrking kan en bruke målpris og arealtilskudd på kort sikt
- På lengre sikt anbefaler Landbruksdirektoratet å gjennomføre en evaluering av virkningen av omleggingen i markedsordningen som ble sluttført i 2001 med sikte på å finne mekanismer som kan bidra til å formidle kraftfôrindustriens behov til kornprodusent.
- En større satsing på proteinproduksjon bør komme i en senere fase, men det er viktig med en viss stimulans. Proteinvekster vil være nyttige i vekstskifte og det er et voksende marked for planteproteiner til mat. Vi anbefaler styrket utprøving av arter, sorter og dyrkingsteknikk. Det kan også være nyttig å gjennomføre en verdikjedeanalyse, som et bidrag til å optimalisere fremtidig vekst.
- På lang sikt er alkalisering av korn til drøvtyggere et tiltak for å øke norskandelen i fôret, men eventuell innfasing bør skje over noe tid. For det første bør en avvente resultater fra AlkaNor-prosjektet. For det andre er det behov for å skalere teknologien og det er behov for investeringer. For det tredje må eventuell målrettet virkemiddelbruk på området utredes mere detaljert for å kunne gi konkrete anbefalinger.

Mer og bedre grovfôr

Norskandelen i den totale forrasjonen kan økes ved å øke andelen som kommer fra grovfôret. Bedre grovfôrdyrking og tidligere høsting av graset vil kunne redusere kraftfôrbehovet inkludert behovet for importert protein.

Tidligere/ hyppigere høsting – mengde vs. kvalitet

Tidligere høsting av graset øker innholdet av råprotein som delvis kan erstatte importert proteinråvare i kraftfôr. Økes det gjennomsnittlige proteininnholdet i grovfôret med i gjennomsnitt ett prosentpoeng, gir dette mulighet til å redusere proteinimporten med soya med en fjerdedel.

Bedre kvalitet på grovfôret kan oppnås ved å høste graset på et tidligere tidspunkt enn det som normalt gjøres i dag. I deler av landet kan det også bety å gå over fra to til tre høstinger per vekstsesong. I melkeproduksjonen kan avdråten opprettholdes med høyere grovfôrandel dersom en lykkes med å bedre grovfôr kvaliteten.

Tidligere høsting gir noe lavere årsavling målt på tørrstoffbasis enn normalalternativet. Målt som fôrverdi er forskjellen noe lavere. Avlingen ved førsteslått synker vesentlig, samtidig som man får en vesentlig høyere fôrverdi. Noe av avlingstapet fra førsteslått utliknes av økt avling resten av vekstsesongen. Fordi noe senere høsting kan gi høyere avling målt i kg tørrstoff, kan det for mange foretak være god økonomi i å høste fôret seint, og bruke mer kraftfôr. Man ser at driftsøkonomisk gunstig fôr kvalitet ikke nødvendigvis sammenfaller med det som ut fra fôringsfaglige vurderinger skulle gi den beste ressursutnyttelsen av grovfôret.

Tidligere høsting av grovfôr kan også være et klimatiltak. Et fôr med høy fordøyelighet og lavt fiberinnhold vil gi lavere metangassproduksjon i vomma sammenlignet med et fôr med lavere fordøyelighet og høyt fiberinnhold. Bedre grovfôr kvalitet kan øke energiopptaket fra grovfôret og dermed redusere det totale fôrforbruket i både melk og kjøttproduksjon fra drøvtyggere. Samtidig krever økt proteininnhold i tidlig høstet grovfôr optimalisering av fôrforrasjonen for å unngå overføring med protein og økte utslipp av lystgass og ammoniakk fra husdyrgjødsel. Tidligere høsting vil kunne medføre flere slåtter og mer pløying, noe som vil innebære mer kjøring og bruk av maskiner og økte utslipp som følger av økt forbruk av diesel. Det vil også gjøre jorda mer utsatt for pakking og risiko for økte lystgassutslipp.

Bedre dyrking (jord- og plantekultur) og konservering av graset

Tidligere høsting gir et bedre fôr, men kan gå ut over tørrstoffavlingen. Dersom en klarer å øke fôrenhetsavlingen ved bedre dyrking og stell av enga, kan dette oppveie reduksjonen i mengde som en kan få ved tidligere første slått og flere slåtter.

Fornyng av enga til riktig tid og god agronomi som sikrer god etablering og grasvekst, gir grunnlag for høye avlinger og best mulig økonomi i grovfôrdyrkinga. Viktige agronomiske tiltak er å bruke arter tilpasset høsteregime og planlagt varighet av enga, vedlikeholdssåing, økt innslag av kløver og fornyng av enga til riktig tid, god kalking og drenering, riktig gjødsling med god utnyttelse av husdyrgjødsel.

Rotvekster, andre silovekster og helsæd bidrar til stivelse i grovfôrforrasjonen, som også bedrer utnyttelsen av proteinet i grovfôret, og gir dermed mindre behov for det importerte proteinet i kraftfôr. Samlet sett antas potensialet for andre grovfôrvekster å være begrenset, og gras, ev. med økt innslag av kløver, vil nok fortsatt stå for det aller meste av grovfôret.

Bedre rådgivning som virkemiddel for mer og bedre grovfôr

Prosjektet «Grovfôr 2020» har avdekket stor variasjon i kostnader, avling og effektivitet i grovfôrproduksjonen. Denne variasjonen viser at det er et potensial for å senke kostnadene ved dyrking, høsting og bruk av grovfôr. Prosjektet viste også at det er et betydelig potensial for å øke avlingsmengden per arealenhet.

En undersøkelse gjennomført av Agri Analyse har vist at de fleste bønder har mål om å forbedre både avlinga og kvaliteten på eget grovfôr, men været og at det er tids- og arbeidskrevende operasjoner ble oppgitt som hovedutfordringer. Undersøkelsen viser også at mange bønder er usikre på eget avlingsnivå.

Manglende kunnskap om næringsverdien av grovfôret, kan gi større utgifter til kraftfôr, dårligere produktivitet, samt gi unødvendige utslipp av nitrogen gjennom urin og gjødsel. Nær en femtedel synes det er vanskelig å tolke resultatene av fôrprøvene, og mange viser til at det tar for lang tid å få tilbake analyseresultatene.

Det har over mange år vært en vesentlig rådgivningsinnsats og ulike kampanjer for å øke kunnskapen og styrke motivasjonen hos bøndene til å gjøre forbedringer i fôring og fôr dyrking. Undersøkelsen til Agri Analyse og erfaringer fra bl.a. «Grovfôr 2020» tyder på at det likevel er mange bønder som mangler kunnskap og/eller bevissthet om gevinstene av ulike agronomiske forbedringer. Et forbedringsområde i den praktiske drifta er å få en bedre sammenheng mellom grovfôr dyrkinga og fôringa, at det skjer en fôrbestilling der fôrbehov og fôr kilder for ulike dyreslag stilles opp som grunnlag for fôringsplanlegging og som rettesnor for gras dyrkinga.

Det finnes en rekke digitale verktøy og løsninger som skal tjene som beslutningsstøtte for bonden til å forbedre drifta si. Til dels har vi aktører som via forskjellige tekniske løsninger og brukergrensesnitt, tilbyr tilnærmet samme tjeneste. Ulike løsninger med ulike brukergrensesnitt og standarder, utgjør barrierer for brukerne og kan innebære lite effektiv ressursbruk med utvikling og drift.

Økt bruk av fôranalyser

Fôranalyser utgjør et vesentlig grunnlag i fôrplanleggingen, samtidig som en undersøkelse viser at mange bønder har dårlig kunnskap om avlingsnivå og næringsverdi i egen grovfôr dyrking, og at mindre enn halvparten av bøndene tar fôrprøver.

Fôranalyser kan være til stor hjelp, men det vil alltid være noen utfordringer med å få tatt prøver som gir et representativt bilde siden grasarter og høstingsstadium vil variere mellom skifter og mellom måter for konservering/lagring av graset (silo eller rundball). En annen utfordring er at prøveresultatene ofte ikke vil foreligge før fôringssesongen er godt i gang.

Landbruksdirektoratets vurdering er at det vil være begrenset nytte av å innføre et krav i tilskuddsregelverket om fôranalyser. Den beste nytten av fôranalyser som verktøy for god ressursutnyttelse vil en ha når gardbrukerne ser dette som fordelaktig for egen drift. Antakelig vil utvikling av et tilbud om hurtigtesting i regi av næringen være det mest effektive til å bedre bøndenes kunnskap om eget grovfôr.

Høstetidsprognoser og klimastasjoner

Gode prognoser for høstetidspunkt, som bonden benytter seg av, kan være en hjelp til å treffe bedre det optimale høstetidspunktet. NIBIO har utviklet «Grovfôrmodellen» som verktøy for NLR til å gi bønder et bedre grunnlag for valg av høstetid i to- og treslåttsystem for eng i løpet av sesongen.

I «Grovfôrmodellen» brukes klimadata (temperatur, nedbør og innstråling) fra lokale klimastasjoner. Totalt er det i dag ca. 80 klimastasjoner i NIBIOs nettverk. Mange områder i landet ligger for langt unna klimastasjonene til at modellen oppleves relevant for bonde og rådgiver. Modellen treffer som regel bra i førsteslåtten, men i enkelte år bommer den på kvalitetsutvikling i gjenveksten. En forbedring av «Grovfôrmodellen» i form av flere klimastasjoner og bedre prognoser for 2. og 3. slått vil være et viktig bidrag for økt og forbedret beslutningsstøtte for å slå gras til riktig tid for ønsket kvalitet.

Endringer i areal- og kulturlandskapstilskudd

Endringer i areal- og kulturlandskapstilskudd kan tenkes å bidra til mer og bedre grovfôr. Vi vurderer konsekvenser av innskjerping av faktorer for fastsetting av tilskuddsberettiget grovfôrareal og oppsplitting av vekstgruppe grovfôr i flere vekstgrupper med differensiert tilskuddssatsen mellom disse vekstgruppene.

Anbefalte endringer i virkemidler for mer og bedre grovfôr

Landbruksdirektoratet har følgende anbefalinger for endring i virkemidler for å øke norskandelen gjennom mer og bedre grovfôr :

- God, faglig basert rådgivning som bevisstgjør og motiverer bøndene er viktig. Landbruksdirektoratet anbefaler at det nedsettes en arbeidsgruppe for å vurdere hvordan rådgivningen kan forbedres og videreutvikles med tanke på en bedre kobling mellom dyrkingssida og fôringssida. En del av arbeidsgruppas mandat bør også være å vurdere it-baserte løsninger og tjenester som verktøy for driftsoppfølging og beslutningsstøtte.
- Riktig høstetidspunkt er viktig for avling og kvalitet på grovfôret. Landbruksdirektoratet anbefaler at tjenesten med grovfôrprognoser forbedres ved at det avsettes 4 mill. kr til NLR til etablering av 40 nye klimastasjoner i grovfôrområdene. Vi anbefaler også at det vurderes nærmere behov for midler til videreutvikling av grovfôrmodellen slik at denne kan gi bedre prognoser for 2.- og 3.-slått av enga.

Produksjonsmåter som baserer seg på beiting

Bruk av beite på innmark eller i utmark øker andelen selvprodusert gras siden man ofte får nyttet arealer som ellers ikke ville blitt brukt. Beitegras ved riktig utviklingstrinn er næringsrikt, med et høyt innhold av protein og energi. Økt fôropptak fra beite kan derfor erstatte kraftfôr. Beiting kan også gi sparte fôrkostnader ved at dyra går ut og høster avlingen selv. Beitebruk fører ofte med seg god dyrevelferd.

Beiting kan foregå på dyrka mark, innmarksbeite eller utmarksbeite. Planteveksten og muligheten for fôropptak er størst på dyrka mark og minst på utmarksbeite. Dyr i intensiv produksjon med stort fôrbehov trenger rikelig tilgang på godt beite, mens saktevoksende dyr nyttiggjør seg godt av utmarksbeite og mer ekstensivt innmarksbeite.

Forhold som tidsbruk med tilsyn, kostnader ved gjerding, konflikter rundt beiterett og gjerdehold, avstander og snylterplager og tap av dyr på utmarksbeite kan være hindre for bruken av beite/utmarksbeite.

Godt innmarksbeite gir mulighet til å spare inn på kraftfôret samtidig som det kan nyttes kraftfôr med lavere proteininnhold. Økt beiting på godt innmarksbeite (og dyrka mark) gir derfor mulighet til økt norskandel, men beite vil nok likevel utgjøre en begrenset del av den totale fôrseddelen. Fôr som tas opp på utmarksbeite vil knappst komme til erstatning for importert fôr. I den grad redusert tilvekst på utmarksbeite kombineres med intensiv slutfôring som inkluderer kraftfôr, kan dette trekke i negativ retning for norskandelen, avhengig av hva slags kraftfôr som nyttes.

Klima- og miljøeffekter av beiting

Ungt beitegras har lavere fiberinnhold enn høstet grovfôr og det er derfor en klimagevinst ved å øke andelen av fôropptaket som kommer fra beite. Internasjonale forskningsresultater gir indikasjon på at produksjonen av enterisk metan er lavere på beite enn ved tradisjonell innefôring. Reduksjonspotensialet avhenger av i hvilken grad fôropptaket på beite kan økes gjennom økning i antall beitedager, økt beitetid per døgn og økt fôrverdi av beitegraset (beitekvalitet). Kunnskapen om metanutslipp fra norske husdyr på beite er imidlertid mangelfull. Ut fra det kunnskapsgrunnlaget vi har i dag, er det derfor stor usikkerhet om i hvilken grad økt beiting utgjør en klimagevinst.

Produksjon basert på høy andel utmarksbeite eller ekstensivt innmarksbeite må forventes å gi lavere gjennomsnittlig fôropptak per dag og dermed lavere tilvekst/melkeavdrått. En større andel av fôret vil dermed gå til vedlikehold slik at metanutslipp per kilo produkt blir høyere sammenlignet med når dyra er innomhus eller på godt innmarksbeite.

I det norske utslippsregnskapet fremkommer et netto opptak av karbon på innmarksbeitearealene.

Økt beiting vil redusere utslippene som kommer fra håndtering av husdyrgjødsel, og kan også bidra til reduserte ammoniakktlipp ved at en større del av husdyrgjødsel legges igjen ute framfor at den vil forårsake utslipp fra husdyrrøm og videre lagring og håndtering. Økt fôrandel fra beite reduserer utslipp fra bruk av maskiner og innsatsfaktorer til fôrproduksjon.

Beiting opprettholder kulturlandskapet og bidrar til å ivareta de naturtypene og artene som er avhengige av beite. For å ivareta biologisk mangfold er det primært utmarksbeite og ekstensive innmarksbeitearealer med minimal gjødsling som er viktig. Beting er også viktig for å ivareta landskapskvaliteter som er historisk preget av jordbruksdrift og for kulturminneverdier som hører til. Således er beiting avgjørende for opprettholdelse av et åpent seterlandskap,

Beiting og landbrukspolitiske mål

Bruk av beiteressursene bidrar til flere av de landbrukspolitiske målene. Grasbasert husdyrhold med utnyttelse av beiteressurser i utmark og på innmark bidrar til jordbruksproduksjon i hele landet og fremmer mål om å ivareta kulturlandskapet og tilknyttede miljøverdier. Mer spredt jordbruksproduksjon basert på utnyttelse av det stedlige ressursgrunnlaget kan dempe utfordringer med gjødseloverskudd og næringsstofftap sammenlignet med mer konsentrert produksjon som i større grad er basert på tilkjørt fôr.

Potensiale for økt beiting

Mulighetene for å øke fôropptaket fra beite vil særlig gjelde melkeku og øvrige storfe, enten ved at en større andel av dyra slippes på beite, eller ved at oppholdstida per døgn økes. For melkekyr i høy produksjon vil utmarksbeite være mindre aktuelt. Beite utgjør en stor andel av fôret til sau og kastrater i sommerhalvåret slik at det er mindre potensiale for økning for disse dyreslagene. Det er disse dyreslagene som kan gjøre nytte av beiteressurser i utmarka og særlig for ammeku og ved en økning i antall kastrater kan det være et potensiale for å øke beitinga i utmark.

Endringer i beitetilskuddene

Et mulig grep for å få økt beiting kan være å gjøre endringer i beitetilskuddene. Det kan for eksempel være å øke beiteperioden gjennom differensierte satser ut fra antall uker på beite. Det er imidlertid usikkert hvor stor effekt en slik endring vil ha. For de aller fleste som har sau er det økonomisk gunstig å ha sauer og lam på beite fra grasveksten er kommet godt i gang om våren og til slaktning eller innsett.

Et annet alternativ kan være å ha en høyere tilskuddssats for utmarksbeitetilskudd for enkelte dyregrupper. Det er ulikt potensiale for å beite i utmark, avhengig av produksjon. Dersom endringen gir en overgang til lettere kjøttfaser og til flere kastrater, vil det innebære en mer ekstensiv kjøttproduksjon som kan redusere den totale norske produksjonen av storfekjøtt. En slik endring vil være gunstig med tanke på å hindre gjengroing og ta vare på et åpent landskap, men negativt for klimagassutslipp fra dyrene.

Endring i beitetilskuddene for å stimulere til økt beiting av storfe på innmark kan være et annet alternativ. Man kan få et høyt fôropptak hos melkekyr og kjøttfe ved beiting på arealer med høy produksjon av næringsrikt beitegras. For å oppnå dette trengs kontrollert beiting, og de best egnede arealene vil være innmarksbeite av høy kvalitet og dyrka arealer som ikke (lenger) høstes ved slått. De siste årene har det vært en stor økning i stimulansen for bruk av utmarksbeite. Dersom mer beiting skal bidra til økt norskandel, vil bedre beiter være mest effektivt. Dersom man for storfe vrir på virkemiddelbruken, slik at man øker satsen på det generelle beitetilskuddet og samtidig reduserer satsen på utmarksbeitetilskuddet, vil det kunne stimulere til noe økt beiting på innmark. Det vil være uheldig dersom et slikt grep gjør at man går over til beitebruk på arealer som brukes til høsting av vinterfôr. Økt beitetrykk kan medføre tråkkskader som reduserer kvaliteten på arealet. I den sammenheng kan altså økt beiting på innmark kunne komme i konflikt med målet om mer og bedre grovfôr.

En styrking av de mer målrettede beitetilskuddene i RMP kan være aktuelt dersom man ønsker å prioritere beiting til særskilte arealer og områder. Det er imidlertid tvilsomt om det totalt sett vil føre til særlig høyere fôropptak på innmarksbeite og utmarksbeite enn det som er tilfelle i dag. Å styrke beitetilskuddene i RMP vil trolig ha liten effekt med tanke på å øke norskandelen i fôret.

Flytte midler fra kvalitetstilskudd for storfeslakt og tilskudd for lammeslakt til husdyrtilskudd

Dersom utformingen på kvalitetstilskuddet for storfeslakt gjør at tyngre kjøttferaser blir mer attraktive enn lette raser og kastrater, og utformingen på lammeslakttilskuddet bidrar til at det er mer lukrativt å slutføre med kraftfôr i stedet for beiting på innmark, kan det å flytte midler fra kvalitetstilskudd og lammeslakttilskuddet til husdyrtilskudd tenkes å stimulere til noe mer beiting.

En mulig konsekvens av å redusere satsene på kvalitetstilskudd og lammeslakttilskudd kan være at produksjonen av storfekjøtt og lam reduseres. En annen konsekvens kan være at kvaliteten på slaktene reduseres, og at man produserer kvaliteter som kan være vanskeligere å omsette.

Norturas vurdering er at kvalitetskravet til å få lammeslakttilskuddet er så lavt, med vanlig god grovfôrbasert drift og med vanlige norske saueraser vil man oppnå tilskuddet. Mindre lammeslakttilskudd kan føre til at det blir flere lam med så dårlig slaktekvalitet at det blir vanskelig å finne kjøpere til dem.

Nortura vurderer at en slik endring for storfeslakt vil føre til økt innfrysning, økte kostnader med markedsregulering og økt import for å sikre akseptabel ferskvarerandel i perioder med stor etterspørsel. Konsekvensen av dette vil bli lavere andel av norsk storfekjøtt totalt sett og økte kostnader for produsentene i form av økt omsetningsavgift.

Endring i innretningen av tilskudd for å stimulere til økt kastratproduksjon

En økning i antall kastrater kan medføre mer beiting og bruk av utmark. Et mulig grep for å stimulere til flere kastrater, er å gi et høyere utmarksbeitetilskudd for kastrater. Et annet grep kan være å endre innretningen på kvalitetstilskuddet for storfe, slik at tilskuddet gis for alt kastratslakt uavhengig av klassifisering. I dag er det godt under halvparten av alt kastratslakt som gir grunnlag for kvalitetstilskudd for storfeslakt, og det utgjør en barriere for mer kastratproduksjon.

Kastrater betyr en noe mer ekstensiv drift i den forstand at det blir mindre kjøttproduksjon per dyr. Hvis antall kastrater øker betraktelig slik at de utgjør en betydelig andel av storfebestanden, vil det kunne gi en reduksjon i den norske produksjonen av storfekjøtt. Nortura viser til at middel slaktevekt for kastrater er ca. 50 kg lavere enn for okser. Det gir en reduksjon i volum på 16 prosent.

Siden kastrater har en mye høyere alder ved slaktning enn «ung okse», vil kastratproduksjon gi vesentlig større metangassutslipp per kg kjøtt enn ordinær framføring av okser.

Anbefalte endringer i virkemidler for mer beiting

Beitesesongen i Norge er forholdsvis kort, noe som begrenser beite som mulig forklilde. Hoveddelen av fôret til norske dyr er derfor høstet grovfôr og kraftfôr. Landbruksdirektoratets vurdering er at økt beiting har et begrenset potensiale for å bidra til økt norskandel i fôret, og at det først og fremst er tiltak som bedrer grovfôrdyrkinga som kan bidra til å øke norskandelen i totalfôret, foruten grep som kan øke innholdet av norske råvarer i kraftfôret.

Landbruksdirektoratet har følgende anbefalinger for endring i virkemidler for å økt beiting:

- For at økt beiting skal gi økt norskandel, må beite komme til erstatning for importert protein i kraftfôr. Mulighetene for dette ligger først og fremst i mer intensivt beite av storfe på innmark. Vi har de siste årene hatt en betydelig økning i stimulansen for bruk av utmarksbeite. Dette har gjort det mer fordelaktig å ha dyrene på utmarksbeite framfor beiting på innmark og i melkeproduksjon har det bidratt til driftstilpasninger som gir utfordringer med melkeforsyningen om sommeren. Et grep kan derfor være å gjøre det mer fordelaktig å utnytte beitet på innmarka bedre og mindre fordelaktig å slippe dyr (melkekyr og kjøttfe) på utmarksbeite. Grep for å styrke utnyttelsen av beite på innmark av melkekyr og kjøttfe kan være å øke det generelle beitetilskuddet for storfe kombinert med reduksjon i utmarksbeitetilskuddet. Et annet grep kan være å øke arealtilskuddet for grovfôreal.

Endring i virkemidler – behov for endringer i fagsystemer

Både innføring av nye virkemidler, for eksempel en ny tilskuddsordning, eller endringer i eksisterende ordninger, vil som regel medføre behov for endringer i eksisterende fagsystemer eller utvikling av nye fagsystemer. Slike endringer vil åpenbart medføre kostnader. Gode estimater kan ikke gis før man har bestemt seg for hvilke virkemidler man faktisk skal endre, og detaljene i endringene er avklart. Dersom avtalepartene i jordbruksoppjøret bestemmer seg for å innføre noen nye ordninger eller gjøre endringer i eksisterende ordninger, ber vi om at avtalepartene kommer tilbake til Landbruksdirektoratet med en spesifisering av hvordan den nye ordningen eller hvordan endringen skal være, så vil vi kunne gi kostnadsestimat på grunnlag av det. Ved. ev. innføring av nye ordninger eller endringer i eksisterende ordninger, bør det settes av midler over jordbruksavtalen for å få gjort den nødvendige utvikling og endringer i fagsystem.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn

I jordbruksoppgjøret 2020 ga avtalepartene Landbruksdirektoratet i oppdrag å vurdere forbedring av virkemidlene med sikte på økt norsk fôrproduksjon. Partene skrev i protokollen:

«Som kunnskapsgrunnlag for forhandlingene i 2021 er partene enige om at Landbruksdirektoratet får i oppdrag å vurdere forbedring av virkemidlene med sikte på økt norsk fôrproduksjon. Utredningen skal vurdere:

- Virkemidler for bedre grovfôrkvalitet og mer klimavennlig fôring, jf. bl.a. prosjektet Grovfôr 2020.
- Virkemidler for økt norsk produksjon av proteinvekster og avveining mot bruk av arealer egnet for korn og plantevekster til mat.
- Virkemidler for produksjonsmåter som baserer seg på norske ressurser, beiting og utmark.

Det skal opprettes referansegrupper med deltagelse fra avtalepartene og relevante fagmiljøer. Det kan benyttes midler fra post 21 Spesielle driftsutgifter til nødvendige utredninger for å gjennomføre prosjektet.»

1.2 Mandat fra Landbruks- og matdepartementet

3. juli sendte Landbruks- og matdepartementet (LMD) brev til Landbruksdirektoratet hvor mandatet ble utdypet. LMD viste til teksten fra protokollen, og skriver deretter:

1. Utredningens hovedformål er å foreslå endringer i virkemiddelbruken for hver av de 3 strekpunktene i protokollen fra avtalen og peke på mulige sideeffekter av forslagene. Strekpunkt 1-3 bør også ses i sammenheng, hvor de 2 første peker på fôrproduksjonen og punkt 3 på husdyrholdet og ulike måter å dekke fôrbehovet på, med konsekvenser for arealbruk og kulturlandskap.
2. Økt bruk av norsk fôr har vært en delmålsetting i jordbrukspolitikken lenge. Prosjektet skal analysere årsaker til den tilpasningen vi i dag har, mhp. bruk av norsk fôr og importerte fôrråvarer, og identifisere barrierer for økt bruk av norske fôrressurser opp mot andre jordbrukspolitiske målsettinger.
3. Som underlag for endrede eller nye virkemidler, skal direktoratet samle og gjennomgå relevant forskning og utredninger de siste årene. Dersom det identifiseres behov for ytterligere utredning og dokumentasjon kan direktoratet gi utredningsoppdrag til relevante miljøer.
4. Det skal opprettes en referansegruppe for prosjektet, med deltagere fra avtalepartene og evt. fagmiljøer. Direktoratet kan avgjøre størrelsen på referansegruppen. Dersom det finnes formålstjenlig, kan det også opprettes mindre referansegrupper for underprosjekter.
5. Nye og endrede virkemidler må være egnet til å fremme fastsatte mål for jordbrukspolitikken, være tilpasset internasjonale avtaler, og må kunne gjennomføres innenfor følgende rammer:
 - a) Forslagene kan være endringer i eksisterende virkemidler innenfor gjeldende bevilgningsnivå, eller nye virkemidler. Forslagene til nye virkemidler skal være kostnadsberegnet, og det skal i tilfelle også foreslås hvordan de kan gjennomføres innenfor gjeldende bevilgningsnivå til gjennomføring av jordbruksavtalen.
 - b) Forslag kan ikke forutsette sterkere importvern.
 - c) Forslag skal opprettholde eller styrke husdyrproduksjonenes konkurransekraft mot import, og det skal diskuteres om, og evt. på hvilken måte, forslagene medfører fare for økt import og dermed redusert selvforsyningsgrad.
6. Prosjektet skal særlig se på tilpasninger og virkemidler i primærproduksjon, men bør også vurdere preferanser og virkemidler senere i verdikjeden.
7. Utredningen kan omfatte forhold som ikke er nevnt spesielt i dette mandatet, innenfor de rammene som er lagt.
8. Landbruksdirektoratet skal avgi utredning innen 15. mars 2021. Eventuelle underutredninger kan følge som vedlegg. Eventuelle behov for finansiering fra post 21 Spesielle driftsmidler skal avklares med Landbruks- og matdepartementet før bestillingen iverksettes.

1.3 Organisering av arbeidet

Landbruksdirektoratet har hatt utredningsansvar. Bjørn Huso, Sigurd-Lars Aspesletten, Jon Løyland, Hege Heiberg og Grete Hage Hansen har vært i prosjektgruppen for utredningen.

Referansegruppen for prosjektet har bestått av deltakere fra avtalepartene:

Steinar Helgen	Landbruks- og matdepartementet
Jon Magnar Haugen	Landbruks- og matdepartementet
Harald Askilrud	Klima- og miljødepartementet
Erling Aas-Eng	Norges Bondelag
Sigrun Pettersborg	Norges Bondelag
Kjell Erik Brandstadmoen	Norsk Bonde- og Småbrukarlag
Johan Warlo	Norsk Bonde- og Småbrukarlag

Finansdepartementet ble invitert til å delta i referansegruppen, men avslo fordi de ikke hadde kapasitet til å delta.

Relevante fagmiljøer har vært involvert i prosjektet gjennom at vi i oppstarten av arbeidet arrangerte en fagdag for prosjektgruppen og referansegruppen, der representanter fra sentrale aktører fra verdikjede, forskning og rådgivning presenterte resultater fra relevante prosjekter. Senere i prosjektperioden har fagmiljøer vært involvert gjennom møter og samtaler om ulike tema. Vi har hatt separate møter med blant annet aktører i kornbransjen og i kraftfôrindustrien (Norske Felleskjøp, Felleskjøpet Agri, Felleskjøpet Fôrutvikling, Strand Unikorn, Norgesfôr, Fiskå) og med representanter for husdyrproduksjonen og grovfôrproduksjon (Tine, Nortura, Norsk landbruksrådgivning). Vi har også hatt oppfølgende epostutveksling og samtaler. Vi har hatt dialog med forskere fra NIBIO og NMBU. Vi har også vært i kontakt med Yara og Mattilsynet.

Vi benytter anledningen til å takke alle som velvillig har bidratt med kunnskap og innsikt.

2 Vår forståelse av oppdraget og hvordan vi har løst oppgaven

I jordbruksoppgjøret 2020 ga avtalepartene Landbruksdirektoratet i oppdrag å vurdere forbedring av virkemidlene med sikte på økt norsk fôrproduksjon. I brev av 3. juli 2020 kom Landbruks- og matdepartementet med utdypinger og presiseringer av oppdraget.

Hensikten med norsk fôrproduksjon er å skaffe fram fôrmidler som kan omsettes gjennom norsk husdyrhold til produkter som forbrukerne etterspør. I drøftingen av tiltak og virkemidler tar vi som utgangspunkt at det er forbrukernes etterspørsel som bestemmer omfanget av de ulike husdyrproduksjonene og derigjennom de mengder og kvaliteter av ulike fôrmidler som trengs til dette. I denne utredningen ser vi på hvorvidt den norskproduserte andelen av dette fôret kan økes.

Økt norskandel i fôret vil i stor grad medføre økte kostnader med kraftfôret eller grovfôret og dermed svekke konkurranseevnen for norsk husdyrproduksjon. Vi har ulike virkemidler som skal styrke lønnsomheten i fôr dyrkinga og balansere fôrkostnadene mellom ulike husdyrproduksjoner. Hovedspørsmålet for denne utredningen er derfor i hvilken grad endringer i virkemidlene kan bidra til økt norskandel uten at lønnsomhet og konkurranseevne svekkes, verken i planteproduksjon eller i husdyrproduksjon.

I mandatet er vi bedt om å vurdere *forbedring* av virkemidlene med sikte på økt norsk fôrproduksjon. I departementets utdyping av mandatet heter det vi skal «foreslå *endringer* i virkemiddelbruken for hver av de tre strekpunktene i protokollen fra avtalen og peke på mulige sideeffekter av forslagene». Det er ikke uten videre enkelt å peke ut *nye* grep som kan bidra til økt norskandel og vurderingene er i stor grad knyttet hvorvidt endringer i eksisterende virkemidler kan bidra til at mer av fôret er basert på norskproduserte fôrkilder. I oppdraget er det nevnt at utredningen skal tjene som et kunnskapsgrunnlag for jordbruksforhandlingene i 2021.

Etter mandatet skal det foreslås endringer i virkemidlene. Aktuelle virkemidler som myndighetene rår over, vil kunne dreie seg om økonomiske virkemidler, regulatoriske eller juridiske virkemidler og informative virkemidler. Økonomiske virkemidler som er vurdert er først og fremst ulike ordninger over jordbruksavtalen slik som tilskudd og målpris. Med informative virkemidler forstås informasjon, rådgiving og kompetanseheving. Vi har ikke vurdert juridiske virkemidler utover omtalen som gjelder regulering av kjøttbeinmel og fiskemel i fôr til husdyr. Vi har ikke vurdert hvorvidt bestemmelser i jordlova eller lovverk som gjelder beiting og gjerdehold kan være relevante virkemidler for å øke norsk fôrproduksjon.

Utover det som ulike virkemiddelbruk kan bidra til, er det også en oppgave i næringens egen regi å sikre produksjon (av de ulike vekstene) som gir god ressursutnyttelse og tilfredsstillende økonomi. Innenfor målprissystemet er det opp til varemottakeren å sørge for et kvalitets- og avregningssystem som stimulerer til leveranser av ønskede mengde og kvaliteter av ulike fôrvekster.

Effektive tiltak som påvirker produksjon og utnyttelse av norske fôrressurser, vil kunne gjelde ulike ledd i kjeden fra dyrking, mottak, bearbeiding og håndtering inklusive transport og forbruk (fôring) av ulike fôrmidler. I arbeidet har vi tatt utgangspunkt i oppdragets hovedformål som er å vurdere virkemidler med sikte på økt norsk fôrproduksjon. Det er vektlagt en helhetlig vurdering av mulige effekter for ulike aktører i håndteringskjeden.

Tiltak og virkemiddelbruk skal sikre rammebetingelser som gir måloppnåelse for landbrukspolitiske mål.

I mandatet heter det at utredningen skal «identifisere barrierer for økt bruk av norske fôrressurser opp mot andre jordbrukspolitiske målsettinger» og at «nye og endrede virkemidler må være egnet til å nå fastsatte mål for jordbrukspolitikken». Endringer i virkemidlene vil kunne påvirke omfanget av fôrvekster som dyrkes og hvor i landet dyrkinga vil foregå. I den grad endringer kan tenkes å ha konsekvenser for de landbrukspolitiske målene, har vi forsøkt å belyse dette.

Bærekraftig landbruk med lavere utslipp av klimagasser er et av fire hovedmål for landbrukspolitikken. I mandatet er det pekt på «virkemidler for mer klimavennlig fôring» og «virkemidler for produksjonsmåter som baserer seg på norske ressurser, beiting og utmark».

All jordbruksproduksjon har betydning for utslipp til luft og vann og for kulturlandskap med miljøverdier knyttet til naturmangfold, kulturminner, kulturmiljøer og opplevelseskvaliteter. Virkemiddelbruk som påvirker type, omfang og lokalisering av jordbruksdrift (fôrproduksjon) vil således ha en rekke ulike miljøeffekter. Innenfor rammen av oppdraget oppfatter vi at det først og fremst etterspørres effekter for klima og for arealbruk knyttet til beiting og utmark. Utover slike vurderinger har vi avgrenset utredningen til en mer kortfattet omtale av andre mulige miljøeffekter som kan følge av endringer i virkemiddelbruk som drøftes.

Samtidig skal vurderinger i rapporten også gjøres i lys av de øvrige hovedmålsettingene i landbrukspolitikken.

I mandatet heter det at det skal vurderes virkemidler for bedre grovfôrkvalitet og mer klimavennlig fôring. Med klimavennlig fôring må vi forstå bruk av fôrmidler og fôrsammensetning som gir lavest mulig utslipp til lufta av metan, lystgass og ammoniakk fra selve husdyrholdet.

Foruten at fôrmidler og fôrsammensetning kan påvirke utslipp fra husdyrene, kan endringer i fôrproduksjonen ha betydning for gjødsling, maskinbruk, arealbehov og jordsmonn. Hvilke effekter dette kan få for utslipp er vanskelig å anslå og vi avgrenser oss til å peke på hvilken retning ev. endringer vil kunne påvirke utslippene.

Mandatets tredje punkt omhandler virkemidler for produksjonsmåter som baserer seg på norske ressurser, beiting og utmark. Vi har omfattende virkemiddelbruk som skal fremme utnytting av beiteressurser i inn- og utmark og som bidrar til at flere av de landbrukspolitiske målene kan nås. Innenfor rammen av denne utredningen har vi særlig vurdert i hvilken grad eventuelle endringer i virkemidlene kan virke inn på norskandelen i den totale fôrrasjonen til drøvtyggere.

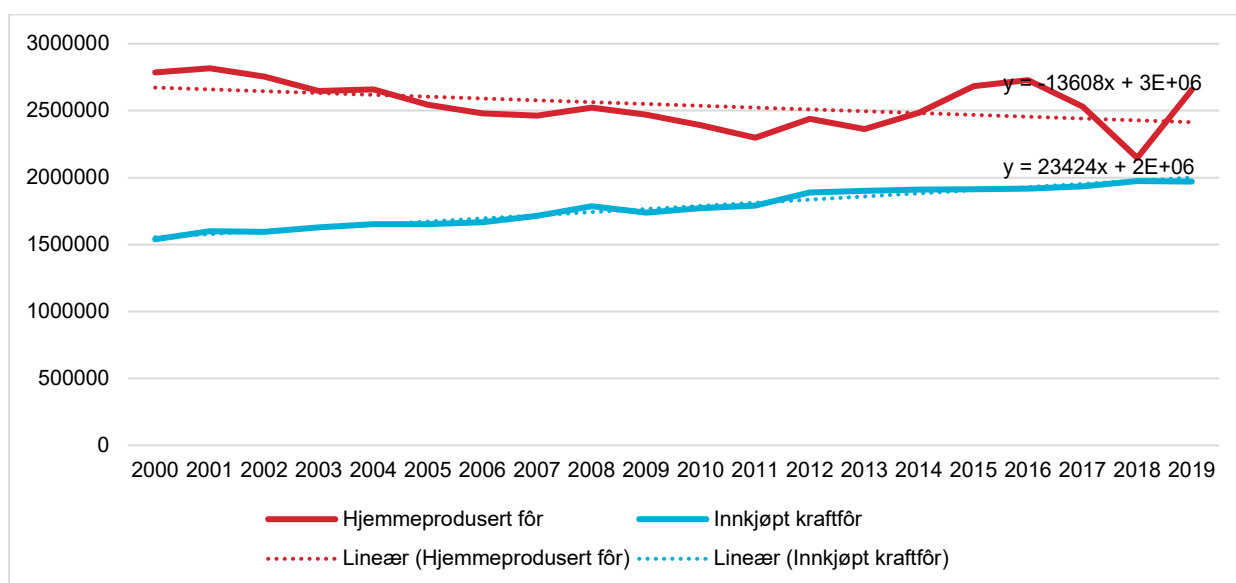
Ved utredning av statlige tiltak skal de interesser som berøres involveres så tidlig som mulig i utredningsprosessen. I denne utredningen har partene i jordbruksoppgjøret vært referansegruppe og gitt innspill til arbeidet. I tillegg har Miljødirektoratet og Riksantikvaren vært invitert til å gi innspill til et foreløpig rapportutkast. I oppstarten av arbeidet arrangerte vi fagseminar for prosjektgruppen og referansegruppen, der representanter fra sentrale aktører fra verdikjede, forskning og rådgivning presenterte resultater fra relevante prosjekter. Senere i prosjektperioden har fagmiljøer vært involvert gjennom møter og samtaler om ulike tema.

3 Dagens situasjon og utviklingen over tid

3.1 Fôrproduksjon, fôrforbruk og norskandel i fôret

3.1.1 Fôrproduksjon og fôrforbruk

Figur 1 viser utvikling i samlet fôrtilgang for hjemmeproduisert fôr og kraftfôr. I 2019 var samlet fôrtilgang på 4,64 mrd. FEm, herav var 2,67 mrd. FEm (57,2 prosent) hjemmeproduisert fôr, 1,97 mrd. FEm (42,4 prosent) innkjøpt kraftfôr og 0,0165 mrd. FEm (0,4 prosent) importert høy. I hjemmeproduisert fôr¹ er det i tillegg til eng og beite (inkl. utmarks- og fjellbeite) (360 mill. FEm) med rotvekster (0), poteter (8 mill. FEm) leiemalt korn og helkorn (16 mill. FEm), halm (52 mill. FEm), hjelpefôr og kjøkkenavfall (35 mill. FEm) og melk og myse (44 mill. FEm). Mengde innkjøpt kraftfôr viser en nokså jevn økning i perioden fra 2000 til 2019, mens det er mer svingninger i mengde hjemmeproduisert fôr i perioden. I 2000 utgjorde hjemmeproduisert fôr 64,3 prosent av samlet fôrtilgang og innkjøpt kraftfôr utgjorde 35,6 prosent.

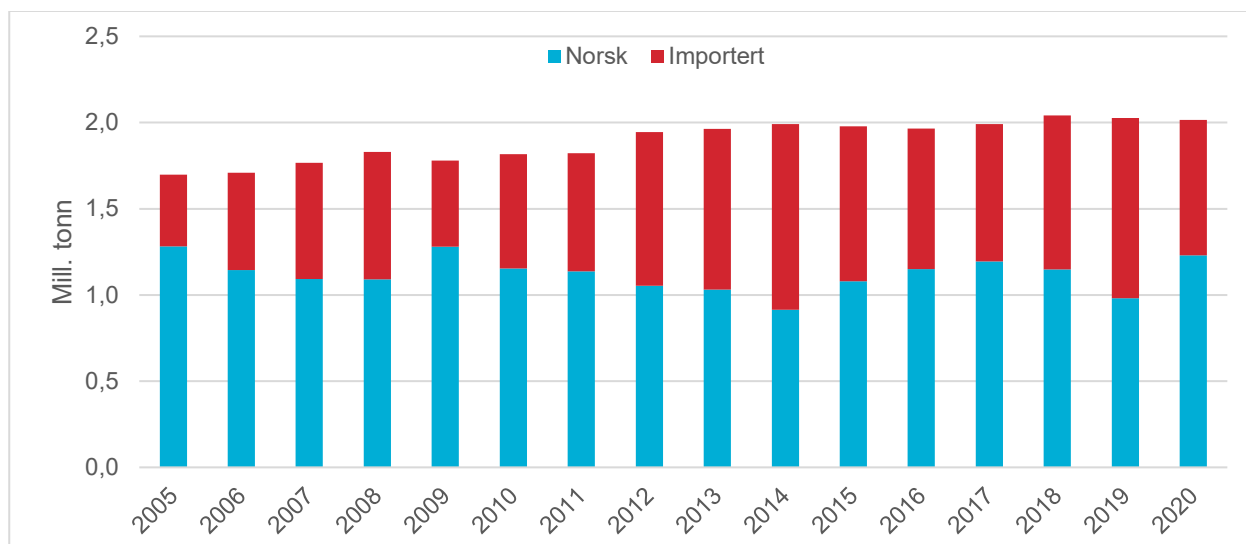


Figur 1 Utvikling i samlet fôrtilgang 2000-2019 for hjemmeproduisert fôr og kraftfôr. 1000 Fem. (Kilde: NIBIO, Totalkalkylen.)

3.1.2 Norskandel i kraftfôret

Figuren under viser forbruket av kraftfôrråvarer fordelt på norsk og importert vare i perioden 2005 til 2020 i millioner tonn. I 2020 var forbruket av kraftfôrråvarer på totalt 2 015 677 mill. tonn. De norske råvarene utgjorde 1 230 713 mill. tonn (61 prosent), mens de importerte var 784 964 mill. tonn.

¹ Tallene i parentes er mengde i 2019.



Figur 2 Forbruk av kraftfôrråvarer fordelt på norsk og importert vare, 2005–2020. Mill. tonn. (Kilde: Landbruksdirektoratet).

Når det gjelder norskandelen i kraftfôret er det også viktig å ta med at en del av variasjonen skyldes forholdet mellom mat- og fôrkorn det enkelte år. Årsaken til variasjonen er at de fleste som dyrker hvete har ambisjon om å dyrke mathvete. Andelen korn som tilfredsstiller mathvetekvalitet er blant annet et resultat av vær og vekstforhold, slik at i år med optimale forhold for mathvete blir tilgangen på fôrhvete lav og importen øker, og i år med ugunstige forhold for mathvete blir det større andel fôrhvete med dertil mindre import.

Dette påvirker nødvendigvis mengde fôrkorn, men som tabellen under viser er fôrkorn det meste av den norske kornproduksjonen selv med den variasjonen vær og vekstforhold gir.

Tabell 1 Norsk kornproduksjon, fordeling matkorn og fôrkorn. Kornår 2011/12 - 2019/20

Kornår	Matkorn	Tilgang korn ¹⁾	Tilgang fôrkorn	% Fôrkorn
2019/20	218 974	1 238 800	1 019 826	82
2018/19	86 832	690 100	603 268	87
2017/18	169 314	1 248 420	1 079 106	86
2016/17	238 354	1 254 370	1 016 016	81
2015/16	184 325	1 280 989	1 096 664	86
2014/15	248 730	1 174 994	926 264	79
2013/14	183 106	902 179	785 701	81
2012/13	177 017	1 025 348	848 331	83
2011/12	45 251	968 807	923 556	95

¹⁾ Uten erter, oljefrø og åkerbønner

3.1.3 Norskandel i fôrrasjonen

Norskandelen i fôrrasjonen varierer mellom dyreslagene, fra drøvtyggere (som storfe og sau), der grovfôr utgjør en betydelig andel av fôrrasjonen til dyr i kraftfôrbasert produksjon (svine og fjørfeproduksjonene).

I rapporten *Kjøttets tilstand 2020* fra Animalia omtales fôrrasjonen til husdyra og norskandelen.²

² Animalia (2020). *Kjøttets tilstand 2020*. <https://www.animalia.no/contentassets/3dce35cde68a47b091097fa8c6ec2dd5/kt20-komplett-origi-web.pdf>

Tabell 2 Andel grovfôr og kraftfôr i rasjonen til de forskjellige husdyra, samt total norskandel i fôret i et normalår (Animalia).

	Andel kraftfôr i fôrseddelen til dyret (%)	Andel norske råvarer i kraftfôret (%)	Andel grovfôr i fôrseddelen til dyret	Andel norske råvarer i det totale fôret (grovfôr og kraftfôr)
Storfe				
– Melkeproduksjon	45	60	55	82
Storfe				
– Ammeku	7	63	93	97
Storfe okser				
– Intensiv produksjon	39	63	61	86
Sau/lam	12	63	88	96
Svin	100	71	-	71
Kyllingproduksjon	100	40	-	40
Eggproduksjon	100	54	-	54

Tabellen over viser Animalias beregninger av andel grovfôr og kraftfôr, i tillegg til andel norske kraftfôrråvarer. Beregningene er basert på informasjon innhentet fra de fire store norske fôrfirmaene og Landbruksdirektoratet. Det er lagt til grunn at alt grovfôr i et normalår er av norsk opprinnelse. I rapporten skriver Animalia: «Forskjellene i norskandel har sammenheng med dyreartenes evne til å utnytte råvarer, ulike energikrav og dermed variert kraftfôrandel i produksjonene. Som tabell 2 viser, er andel norske råvarer i den totale fôrrasjonen høy for de fleste produksjoner. Til drøvtyggere er norskandelen hele 82-97 prosent. For svin er norskandelen 71 prosent. Den laveste norskandelen finner vi i produksjon av slaktekylling og egg.»

Norges Bondelag har også gjort en beregning/anslag på norskandelen i fôrrasjonen til ulike dyreslag, i sin rapport om hvordan øke norskandelen i fôret³. Tabellen nedenfor viser gjennomsnittlige norskandeler i fôrrasjonen til ulike dyreslag beregnet med utgangspunkt i data fra Budsjettnemnda for jordbruket, totalkalkylen.

Tabell 3 Anslåtte gjennomsnittlige norskandeler i fôrrasjonen for ulike dyreslag (Bondelaget)

	Andel grovfôr i fôrseddelen	Andel kraftfôr i fôrseddelen	Norskandel i kraftfôr	Norskandel i fôrrasjonen
Melkeku	57 %	43 %	45 %	76 %
Melkegeit	50 %	50 %	50 %	75 %
Ammeku	92 %	8 %	70 %	98 %
Øvrige storfe	73 %	27 %	70 %	92 %
Sau	91 %	9 %	70 %	97 %
Gris	10 %	90 %	75 %	78 %
Kylling, verpehøne	0 %	100 %	55 %	55 %

Tallene fra Animalia og Bondelaget er ikke helt sammenfallende for alle dyreslag, men de kan likevel begge brukes for å se hovedtendensen for de ulike dyreslagene når det gjelder andel grovfôr og kraftfôr og norskandel i fôret.

³ Rapport fra intern arbeidsgruppe i Norges bondelag (2020): «Hvordan øke norskandelen i fôret?»

3.1.4 Norsk proteinvekstproduksjon

Det er minimalt med produksjon av proteinvekster i Norge. Erter, åkerbønner, raps og rypps er i hovedsak de aktuelle kraftfôrråvarene som dyrkes ordinært. Økning i disse produksjonene vil kunne gå på bekostning av karbohydratproduksjonene. Grunnet vekstforhold så vil det i hovedsak medføre redusert hvete-produksjon.

Tabellen under viser variasjonen i produksjonen av erter, oljefrø og åkerbønner de siste 20 årene. I den grad det er noen trend så er det tilnærmet stabil produksjon med de variasjoner som vær og dyrkingsforhold medfører.

Produksjonen er også så lav at proteinvekstene i sin helhet blir benyttet i kraftfôrproduksjon. Det er derfor ingen konkurranse mellom proteinvekster til mat og fôr.

Tabell 4 Produksjon av erter, oljefrø og åkerbønner. 1998/99-2020/21

Kornår	Erter	Oljefrø/ åkerbønner
2020/21*	4 222	15 000
2019/20	4 222	15 667
2018/19	2 729	7 238
2017/18	3 762	10 226
2016/17	5 070	11 450
2015/16	3 535	10 403
2014/15	2 087	9 648
2013/14	963	6 015
2012/13	1 869	11 315
2011/12	2 272	8 577
2010/11	6 445	10 165
2009/10	6 818	6 819
2008/09	6 590	9 722
2007/08	8 691	8 966
2006/07	5 934	9 519
2005/06	3 400	11 220
2004/05	2 476	12 237
2003/04	1 054	11 312
2002/03	529	17 822
2001/02	290	19 113
2000/01	0	9 008
1999/00	0	10 304
1998/1999	0	9 784

*2020/21=prognose

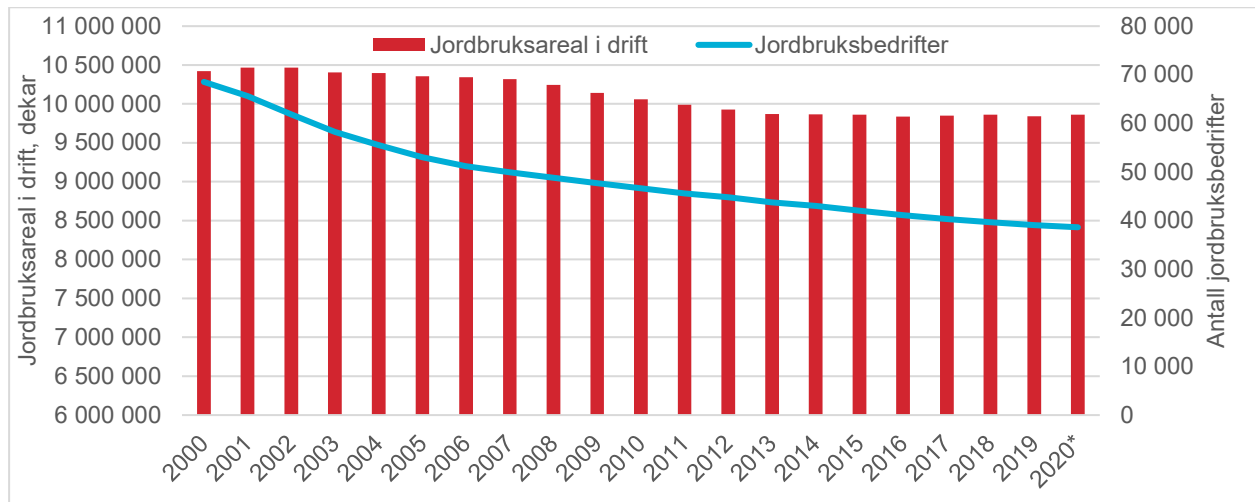
3.1.5 Norsk soyaprosessering

Denofa importerer soyabønner til sitt anlegg i Fredrikstad. Denofa har et velutviklet program for å sikre import av avskogning- og salmonellafrie, non-GMO soyabønner. Produksjonen hos Denofa ligger på i overkant av 300 000 tonn soyamel per år, som i sin helhet inngår i norsk fôrproduksjon, inklusive fiskefôr. Denofa prosesserer bønnene til soyamel og iht. opprinnelsesreglene får da soyamelet Norsk opprinnelse, av den grunn presenteres ofte soyamel som norsk produksjon. I denne rapporten er ikke Denofa sin produksjon tatt med som norsk produksjon.

3.2 Arealbruk, avlingsnivå for grovfôr og dyr på beite

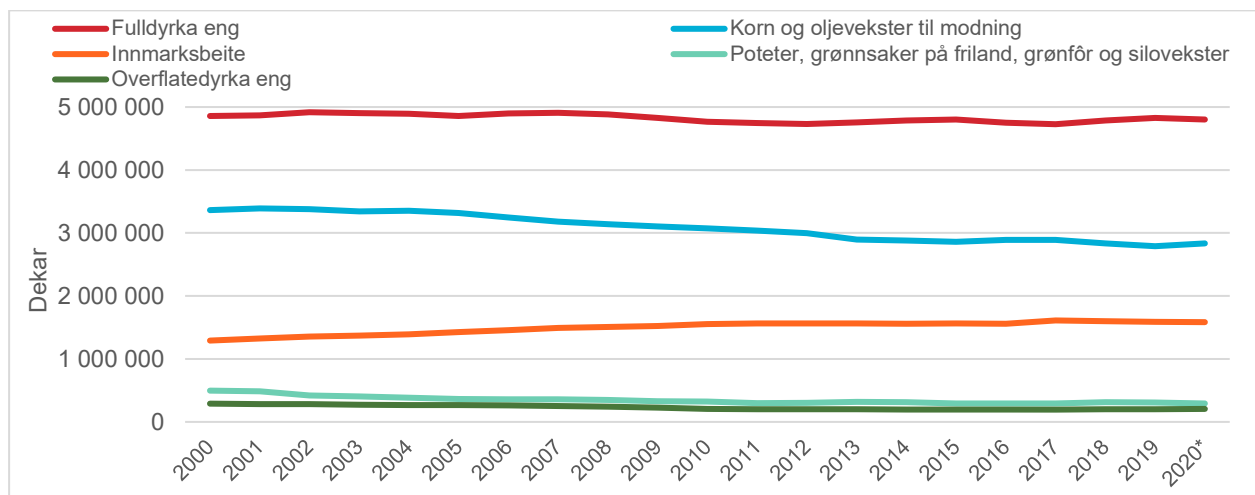
3.2.1 Utvikling i jordbruksareal og ulike vekster

I 2020 var det i alt 9,86 millioner dekar jordbruksareal i drift, og det var 38 633 jordbruksbedrifter. Siden 2000 er jordbruksarealet redusert med i overkant av 5 prosent, men siden 2013 har det totale jordbruksarealet i drift vært relativt uendret. Figuren under viser utviklingen i jordbruksareal i drift og antall jordbruksbedrifter i perioden 2000-2020.



Figur 3 Utvikling i jordbruksareal i drift og antall jordbruksbedrifter, 2000-2019 (Kilde: SSB, Statistikkbanken, tabell 03313 og tabell 05982. Tall for 2020 er foreløpige tall.)

Fra og med 2005 ble nytt digitalt kartverk gjennom gårdskartprosessen gradvis tatt i bruk. Dette ga mer nøyaktige arealmålinger enn tidligere, og har gitt en viss arealreduksjon. De nye kartene ble gradvis tatt i bruk ved kontroll av søknadene fra 2006, og overgangen ble fullført i 2014. Arealmålingene fra nytt kartverk i perioden 2005–2013 innebar en gjennomsnittlig reduksjon i arealet på ca. 3,3 prosent i de kommuner der kartverket ble tatt i bruk. Denne effekten kan skyldes både mer nøyaktige målinger og at endringer som har skjedd over tid først fanges opp når nytt kartverk tas i bruk.

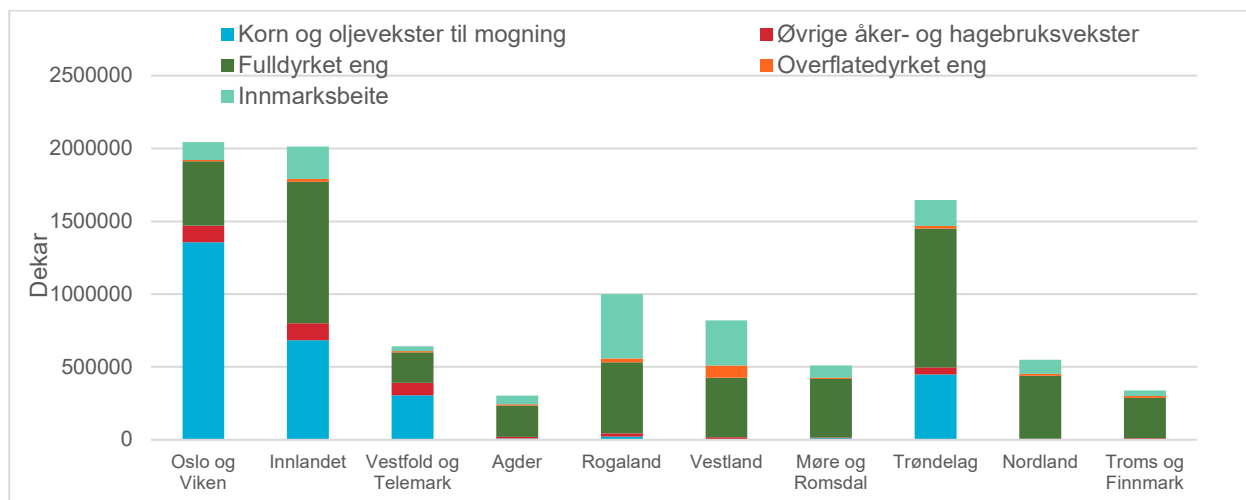


Figur 4 Utvikling i areal, utvalgte jordbruksvekster, 2000 - 2020 (Kilde: SSB, Statistikkbanken, tabell 05982. Tall for 2020 er foreløpige tall).

Omtrent to tredjedeler, 6,6 millioner dekar, av jordbruksarealet som var i drift i 2020, var eng til slått og beite. Fulldyrka eng utgjør mesteparten av dette, og var i 2020 på 4,8 millioner dekar, mens overflatedyrka eng utgjorde 207 000 dekar og innmarksbeite var på nærmere 1,6 millioner dekar.

I 2020 var størrelsen på areal med korn og oljevekster til modning på over 2,8 millioner dekar, det utgjorde 29 prosent av det totale jordbruksarealet i drift.

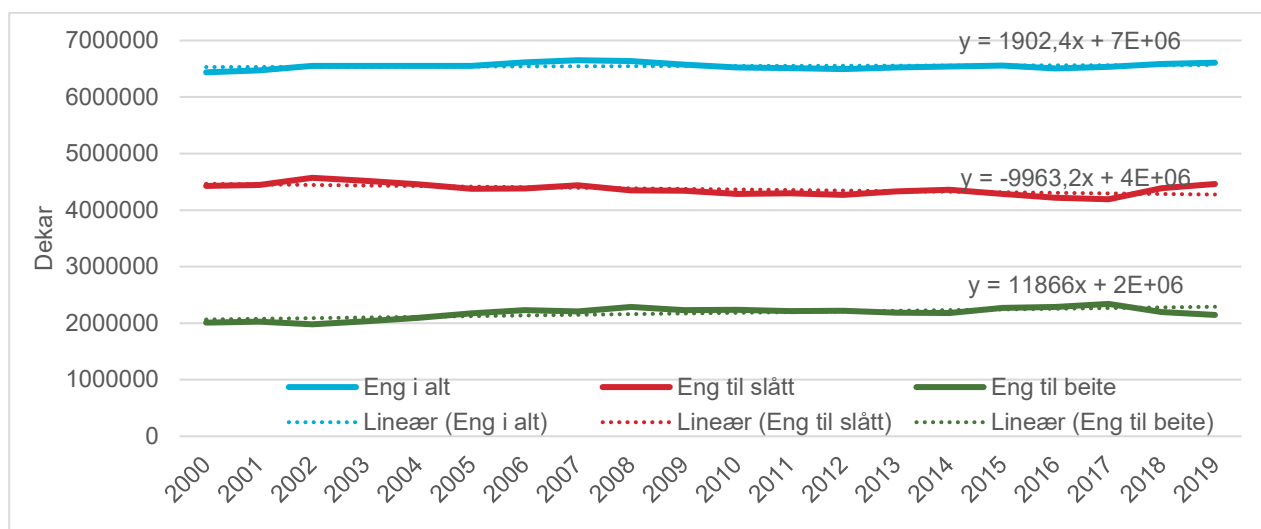
Poteter, grønnsaker, grønnfôr og silovekster utgjorde 3 prosent av jordbruksarealet i drift i 2020.



Figur 5 Jordbruksareal i 2020 (dekar), fordelt på fylker (Kilde: SSB, Statistikkbanken, tabell 11506. Tall for 2020 er foreløpige tall)

Av figuren over ser vi at tilnærmet alt kornareal (99 prosent, eller 2,73 millioner dekar) i Norge er lokalisert i Oslo og Viken, Innlandet, Vestfold og Telemark og Trøndelag. Fylkene Agder, Rogaland, Vestland, Møre og Romsdal, Nordland og Troms og Finnmark er tydelige «grasfylker», hvor eng til slått og beite utgjør godt over 90 prosent av det totale jordbruksarealet i fylket. Også i de øvrige fylkene ser vi at eng til slått og beite utgjør en betydelig andel av jordbruksarealet i fylket. 73 prosent av landets innmarksbeiteareal, 1,15 millioner dekar av totalt 1,58 millioner dekar, ligger i fylkene Innlandet (14 prosent), Rogaland (28 prosent), Vestland (20 prosent) og Trøndelag (11 prosent).

Figur 6 viser utviklingen i engareal i alt og fordelt på eng til slått og eng til beite. Eng til beite omfatter fulldyrka og overflatedyrka jord som bare er høstet ved beiting, samt innmarksbeite. Lineær trend for arealet med eng og beite i alt er nesten flat. Det er en liten stigning på den lineære trenden for arealet med eng til beite og om lag tilsvarende liten nedgang i den lineære trenden for arealet med eng til slått.



Figur 6 Eng i alt og fordelt på slått og beite (Kilde: Totalkalkylen (datagrunnlag fra SSB))

De to tabellene under viser utviklingen i grovfôr- og kornareal for arealsonene⁴ 1, 3, 4 og 5⁵ i årene 2009 til 2020. Man ser at det har vært en nedgang i kornareal i alle sonene i perioden, men at med unntak for sone 4, var denne nedgangen klart størst i første del av perioden. For grovfôrarealer har det vært økning i arealene, med unntak for sone 5. Også for grovfôrarealene ser man at endringene var størst de første årene i perioden, med unntak av sone 4. Som nevnt tidligere ble nytt digitalt kartverk gjennom gårdskartprosessen gradvis tatt i bruk fra 2005 til 2014, og arealmålingene medførte ofte en reduksjon i areal når nytt kartverk ble tatt i bruk.

Tabell 5 Utvikling i grovfôr- og kornareal i arealsonene 1, 3, 4 og 5, årene 2009-2020 (Kilde: Landbruksdirektoratet, produksjonstilskuddsstatistikk)

År	Sone 1		Sone 3		Sone 4		Sone 5	
	Grovfôr	Korn	Grovfôr	Korn	Grovfôr	Korn	Grovfôr	Korn
2009	381943	1350817	636235	1162425	513388	426508	3842327	187985
2010	392295	1337886	642152	1144820	500803	430672	3817686	184704
2011	399549	1326818	651243	1133512	504099	429215	3779582	178177
2012	413051	1310033	659735	1117449	506264	426880	3744418	170869
2013	437581	1269738	684451	1079332	510791	419921	3734670	151655
2014	444740	1267006	693022	1081986	511278	417620	3734367	149933
2015	447602	1263123	690174	1083123	511675	410500	3741012	144035
2016	433970	1275776	673249	1087104	506972	418995	3727528	149612
2017	423615	1275064	682358	1091817	509960	416793	3761465	146809
2018	438366	1258647	704218	1069858	516804	407936	3783510	135863
2019	450259	1245455	712236	1047537	525085	401425	3775627	131117
2020	429271	1273209	696190	1080023	524906	404743	3771692	135455

Tabell 6 Endring i grovfôr- og kornareal, arealsonene 1, 3, 4 og 5, perioden 2009-2020, 2009-2013 og 2013 til 2020.

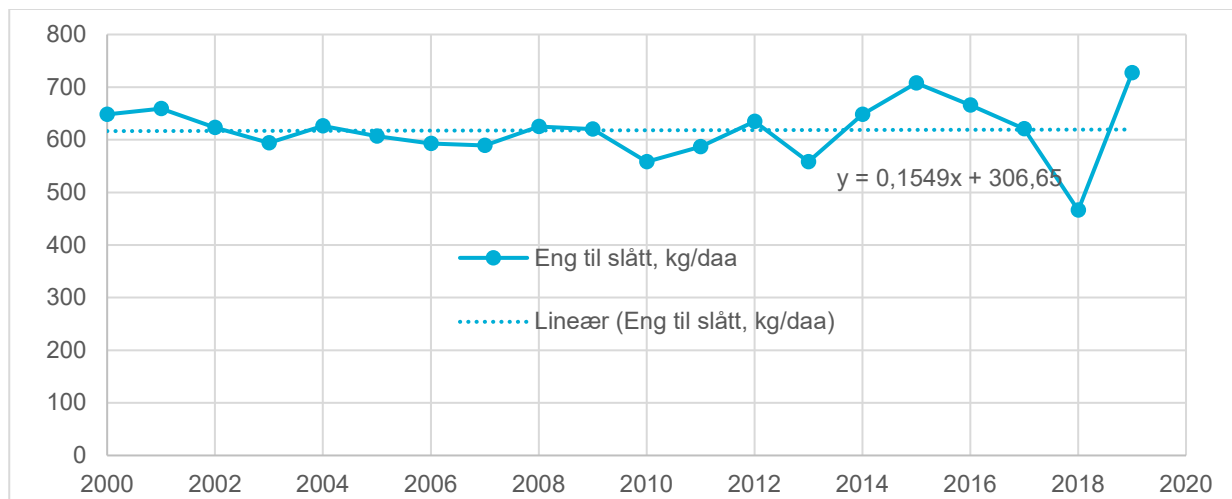
År	Sone 1		Sone 3		Sone 4		Sone 5	
	Grovfôr	Korn	Grovfôr	Korn	Grovfôr	Korn	Grovfôr	Korn
Endring 2009-2020	47328	-77608	59955	-82402	11518	-21765	-70635	-52530
Endring 2009-2013	55638	-81079	48216	-83093	-2597	-6587	-107657	-36330
Endring 2013-2020	-8310	3471	11739	691	14115	-15178	37022	-16200

3.2.2 Utvikling i avlingsnivå grovfôr

Figur 7 viser SSBs tall for utvikling i avlingsnivå for eng til slått fra 2000 til 2019. Budsjettnemnda for jordbruket (BFJ) opererer med samme tallserie. I denne perioden er den lineære trenden for avlingsnivå tilnærmet flat.

⁴ Soner for arealtilskudd.

⁵ Kornareal i sone 2, 6 og 7 utgjør såpass lite av samlet areal at det ikke er prioritert å sette sammen statistikk for disse sonene her. Kornarealet i disse sonene i 2020 var henholdsvis 21445 daa (sone 2), 2091 daa (sone 6) og 61 daa (sone 7).



Figur 7 Eng til slått, utvikling i avlingsnivå 2000-2019. Omfatter all avling fra eng til slått omregnet via tørrstoff til høy. Kg per daa (Kilde: SSB, Statistikkbanken, tabell 05774).

BFJ har også tallserier for hhv. antall dekar jordbruksareal som er høstet bare ved beiting⁶, og for beregnet total fôrmengde i FEM som er tatt opp ved beiting på jordbruksareal⁷. BFJs sekretariat har opplyst at beregnet total fôrmengde som er tatt opp ved beiting på jordbruksareal gjøres sjablongmessig⁸. Etter vår vurdering er denne beregningen ikke egnet til å kunne fastslå noen trend i utvikling i avlingsnivå på beite.

3.2.3 Utvikling i antall dyr på beite

I 2017 skjedde det en endring i søknadstidspunkt og utmålingsregler for beitetilskudd og utmarksbeitetilskudd. Det gjør at tallene fra 2017 og framover ikke nødvendigvis er sammenlignbare med tallene fra før 2017. I 2017 endret man søknadstidspunkt, så tallene (herunder dyr på utmarksbeite) ble ført opp i oktober, ikke i august som tidligere). Det kan hatt betydning for antall dyr som føres opp i søknaden, fordi man i oktober vet om vilkårene for å få beitetilskudd er oppfylt, det visste man ikke nødvendigvis da man førte opp dyr i august. For sau ble det også gjort en endring i hvilke opplysninger man skulle føre opp. Før 2017 førte man opp antall dyr på utmarksbeite i minst 5 uker (før 2009 var kravet minst 8 uker). Fra og med 2017 skal man føre opp antall dyr sluppet på utmarksbeite og antall dyr sanket fra utmarksbeite (etter minst 5 uker).

3.2.3.1 Dyr på beite (innmark og/eller utmark)

Gjennom produksjonstilskuddsordningen gis det tilskudd for dyr på beite. Tilskudd gis for antall dyr foretaket disponerer og som har oppfylt beitetidskravene, samt de øvrige kravene for beitetilskudd. For å gi rett på tilskudd til dyr på beite skal dyrene beite i minimum 16 uker i arealsone 1-4 og minimum 12 uker i arealsone 5-7. Antall uker beiting er det antall uker hvor hoveddelen av det daglige grovfôrinntaket til dyret skjer ved beiting av utmark eller innmark med tilfredsstillende beitemuligheter. Dette betyr at mer enn halvparten av grovfôret må komme fra beite og at kun en mindre andel av grovfôrinntaket kan være grovfôr som er tilført utenfra eller slått på stedet. Beitetilskuddet ble innført i 2006. Tabellen under viser antall dyr på beite (innmark og/eller utmark) i minst 12/16 uker for årene 2006 og 2020.

⁶ Budsjettnemnda for jordbruket. Totalkalkylen – statistikk. [Areal, avling, anvendelser. Produksjon. – Eng, beite.](#)

⁷ Budsjettnemnda for jordbruket. Totalkalkylen – statistikk. [Areal, avling, anvendelser. 1000 FEM. – Eng, beite.](#)

⁸ Med utgangspunkt i et avlingsnivå på 200 FEM per dekar på beiteareal, som justeres med det relative forholdet mellom registrert avling og normalårsavling på eng til slått. I total fôrmengde som er tatt opp ved beiting på jordbruksareal regnes det også inn et tillegg på 18 FEM per dekar eng til slått, også dette justeres for det relative forholdet mellom registrert avling og normalårsavling.

Tabell 7 Antall dyr på beite (innmark og/eller utmark) i minst 12/16 uker, 2006 og 2020

	2006	2020	% endring 2006-2020
Antall dyr på beite i minst 12/16 uker	2 929 093	2 930 547	0,0 %
Sau (lam og voksen sau) på beite i minst 12/16 uker	2 279 598	2 232 140	-2,1 %
Storfe på beite i minst 12/16 uker (melkeku, ammeku, øvrige storfe)	557 776	597 561	7,1 %

Kilde: Landbruksdirektoratet, produksjonstilskuddsstatistikk – rapport PT-900.

I tabellen under framgår utvikling i andel voksen sau og andel kyr og øvrige storfe på beite i perioden 2007-2020. 94 prosent av all voksen sau var på beite i 2020, mens 69 prosent av alle kyr og øvrige storfe var på beite i 2020. Kilden for beitetallene er i produksjonstilskuddsstatistikk, altså dyr som oppfylte vilkårene for beitetilskudd. Det kan ha vært flere dyr som gikk på beite enn det som framgår her, men at de ikke oppfylte kravet til antall uker på beite, eller ikke oppfylte kravene til at hoveddelen av det daglige grovfôropptaket måtte skje på beite med tilfredsstillende beitemuligheter. Som nevnt tidligere er ikke tallene fra 2017 og framover helt sammenlignbare med tall fra tidligere år. Blant annet er søknadstidspunktet fra og med 2017 senere, så man vet i større grad om vilkårene er oppfylt når man søker. Før 2017 oppga man i søknaden antall sau ved beiteslipp/1. juni. Etter 2017 har man ikke lenger tall på dette. I tabellen under har vi for årene 2019 og 2020 gjort et estimat av antall voksen sau ved beiteslipp med utgangspunkt i antall dyr per 1. mars justert for antall sau slaktet i mars, april og mai.

Tabell 8 Andel dyr på beite etter kategori⁹

	2020	2019	2016	2013	2010	2007
Voksen sau på beite	94 %	95 %	99 %	98 %	98 %	98 %
Kyr (melkekyr og ammekyr) og øvrige storfe på beite	69 %	69 %	69 %	67 %	66 %	64 %

Kilde: Landbruksdirektoratet, produksjonstilskuddsstatistikk – rapport PT-900.

I produksjonstilskuddsstatistikken skilles det ikke på melkekyr og ammekyr på beite. For å se på forskjellen i beiteandel mellom melkekubesetninger og ammekubesetninger, har vi satt sammen beitetall for foretak med kun melkekyr (ikke ammekyr) og for foretak med kun ammekyr (ikke melkekyr), se tabellen under. Tallene er fra søknadsåret 2019. Man kan se at 62 prosent av alle melkekyr og øvrige storfe i melkekubesetninger gikk på beite i minst 12/ 16 uker i 2019. I ammekubesetninger gikk 93 prosent av ammekyrne og øvrige storfe på beite i minst 12/16 uker.

Tabell 9 Andel kyr og øvrige storfe på beite i 2019, for foretak med kun melkekyr og foretak med kun ammekyr

	Foretak med kun melkekyr		Foretak med kun ammekyr	
	Antall	Andel %	Antall	Andel %
Antall foretak med kyr per 1.3.2019	6 567		4 634	
Sum kyr og øvrige storfe per 1.3.2019	473 966		224 566	
Kyr og øvrige storfe på beite	293 270	62 %	208 376	93 %

Kilde: Landbruksdirektoratet, data fra søknader produksjonstilskudd, søknadsåret 2019.

I tabellen under framgår andelen kyr og øvrige storfe på beite (i minst 12/16 uker) fordelt på de de ulike arealsonene.

⁹ For 2007, 2010 og 2013 er tallene for utegangersau justert med 0,73 fordi utegangerkategorien omfattet både lam og voksen sau.

Tallene for sau i 2019 og 2020 er beregnet med utgangspunkt i estimert antall dyr ved beiteslipp. Det er tatt utgangspunkt i antall dyr per 1.3. (tall fra produksjonstilskuddssøknadene) og deretter justert for antall dyr slaktet i mars, april og mai. Tilsvarende justering er ikke gjort for storfe. Årsaken til ulik håndtering er at det er de voksne sauene som skal være med, og da kan man se bort fra de som har kommet til etter 1.3., mens for storfe er det alle dyr som skal være med, og da kan man anta at antall slakta og født i perioden fra 1.3. til beiteslipp er om lag det samme.

Tabell 10 Andel kyr og øvrige storfe på beite i 2019, for foretak med kun melkekyr og foretak med kun ammekyr, fordelt på arealsoner.

Sone:		1	2	3	4	5A	5B	6	7
Andel kyr og øvrige storfe på beite	Foretak med kun melkekyr	58,5 %	49,8 %	57,6 %	58,9 %	67,9 %	61,7 %	64,1 %	77,3 %
	Foretak med kun ammekyr	85,9 %	96,1 %	85,7 %	87,0 %	99,0 %	96,7 %	99,7 %	75,7 %

Kilde: Landbruksdirektoratet, data fra søknader produksjonstilskudd, søknadsåret 2019.

3.2.3.2 Dyr på utmarksbeite

Gjennom produksjonstilskuddsordningen gis det tilskudd for dyr på utmarksbeite. Tilskudd gis for antall dyr foretaket disponerer og som har oppfylt beitetidskravene, samt de øvrige kravene for utmarksbeite-tilskudd. For å gi rett på utmarksbeite-tilskudd må dyrene være på utmarksbeite med tilfredsstillende beitemuligheter, og de må beite i utmark i minimum 5 uker. Antall uker beiting er det antall uker hvor hoveddelen av det daglige grovfôrinntaket til dyret skjer ved beiting i utmark. Tabellen under viser antall dyr på utmarksbeite i minst 5 (8 uker før 2009) for årene 2006 og 2020.

Tabell 11 Antall dyr på utmarksbeite, 2006 og 2020

	2006	2020	Endring 2006-2020
Antall dyr på utmarksbeite	2 293 179	2 231 073	-2,7 %
Sau (lam og voksen sau) på utmarksbeite	1 997 522	1 918 459	-4,0 %
Storfe på utmarksbeite (melkeku, ammeku, øvrige storfe)	224 516	248 406	10,6 %

Kilde: Landbruksdirektoratet, produksjonstilskuddsstatistikk – rapport PT-900.

Tallene er hentet fra søknader fra produksjonstilskudd, og viser dermed antall dyr som oppfylte vilkårene for å gi grunnlag for utmarksbeite-tilskudd slik vilkårene var de aktuelle årene. I 2020 var det omtrent 2,23 millioner dyr på utmarksbeite, en reduksjon på 2,7 prosent fra 2006. Ser en på sau (lam og voksen sau) var det over 1,9 mill. sauer på utmarksbeite i 2020, en reduksjon på 4 prosent fra 2006. I 2020 var det nærmere 250 000 storfe på utmarksbeite, en økning på over 10 prosent sammenlignet med 2006.

I tallene i tabellen over er det for 2019 og 2020 tatt utgangspunkt i antall sau sluppet på utmarksbeite.

I tabellen under framgår utvikling i andel voksen sau og andel kyr og øvrige storfe på utmarksbeite i perioden 2007-2019. 84 prosent av all voksen sau var på utmarksbeite i 2019, mens 28 prosent av alle kyr og øvrige storfe var på utmarksbeite i 2019. Vær oppmerksom på at kilden for beitetallene er i produksjonstilskuddsstatistikk, altså dyr som oppfylte vilkårene for utmarksbeite-tilskudd. Det kan ha vært flere dyr som gikk på beite enn det som framgår her, men at de ikke oppfylte kravet om 5 uker på utmarksbeite, eller ikke oppfylte kravene til at hoveddelen av det daglige grovfôropptaket måtte skje på utmarksbeite med tilfredsstillende beitemuligheter. I de tilfeller der dyrene går på typisk fjellbeite er det sjelden noe uklarhet knyttet til kravet om at hoveddelen av det daglige grovfôropptaket skal skje på utmarksbeite. Men i tilfeller der dyra går på «blanda beite» (tilfeller der dyra kan gå fritt mellom utmark og innmark) kan det ofte være at hoveddelen av grovfôropptaket ikke skjer på utmarksbeite, og da er ikke vilkårene for utmarksbeite-tilskudd oppfylt. Som nevnt tidligere er ikke tallene fra 2017 og framover helt sammenlignbare med tall fra tidligere år. Blant annet er søknadstidspunktet fra og med 2017 senere, så man vet i større grad om vilkårene er oppfylt når man søker. Før 2017 oppga man i søknaden antall sau ved beiteslipp/1.6. Etter 2017 har man ikke lenger tall på dette. I tabellen under har vi gjort et estimat av antall voksen sau ved beiteslipp med utgangspunkt i antall dyr per 1.3. justert for antall sau slaktet i mars, april og mai 2019.

Tabell 12 Andel dyr på utmarksbeite etter kategori¹⁰

	2020	2019	2016	2013	2010	2007
Voksen sau på utmarksbeite	83 %	84 %	86 %	84 %	85 %	85 %
Kyr og øvrige storfe på utmarksbeite	28 %	28 %	29 %	29 %	27 %	24 %

Kilde: Landbruksdirektoratet, produksjonstilskuddsstatistikk – rapport PT-900.

I produksjonstilskuddsstatistikken skilles det ikke på melkekyr og ammekyr på utmarksbeite. For å se på forskjellen i beiteandel på utmarksbeite mellom melkekubesetninger og ammekubesetninger, har vi satt sammen utmarksbeitetall for foretak med kun melkekyr (ikke ammekyr) og for foretak med kun ammekyr (ikke melkekyr), se tabellen under. Tallene er fra søknadsåret 2019. Man kan se at 18 prosent av alle melkekyr og øvrige storfe i melkekubesetninger gikk på utmarksbeite i minst 5 uker i 2019. I ammekubesetninger gikk 52 prosent av ammekyrne på utmarksbeite i minst 5 uker.

Tabell 13 Andel kyr og øvrige storfe på utmarksbeite i 2019, for foretak med kun melkekyr og foretak med kun ammekyr

	Foretak med kun melkekyr		Foretak med kun ammekyr	
	Antall	Andel %	Antall	Andel %
Antall foretak med kyr per 1.3.2019	6 567		4 634	
Sum kyr og øvrige storfe per 1.3.2019	473 966		224 566	
Kyr og øvrige storfe på utmarksbeite	85 203	18 %	117 366	52 %

Kilde: Landbruksdirektoratet, data fra søknader produksjonstilskudd, søknadsåret 2019.

I tabellen under framgår andelen kyr og øvrige storfe på utmarksbeite (i minst 5 uker) fordelt på de ulike arealsonene.

Tabell 14 Andel kyr og øvrige storfe på utmarksbeite i 2019, for foretak med kun melkekyr og foretak med kun ammekyr, fordelt på arealsoner

Sone:		1	2	3	4	5A	5B	6	7
Andel kyr og øvrige storfe på utmarksbeite	Foretak med kun melkekyr	6,6 %	3,0 %	11,6 %	7,3 %	23,4 %	23,8 %	24,6 %	19,3 %
	Foretak med kun ammekyr	33,3 %	21,9 %	44,3 %	44,0 %	65,0 %	61,4 %	72,9 %	13,1 %

Kilde: Landbruksdirektoratet, data fra søknader produksjonstilskudd, søknadsåret 2019.

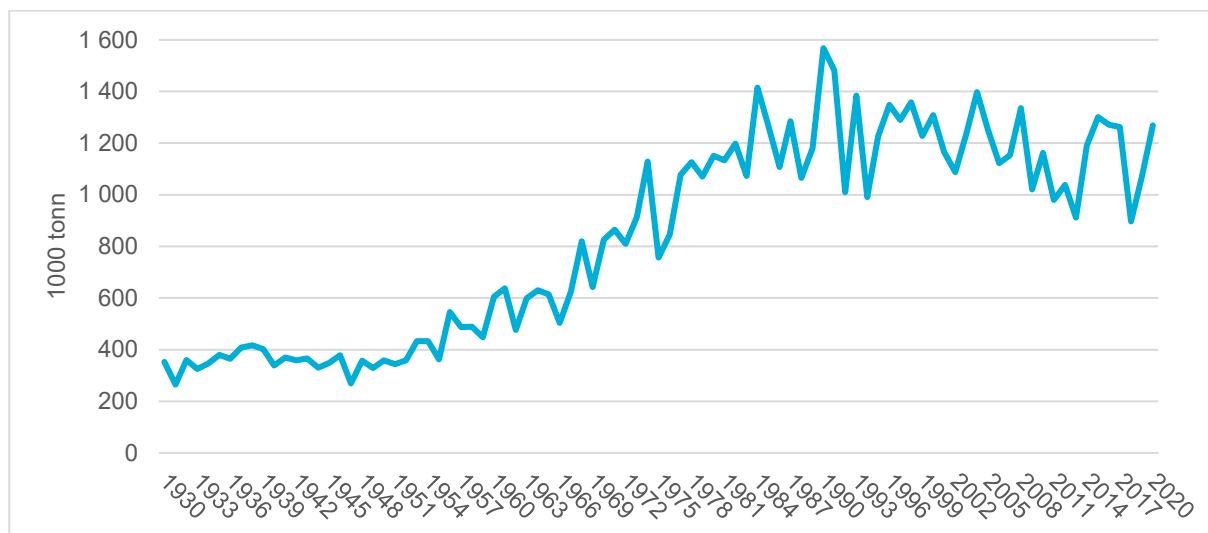
¹⁰ For 2007, 2010 og 2013 er tallene for utgangersau justert med 0,73 fordi utgangerkategorien omfattet både lam og voksen sau.

Tallene for sau i 2019 og 2002 er beregnet med utgangspunkt i estimert antall dyr ved beiteslipp. Det er tatt utgangspunkt i antall dyr per 1.3. (tall fra produksjonstilskuddssøknadene) og deretter justert for antall dyr slaktet i mars, april og mai. Tilsvarende justering er ikke gjort for storfe. Årsaken til ulik håndtering er at det er de voksne sauene som skal være med, og da kan man se bort fra de som har kommet til etter 1.3., mens for storfe er det alle dyr som skal være med, og da kan man anta at antall slakta og født i perioden fra 1.3. til beiteslipp er om lag det samme.

3.3 Status og utvikling i korn- og kraftfôrproduksjon

3.3.1 Korn og kornproduksjon

Figuren under viser utvikling og variasjon i kornproduksjonen de siste 90 årene. Variasjonene mellom år er i stor påvirket av vær og vekstforhold, trenden er forårsaket av utvikling i sorter og dyrkingsteknikk i kombinasjon med endringer i areal til kornproduksjon.



Figur 8 Norsk produksjon av korn, erter og oljefrø, 1930-2020. Kilde: Norske Felleskjøp og Landbruksdirektoratet.

Teksten nedenfor er blant annet basert på intervjuer og samtaler med aktører i kornbransjen.

Kornmottakene og kornkjøperrollen er i mange tilfeller knyttet opp mot kraftfôrindustrien, selv om det også foregår et betydelig andrehåndssalg fra rene kornmottak til anlegg med kraftfôrproduksjon, og ikke minst til anlegg i underskuddsområdet som enten ikke har eller kun har marginale kornmottak.

De fleste kornmottak er bygd på 70- og 80-tallet og dermed tilpasset kornmonopolets tid. Anleggsstrukturen er derfor heller ikke innrettet for mottak av mange mathvetekvaliteter og flere førkornkvaliteter. Med dagens 5 mathvetekvaliteter, så er det begrenset kapasitet til oppdeling i førkornkvaliteter innen samme kornslag. En gjennomsnittscelle på et norsk kornmottak er 2-3 000 tonn. I tillegg finnes tårnsiloer og planlager på en del anlegg som kan ta mellom 5- og 10 000 tonn. For mottak av spesialkvaliteter benyttes i stor grad eldre byggetrinn (før 80-tallet) med mindre celler.

Investeringene de siste 30 årene har utover ordinært vedlikehold i hovedsak vært knyttet til datastyring, mottakskapasitet og prøvetaking. Selv om det etter hvert har blitt vanlig med tørker på gårdene har blant annet flis- og halmfyringsanlegg bidratt til økt tørkekapasitet til lavere kostnad. De lange køene av traktorer med hengerlass er også delvis byttet ut med trailere med containere, noe som har bidratt til behov for effektivt mottak. Men utover dette er innmaten i anleggene og antall lagerceller stort sett uendret. Det betyr at mottakskapasiteten i kornområdene er stort sett uendret siden midten av 80-tallet. I Felleskjøpets kornguide er dette omtalt «Bortsett fra noen gjenoppbygginger etter branner, er det mer enn 35 år siden et nytt komplett kornanlegg ble bygget i Norge.»

I det norske markedet blir nesten alt korn som produseres solgt til en kornhandler. Den viktigste årsaken til at egenprodusert korn ikke nyttes som fôr på egen gård, er prisnedskrivningstilskuddet. Stort sett alt korn som produseres i Norge føres dermed inn i verdikjeden og benyttes som råvarer i kraftfôr- eller matmelindustrien. Mengden matkorn varierer fra år til år avhengig av været i vekst- og høstsesongen, men det har vært en formidabel økning i mengde matkorn, fra nærmest ingenting på av matkornbehovet 70-tallet til over 70 prosent i de beste årene de siste 15-20 årene. Dette påvirker nødvendigvis mengde førkorn, men som omtalt i kap. 3.1.2 er førkorn det meste av den norske kornproduksjonen selv med den variasjonen vær og vekstforhold gir.

Kornoppgjør avregnes etter fastsatte kriterier. Utgangspunktet er målpris, men priser varierer mellom anlegg og aktører og er et konkurranseelement. Har varen feil og/eller mangler reduseres prisen. Det sentrale er å unngå at skadelig vare og vare med nedsatt hygienisk kvalitet kommer inn i beholdningene. De vesentligste kravene til fôrkorn dyrkingen er altså av hygienisk karakter. Prøver som gir grunnlag for avregning av kornpartier sendes til analyselaboratorier. Normalt vil det gå ca. 10 dager fra prøve er tatt ut til mottaksanlegget har resultatet. Det betyr at for å ha et sikkert grunnlag for sortering av fôrkorn kontra mat, og eventuelt ytterligere sortering av fôrkorn, må det tas forhåndsprøver.

Teknologisk utvikling på analyse og instrumentering gjør at det i dag er mulig å ta helkornanalyser ved mottak. En kan da raskt få svar på en rekke kvalitetsparametere som kan gi grunnlag for en mer finmasket sortering, bl.a. på protein. Men grunnet for små muligheter til å sortere ved det enkelte mottak, er det per i dag begrenset effekt av å gjennomføre dette.

Mangel på plass i innlandet gjør at om høsten er det søkelys på å få mye av kornet til kysten og deretter forttest mulig til Stavanger og nordover. Vi ser av søknader til frakt av korn fra overskudd- til underskuddsområdet at de største kvantaene sendes ut av overskuddsområdet i august/september.

I tillegg til de store varestrømmene har det vært en utvikling i retning flere og mindre kvaliteter. Eksempler er økologisk korn, fem mathveteklasser, spelt, åkerbønner mv. Av effektivitetshensyn bør små varestrømmer håndteres sammenhengende. Utfordringen hos mange av mottakene er å ta vare på små varestrømmer i en struktur som skal domineres av store varestrømmer. Store partier av homogen kvalitet er mer verdifullt for et kostnadseffektivt, stabilt og godt fôr enn mange partier med marginale kvalitetsdifferenser som skal styres inn i korte produksjonssykluser. En stor importlast av 100 prosent homogen kvalitet sikrer produksjonen og gir stabile sluttresultater.

Samtidig som det er ønskelig å homogenisere våre norske råvarebeholdninger, er det også ønskelig med flere fôrkvaliteter som f.eks. bygg med høyere proteininnhold eller rughvete. Resultater fra fôringsforsøk viser at rughvete til dels kan erstatte hvete i kraftfôr, men som på flere mottak sorteres som bygg. Mangel på lagerceller og for liten produksjon gjør det uinteressant å bruke ei egen lagercelle til dette kornslaget. Matkornet prioriteres før fôrkornet, og dette medfører at det ikke er lagerceller nok til egne fôrkvaliteter. For å oppnå stabil kvalitet på kraftfôret og unngå å lage nye resepter for samme fôrslag på grunn av nye råvarer er store homogene råvarebatcher det gunstige. I denne sammenhengen vil det oppstå en avveining mot å kunne sortere flere kvaliteter av fôrkorn.

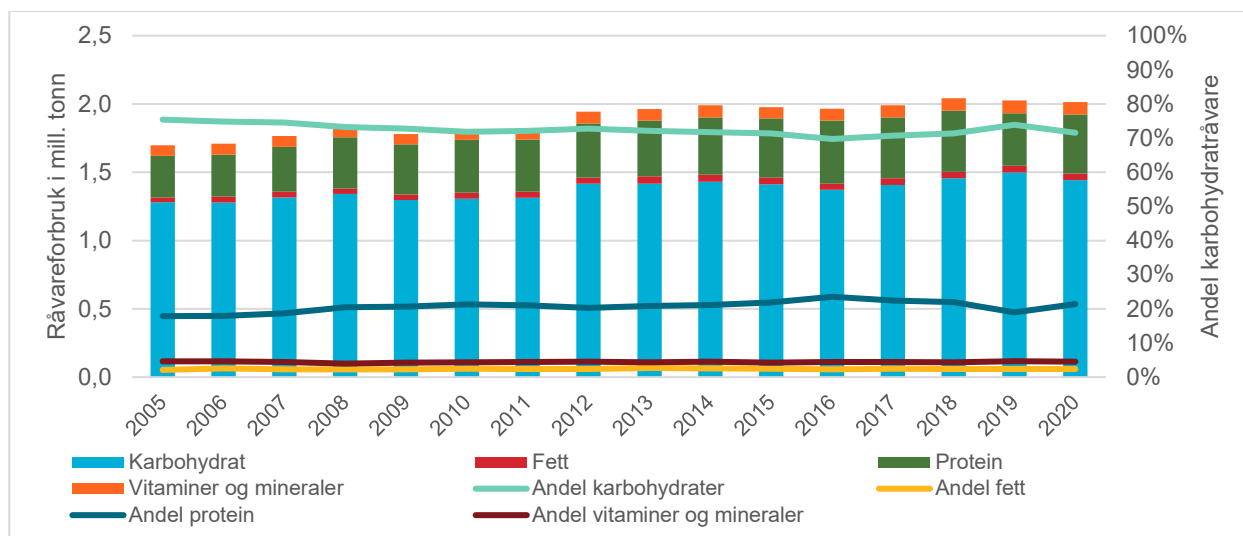
For å oppnå en gunstigere tilgang på sorter og kvaliteter må vi også se på mekanismene som er gjeldende når kornprodusenten velger såvarer. Dette valget skjer i hovedsak basert på hvilke sorter som er tilgjengelige i markedet, forventet avlingsutbytte per daa og forventet pris. Siden prisen er kjent på forhånd, vil arealutbytte, sorter tilgjengelig i markedet og eventuelle agronomiske hensyn, dominere valget. Hvilke behov dyrematerialet trenger for å utnytte sin genetiske kapasitet til optimal produksjon er ikke sentralt i valget. En tilsvarende problemstilling er mer kjent ved dyrking av mathvete, der det er avvik mellom hvete klasser som matmelindustrien etterspør og hva som produseres, men samme utfordring er til stede for fôrkorn, dersom målet er å øke norskandelen.

3.3.2 Kraftfôr og kraftfôrproduksjon

I Landbruksdirektoratets *Markedsrapport 2020* (rapport nr. 5/2021) er forbruket av råvarer til kraftfôr i perioden 2005 til 2020 presentert. Vi har her valgt å vise dette både som tabell og grafisk framstilling. Forbruket av råvarer til kraftfôr var på ca. 2,02 mill. tonn i 2020. Dette var omtrent 0,5 prosent lavere enn i 2019, som igjen var marginalt lavere enn i 2018. De noe høyere tallene i 2018 og 2019 hadde sammenheng med tørkesommeren i 2018. Nesten 72 prosent av råvarene var karbohydrater, mens proteinråvarene utgjorde i overkant av 21 %. I løpet av perioden har andelen karbohydratråvarer i kraftfôret blitt noe redusert, mens andelen proteinråvarer har økt.

Tabell 15 Forbruk av kraftfôrråvarer fordelt på varegruppe, 2005–2020. Mill. tonn og prosent.

År	Karbo- hydrat	Fett	Protein	Vitaminer og mineraler	Totalsum	Andel karbo- hydrater	Andel fett	Andel protein	Andel vitaminer og mineraler
2005	1280172	35934	303356	78035	1697497	75,4 %	2,1 %	17,9 %	4,6 %
2006	1278878	44486	307108	78399	1708871	74,8 %	2,6 %	18,0 %	4,6 %
2007	1316265	41063	329528	78886	1765742	74,5 %	2,3 %	18,7 %	4,5 %
2008	1340562	41483	374547	72469	1829061	73,3 %	2,3 %	20,5 %	4,0 %
2009	1295937	40853	368058	75463	1780311	72,8 %	2,3 %	20,7 %	4,2 %
2010	1305782	45056	387270	78875	1816983	71,9 %	2,5 %	21,3 %	4,3 %
2011	1314346	42494	383663	81471	1821974	72,1 %	2,3 %	21,1 %	4,5 %
2012	1415397	46509	394417	87852	1944175	72,8 %	2,4 %	20,3 %	4,5 %
2013	1416894	52736	409179	84553	1963362	72,2 %	2,7 %	20,8 %	4,3 %
2014	1429650	51615	419765	90217	1991247	71,8 %	2,6 %	21,1 %	4,5 %
2015	1411424	49309	433497	83507	1977738	71,4 %	2,5 %	21,9 %	4,2 %
2016	1370942	45273	462707	86543	1965465	69,8 %	2,3 %	23,5 %	4,4 %
2017	1408017	48367	446331	87700	1990415	70,7 %	2,4 %	22,4 %	4,4 %
2018	1456141	47627	448234	89328	2041329	71,3 %	2,3 %	22,0 %	4,4 %
2019	1498738	48687	384753	94550	2026728	73,9 %	2,4 %	19,0 %	4,7 %
2020	1442669	48394	432166	91783	2015011	71,6 %	2,4 %	21,4 %	4,6 %



Figur 9 Forbruk av kraftfôrråvarer fordelt på varegruppe, 2005–2020. Mill. tonn og prosent.

For å forstå sammenhengene er det gjennomført møter og samtaler med fagpersoner i husdyrnæring i ulike roller i industri og forskning. Teksten nedenfor er blant annet basert på dette.

Kraftfôr er komponert av ulike råvarer for å oppnå et bestemt næringsinnhold for ulike dyreslag i ulike livsfaser og for ulike fôringsstrategier. Det skilles mellom grupper av råvarer, etter hvilke typer næringsstoffer som utgjør den viktigste delen av råvarene; Karbohydrater, protein, fett, vitaminer og mineraler. I tillegg kommer tilsetninger som syntetiske aminosyrer, enzym, farge og bindemiddel.

Vi ser en trendutvikling i produksjon og etterspørsel. På den ene siden har etterspørselen utviklet seg med hensyn til dyras fôrbehov (kvalitet, mengde), på den andre siden er forbrukeren sine ønsker i endring. En

framskrivning må derfor ta opp i seg både forventet framtidig utvikling i dyras fôrbehov, men også en forventet utvikling av etterspørselen til de ulike produksjonene.

Dagens produksjonsdyr er et resultat av flere tiår med bevisst avl på enkeltegenskaper. Tykkelsen på grisens spekklag, og fettinnhold i melka er to egenskaper som er klassiske eksempel på dette. Spekklaget har blitt mindre, mens protein og fettinnhold i melka har variert med kostholdsråd og forbrukertrender.

I motsetning til kornbransjen har kraftfôrproduksjonen vært i en rivende utvikling de siste 25 årene. Produksjonsutstyret gir rom for langt flere råvarer, stabil pellets kvalitet, muligheter for i variasjon i pelletsdiameter m.m. Selve blandingene optimaliseres for næringsinnhold og økonomi av avanserte dataprogram der analysen av innholdet til råvarene legges inn med høy nøyaktighet, og økonomien i valg av råvarer og komposisjon for å oppnå ønsket næringsinnhold blir vurdert nøye. Det utvikles fôrtyper til flere faser i mer og mer spesialiserte produksjoner. Forskning gir ytterligere svar på hvilke behov som har størst betydning for best resultat og som igjen blir tatt hensyn til i optimaliseringen av kraftfôrblendingene. Dette gir igjen mulighet til å tilpasse produkter til forbrukerne sine preferanser.

Det framgår av beskrivelsen i kapittel 3.3.1 at det er utfordrende for kornmottakene å få til mottak og lagring av spesialkvaliteter. Samtidig har kraftfôrindustrien produksjonsutstyr og optimaliseringsprogrammer som kunne ha utnyttet spesialkvaliteter på en måte som ville muliggjort større norskandel i kraftfôret. Dette er et dilemma, som gir både muligheter og utfordringer.

Innholdet i kraftfôret varierer mellom dyreslagene. Det er også variasjoner i hvilke råvarer som er nødvendig for å oppnå ønsket produksjon og dyrevelferd. Dette omtales nærmere under.

Fjørfe: For fjørfe har det ikke skjedd vesentlige endringer i næringsbehovet de siste 15-20 årene. Noe raskere vekst hos slaktekylling har økt et allerede høyt krav til proteininnhold og aminosyresammensetning i fôret, og dette fordrer råvarer vi i liten grad produserer i Norge. Til tross for innovasjon innen syntetiske enzymer og aminosyrer, som tilsettes via premikser, vil kvaliteten på norske kornråvarer som bygg, havre, raps og belgvekster være den største begrensningen for økt bruk av norske råvarer til fjørfe. Fôr til fjørfe har historisk forholdsvis lav norskandel (60-70 prosent i år med mye fôrhvete). I tillegg er bygg ikke så godt egnet pga. lavt energiinnhold og høyt innhold av løselige fibre (beta-glukaner). Fjørfe foretrekker hvete, men rughvete kan erstatte deler av hvete og mais i fôr til fjørfe.

Prosessert animalsk protein (tidligere kjøttbeinmel) er en ressurs hvor regelverket hindrer bruk. Dersom svinemel blir lov til fjørfe (og fjørfemel til svin) vil behovet for importprotein reduseres betraktelig. Det vil ev. bli en utfordring dersom det blir krav om separate linjer for produksjon av fôr til fjørfe og svin med disse råvarene i bruk, fordi slike fôr lages ved samme fabrikker i dag. Se nærmere omtale i kapittel 4.4.1.

Eventuelt avl av mer saktevoksende hybrider kan redusere behovet for proteinkonsentrasjonen i fôret. På fjørfe med kort generasjonsintervall kan dette gjennomføres i løpet av relativt kort tid.

Svin: På tross av en avlsframgang som gir mer effektive dyr, har ikke grisens næringsbehov endret seg vesentlig de siste 20 årene.

Men en effektiv gris, både med tanke på tilvekst hos slaktegris og antall smågris per avlspurke gjør at det stilles store krav til fôrets sammensetning. Nøyaktige energi- og proteinvurderingssystemer, og god kjennskap til de enkelte råvarene som brukes i fôret er en forutsetning. Grisen har også behov for rett aminosyresammensetning med høy fordøyelighet, men dette løses ved tilsetning av syntetiske aminosyrer i premiksene.

Som omtalt i kapittel 3.1.3 har Animalia anslått norskandelen i fôrblendingen for svin er på 71 prosent, som er noe høyere enn for slaktekylling (40 prosent) og verpehøner (54 prosent), som er de produksjonene som det er naturlig å sammenligne med siden alle er kraftfôrbaserte produksjoner. En del av forklaringen på at svinproduksjon ligger høyere enn slaktekylling og verpehøner er at det er mulig å benytte en betydelig andel bygg i grisen sine fôrblendinger. Potensialet til å øke norskandelen i svinefôret ytterligere er begrenset av at grisen har behov for en del fiber, for eksempel roesnitter, for å gi metthetsfølelse og unngå magesår.

Svineavlslaget forventer en effektivitetsutvikling slik at man trenger 3 prosent mindre fôrmengde for å produsere 1 kg kjøtt i 2025 sammenlignet med i dag. Dette er basert på forventning om genetisk utvikling og forbedret drift. Dersom 50 prosent av norsk svineproduksjon omstilles til SPF (spesifikk patogen frihet)-produksjon innen 2025, kan man oppnå en ytterligere effekt slik at man totalt trenger 7 prosent mindre fôr per kg produsert kjøtt i 2025. Dette forutsetter samme forhold mellom energi og protein og aminosyrer i fôret som i dag.

Drøvtyggere: Voksne drøvtyggere er ikke så avhengige av essensielle aminosyrer direkte fra selve fôret fordi det meste av proteinet i fôret (grovfôr og kraftfôr) brytes ned i vomma av mikrober. Noe protein går bypass vomma, men det meste brytes ned. Etter at proteinet er nedbrutt bruker mikrobenes nitrogen fra proteinet, sammen med energi fra karbohydrater, til å «vokse og bli flere». Mikrobenes er bygd opp av protein, og disse har en god aminosyresammensetning. De «skylles» videre til tarm og fordøyes av drøvtyggeren der på samme måte som protein fordøyes hos enmagede. Det er dette som kalles mikrobeprotein, og det er drøvtyggenes hovedproteinkilde. Mikrobeprotein har en god aminosyresammensetning. Drøvtyggerne kan derfor, på grunn av sin vomfunksjon, utnytte en viss andel «rent» nitrogen direkte i fôret som proteinkilde- uten at dette er i form av protein/aminosyrer. Dette kalles non-protein-nitrogen, NPN.

Den største utfordringen ved bruk av mye norsk korn i rasjonen til drøvtyggere er at mikrobenes bryter ned stivelsen veldig raskt. Dette har med stivelsens egenskaper i kornsorter som bygg, havre og hvete. Det dannes da så mye flyktige fettsyrer på en gang at pH faller og vommiljøet blir suboptimalt for mikrobenes.

Importerte råvarer som mais og roesnitter inneholder karbohydrater som brytes saktere ned i vomma, og blir derfor ofte tilsatt fôrblandinger som skal brukes til melkekyr med høy ytelse og okser med høy tilvekst for å begrense pH-fall i vomma. Det er spesielt grovfôrutnyttelsen som blir dårligere når mikrobenes mistrives.

Utviklingen på melkeku med større enheter og med færre kyr som samlet produserer ca. like mye melk som før, har endret kravene til fôring av individet. Det er også godt betalt for tørrstoffinnhold i melka, spesielt fett. Det er da behov for godt grovfôr med høyt energi- og proteininnhold. Men, hver ku må uansett i tillegg få mer kraftfôr enn den ville fått ved lavere ytelse, og dette kraftfôret må også inneholde mer protein og mer energi. I tillegg er det i slike blandinger behov mer av en type karbohydratråvarer som vi ikke dyrker i Norge (mais, roesnitter) for å ivareta vommiljøet. Det blir mindre norsk korn i blandningene, typisk ca. 40-60 prosent norsk til høyt ytende melkekyr. Når det gjelder okser er det mange som ønsker å føre fram disse raskt fordi det gir god økonomi for mange å utnytte dyras vekstpotensial. Det er da behov for godt grovfôr med høyt energi- og proteininnhold, men også mer kraftfôr med de samme egenskapene som til høyt ytende melkekyr. En høy ytelse på melkeku og rask framføring av okser gir også det laveste klimagassutslippet. Dette er nærmere omtalt i kapittel 5 og 6.

3.3.3 Rom for norsk korn

Norske Felleskjøp publiserte 1. desember 2017 «Rom for norsk korn». Der presenterte de modeller for beregning av behovet for import av korn- og karbohydratråvarer til norsk matmel- og kraftfôrindustri. Bakgrunnen var Norske Felleskjøps rolle som markedsregulator og ansvaret for å gi Landbruksdirektoratet råd om behovet for supplerende import av råvarer for produksjon av kraftfôr og matmel. I det følgende gjengir vi hovedpunktene fra rapporten.

Modellene forutsatte «dagens landbrukspolitiske virkemiddelbruk» og «at sammensetningen av kraftfôret skal dekke de samme ernæringsmessige behovene som husdyra har i dag.» Dette er i store trekk uendret per i dag. Det påpekes også i dette dokumentet at kraftfôret i tillegg til å gi høy ytelse, også må ta hensyn til krav til kvaliteten på både kjøtt, melk og egg, samt at norsk kornproduksjon skjer i randsonen for hvor det er rasjonelt å dyrke korn. Det er derfor vanskelig å produsere de samme kvalitetene som er tilgjengelige fra mer tempererte strøk. Det påpekes at produksjon av bakervarer og kraftfôr basert kun på norsk korn ikke vil tilfredsstillere dagens forbruksbehov, så for å sikre at videreføring av korn i Norge så langt som mulig skjer på norsk råvare, er det behov for å definere minimumsbehovet for import av matkorn- og karbohydratråvarer. Gjennomgangen viste følgende:

Minimumsbehov til import:

- 185 000 tonn karbohydratråvarer som ikke dyrkes i Norge.
- 200 000 tonn fôrhvete (norsk eller import)
- 50 000 tonn fiber i form av kli (norsk eller import)

Tradisjonelt har kraftfôrindustrien brukt det norske kornet som stilles til disposisjon, herunder overskudd/nedklassifisering av matkorn. Bransjen har i liten grad kunnet stille krav til kvaliteter med unntak av hygieniske krav. I modellen over kan hvete og kli være norsk om det er tilgang på dette.

Ved å hensynte bilaterale avtaler og MUL-import, samt at en tilgang til hvete, mais og roesnitter på minimumsnivået ut fra et ernæringsmessig behov hos husdyra kan gi en viss risiko for problemer med ytelse hos høytstående melkekyr og purker, anbefales det derfor å øke tilgangen med 15 000 tonn roesnitter og 20 000 tonn mais. Hvete påvirker «bløt gjødsel»-problematikk hos kylling. En økning på 50 000 tonn gir derfor en sikkerhetsmargin mot slike problemer.

Robust importbehov blir dermed:

- 235 000 tonn karbohydratråvarer som ikke dyrkes i Norge.
- 250 000 tonn fôrhvete (norsk eller import)
- 70 000 tonn fiber i form av kli (norsk eller import)

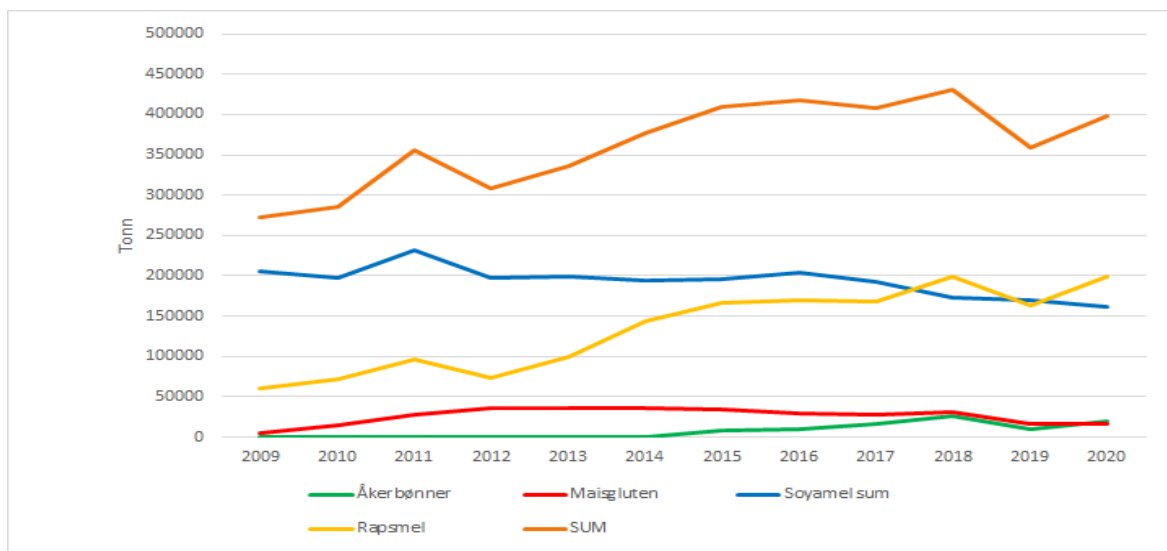
Uavhengig av minimum- eller robust import så er konklusjonen at økt tilgang til hvete er en nøkkel til økt norskandel i kraftfôret.

Siden rapporten ble offentliggjort har den vært lagt til grunn ved beregning av importkvoter. I hovedsak er det robust importbehov som benyttes.

3.4 Utviklingstrekk i import av kraftfôrråvarer

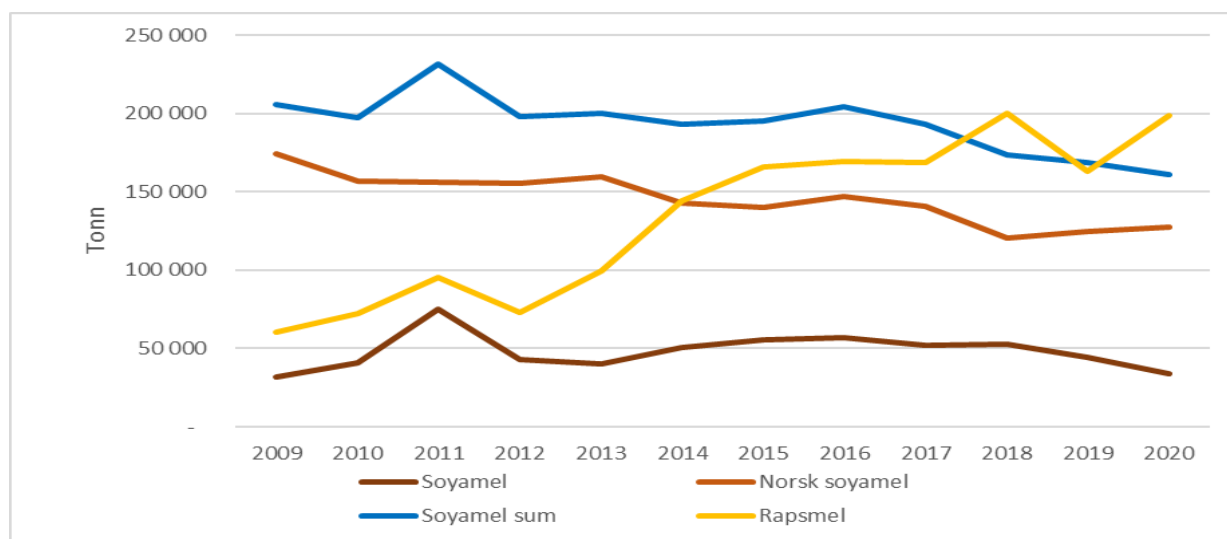
3.4.1 Proteinråvarer

Importen av proteinråvarer til kraftfôr har mer enn doblet seg de siste 10 årene. Figur 10 viser kun import av proteinråvarer til kraftfôr til husdyr. Total import er langt større fordi det importeres mye proteinråvarer til fiskefôr.



Figur 10 Import av de viktigste proteinråvarene til kraftfôr. Sum soyamel viser både importert soyamel og soyamel produsert i Norge. Sum import inkluderer også varer med lav import; solsikkemel, hvetegluten, potetprotein og andre reststoffer (Tvinn).

Den proteinråvaren vi importerer mest av til kraftfôr er rapsmel. Forbruket av soyamel til kraftfôr er delt i importert soyamel og soyamel produsert i Norge av importerte råvarer (figur 11). Første gang det ble brukt mer rapsmel enn soyamel var i 2018. Forbruket av både importert og norskprodusert soyamel til kraftfôr har gått jevnt nedover siden 2011.



Figur 11 Forbruk av proteinråvarer til kraftfôr (Landbruksdirektoratet)

Den tydeligste trenden i forbruket av proteinråvarer er altså at det blir brukt mer rapsmel og mindre soyamel. Denne utviklingen kan skyldes flere grunner.

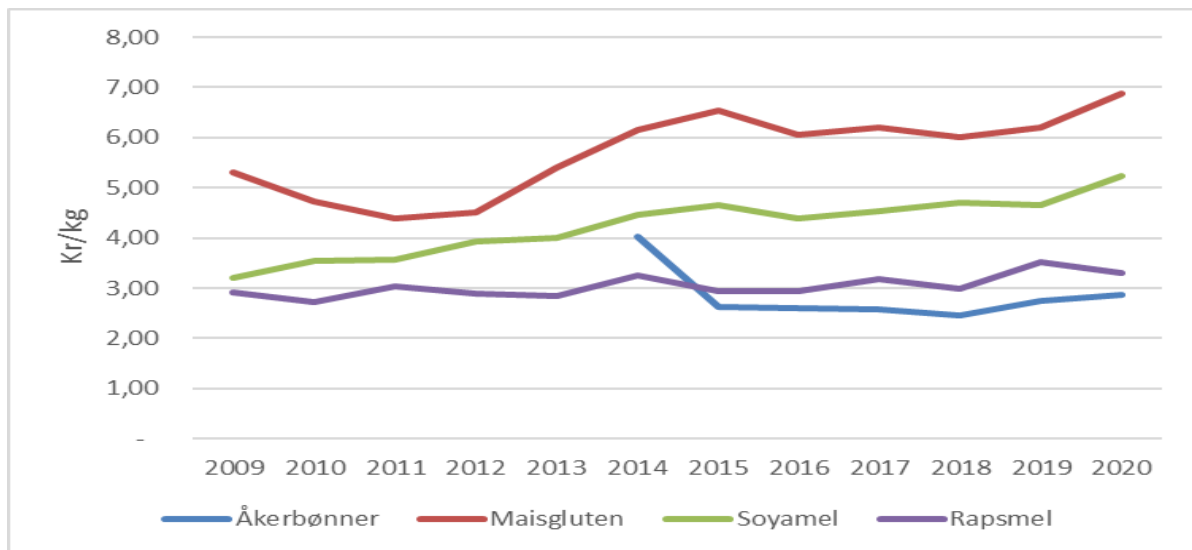
En av dem er ønsket om å bruke mindre soya som følge av problematikk rundt avskoging og klima. I 2020 kom 84 prosent av soyamelet som ble importert fra Brasil og de fleste soyabønnene som importeres til bearbeiding i Norge er også brasilianske. Selv om soyaen som importeres til Norge er sertifisert og ikke kommer fra nylig avskogede områder, er det et ønske fra husdyrprodusenter og forbrukere om å redusere forbruket av soya i kraftfôr. Rapsmelet importeres i all hovedsak fra Sverige, Finland og Baltikum og er et kortreist alternativ til soyamel.

En annen grunn til det synkende forbruket av soyamel er pris. Rapsmel er billigere enn soyamel, men inneholder også mindre protein. Prisen per kg protein er imidlertid også lavere for rapsmel enn soyamel, se tabell 16.

Tabell 16 Proteininnhold i %, importpris i kr/kg (tvinn) + toll, og proteinpris i kr per kg protein.

Råvare	Proteininnhold	Importpris 2020	Proteinpris 2020
Åkerbønner	28	2,88	10,27
Maisgluten	60	6,88	11,47
Soyamel	46	5,25	11,40
Solsikkemel	36	4,43	12,30
Rapsmel	35	3,31	9,44

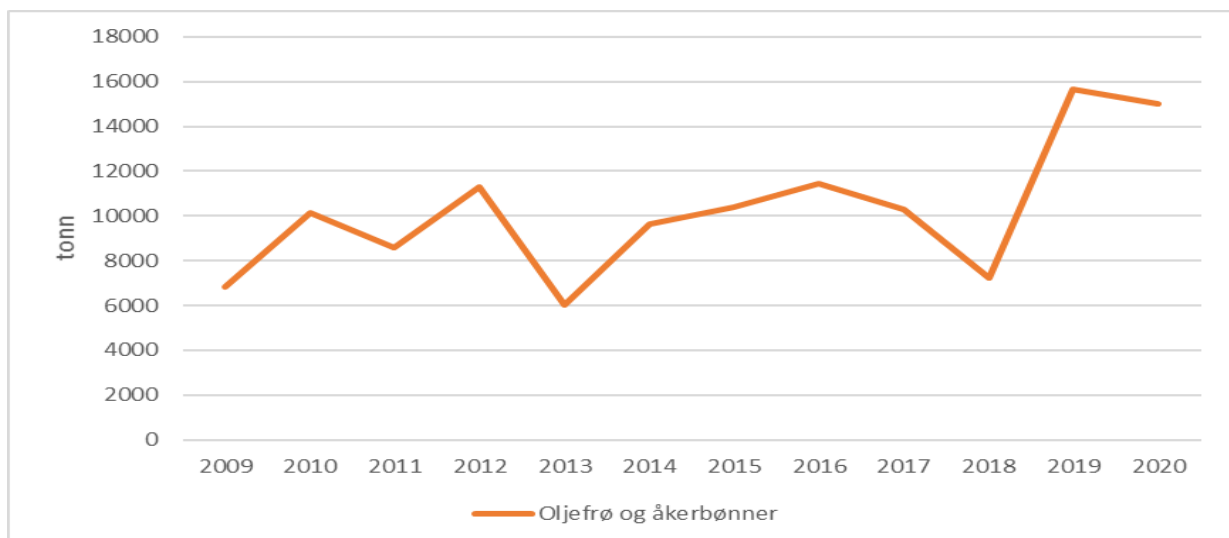
Prisdifferansen mellom soyamel og rapsmel har økt de siste årene. Mens prisen på soyamel har økt med 48 prosent fra 2010 til 2020 har prisen på rapsmel kun økt med 21 prosent (figur 12). Denne utregningen er hensyntatt toll. Sammenligner man figur 11 og figur 12 kan man se at den største stigningen i import av rapsmel, mellom 2012 og 2015, sammenfaller med perioden da prisdifferansen mellom soyamel og rapsmel økte mest.



Figur 12: Importpris på de viktigste proteinråvarene til kraftfôr (Tvinn). Årlige gjennomsnittstollsatser er lagt til prisene.

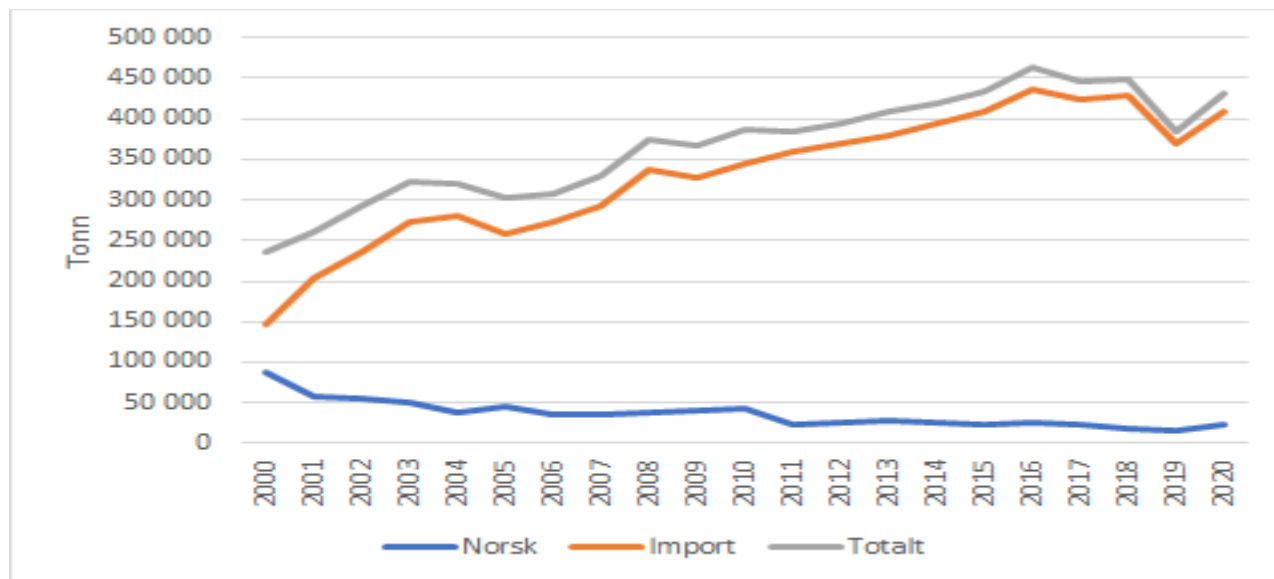
En tredje grunn til at rapsmel tar andeler fra soyamel kan være at nyere forskning har vist at rapsmel har bedre egenskaper som fôrråvare for melkekyr enn tidligere antatt, og grunnet forholdsvis lavt proteininnhold så importeres det en vesentlig mengde karbohydrat rimelig i form av rapsmel.

En annen trend i utviklingen er økt bruk av åkerbønner i kraftfôr. Vi har dyrket åkerbønner i Norge i mange år, men importen startet først i 2014. Produksjonen av åkerbønner er nå økende i likhet med importen (figur 13). Det landet vi importerte mest åkerbønner fra i 2020 var Storbritannia, fulgt av Danmark og Baltikum. Åkerbønner er altså, i likhet med rapsmel, et kortreist alternativ til soya. I 2020 var åkerbønner den tredje mest brukte proteinråvaren i norsk kraftfôr.



Figur 13 Norsk produksjon av oljefrø og åkerbønner (Norske felleskjøp)

I tillegg til åkerbønner produseres det også oljefrø i Norge. I 2020 ble det brukt 5 952 tonn norske åkerbønner og 9 237 tonn norske oljefrø i kraftfôret.

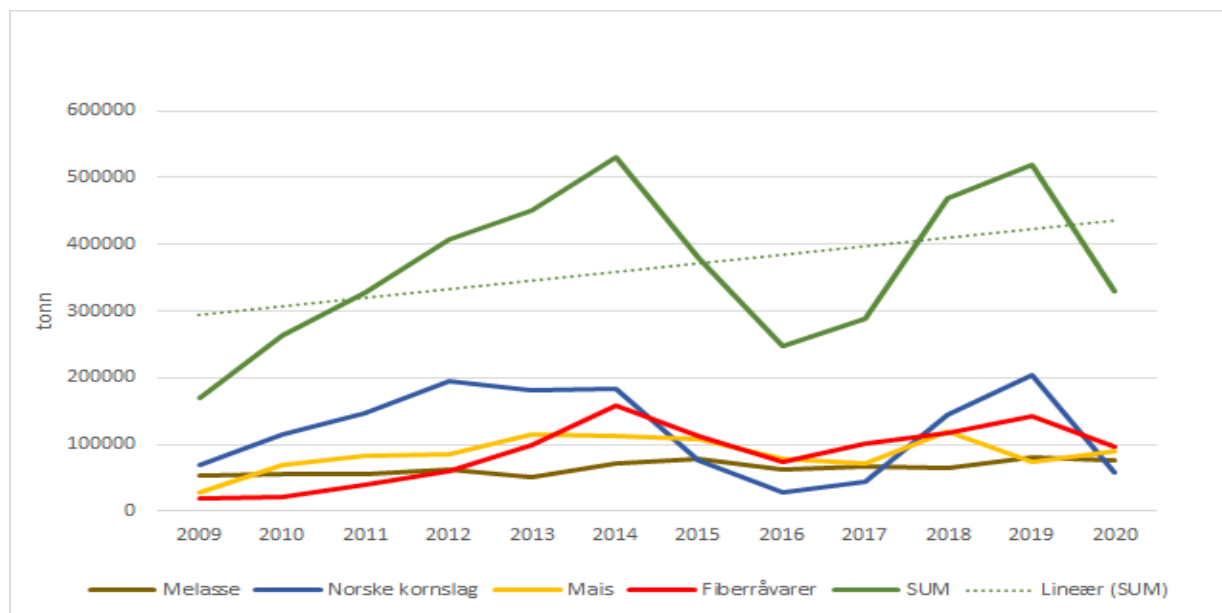


Figur 14 Forbruk av proteinråvarer til kraftfôr fordelt på norske og importerte råvarer. Norske proteinråvarer er fiskeensilasje, fiskemel, oljefrø, åkerbønner og annet protein som er rapportert som norsk (Landbruksdirektoratet). Norskprosessert soyamel er her definert som import.

Tollvernet for norske åkerbønner og oljefrø er godt. Selv om gjennomsnittlig importpris for åkerbønner var så lav som kr 2,85 per kg i 2020, sørget PNS for at norsk engrospris var lavere. Felleskjøpets produsentpris for åkerbønner var i 2020/2021 kr 4,79 per kg. PNS for åkerbønner i samme periode på kr 2,42 per kg gir en engrospris kr 2,37 per kg. Økt import av åkerbønner truer altså ikke avtaket av den norske produksjonen.

3.4.2 Karbohydratråvarer

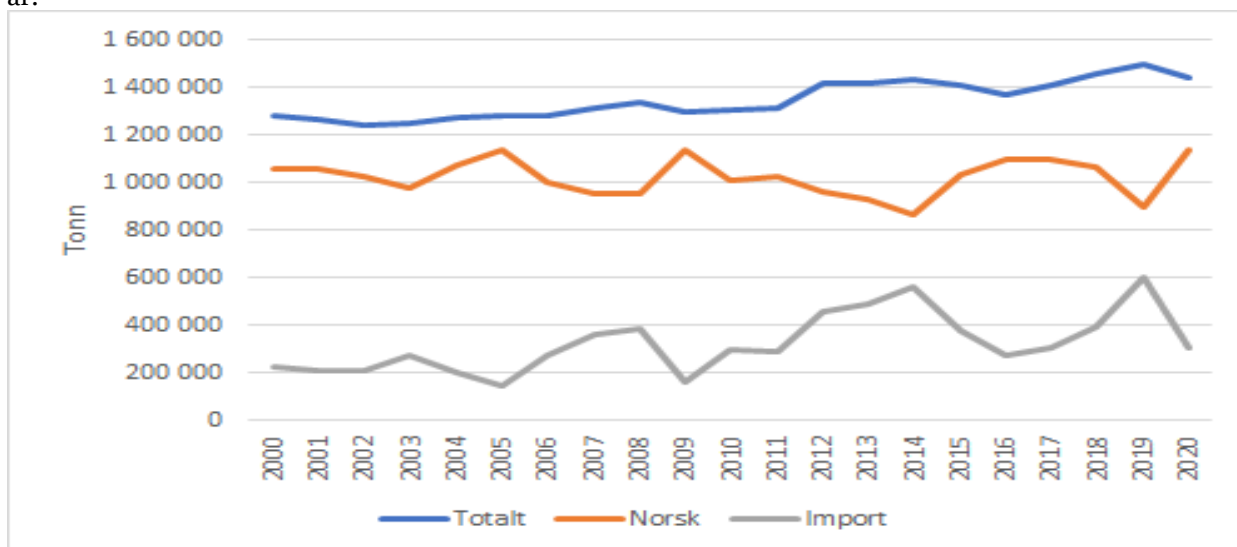
Figur 15 viser importen av karbohydratråvarer til husdyrfôr de siste 12 årene. Tallene inkluderer melasse, mais og maisgrits importert på egne kvoter og import fra MUL-land.



Figur 15 Import av karbohydratråvarer av kraftfôrprodusenter med karbohydratkvote. Norske kornslag = erter, hvete, rug, bygg og havre. Mais= Mais, maisgrits og reststoffer av mais; Fiberråvarer= Roesnitter og kli (Tvinn).

Kvoten for mais på 10 000 tonn ble avtalt med EU i 2010 og tatt i bruk først i 2012. Siden ble kvoten utvidet til 15 000 tonn med virkning fra 2019. EU -kvoten på 10 000 tonn maisgrits ble tatt i bruk i 2012 og har vært på samme størrelse siden. I 2013 ble GSP-kvoten på 40 000 tonn melasse implementert.

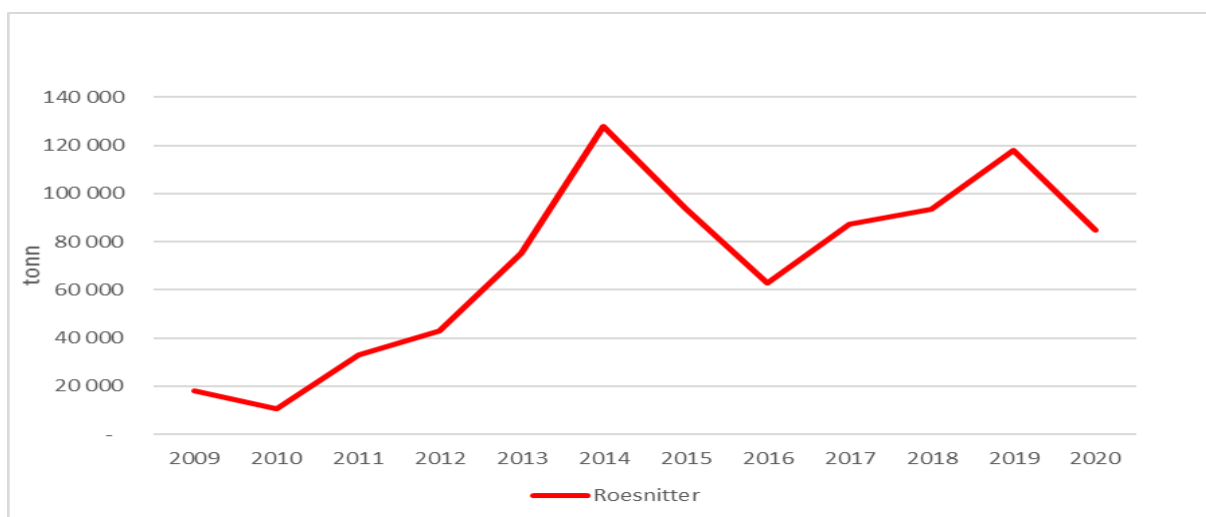
Det har vært en økning i importen av karbohydratråvarer de siste 12 årene. Selv etter svært gode norske kornår, som 2019 og 2020, er importen på et høyere nivå enn i starten av perioden og antyder et økt rom for norsk produksjon, gitt at en kan møte kraftfôrbransjens behov. Kvotene på mais, maisgrits og melasse på til sammen 65 000 tonn som har blitt implementert i perioden, er populære og utnyttes fullt ut de fleste år.



Figur 16 Forbruk av karbohydratråvarer til kraftfôr fordelt på norske og importerte råvarer (Landbruksdirektoratet).

Den karbohydratråvaren det importeres mest av, er roesnitter. Roesnitter har ikke en egen kvote, men importeres på kvoten for karbohydratråvarer til kraftfôr. Norske Felleskjøp har beregnet at minimumsbehovet fôrroesnitter er på 75 000 tonn. Dette minimumsbehovet har ligget til grunn for beregningen av størrelsen på importkvotene siden 2017. Første gang det ble importert over 75 000 tonn roesnitter var i 2013.

Roesnitter brukes hovedsakelig i fôr til melkekyr. Roesnitter inneholder mye fiber og passerer vomma før de brytes ned. Dette gir en mindre sur vom og et høyere fettinnhold i melka. Med økende krav til ytelse og ekstra betaling for fettinnhold i melka har roesnitter blitt en verdifull ingrediens i fôret til melkekuva. Som man kan se i figur 17 har importen firedoblet seg de siste 10 årene.



Figur 17 Import av roesnitter av kraftfôrprodusenter med karbohydratkvote (Tvinn)

En annen driver for økt import av roesnitter kan være at prisen på roesnitter inkludert toll ser ut til å være fordelaktig sammenliknet med norsk korn.

Vi har sett på kornåret 2019/2020 og sammenlignet importpris inkludert toll med norsk referansepris. For de varene vi ikke produserer i Norge, som f.eks. roesnitter, blir denne referanseprisen beregnet ved hjelp av en omregningsfaktor som skal ta høyde for råvarens fôrverdi sammenlignet med norsk bygg. Sammenligningen viste at det var en gevinst på 3 prosent ved import av roesnitter, 9 prosent ved import av maisgrits og 4 prosent ved import av mais. Resten av karbohydratråvarene vi ikke produserer i Norge hadde en høyere importpris inkludert toll, enn norsk referansepris.

Av de varene vi produserer i Norge var det en gevinst på 17 prosent ved import av erter, 15 prosent på import av bygg og 1 prosent på import av fôrhvete. Import av havre ga et tap på 4 prosent mens import av rug ga et tap på 21 prosent.

Samlet sett var det en negativ gevinst på 1 prosent ved import av karbohydratråvarer dette kornåret.

I kornåret 2019/2020 utgjorde samlet gevinst for roesnitter og mais over 8 mill. kr.

Roesnitter er en utpreget sesongvare. Sukkerroene høstes i oktober og november og produksjonen av sukker skjer i en kort og hektisk sesong fram til alle roene er bearbeidet en gang i januar. Restproduktet roesnitter kommer altså først på markedet i kvoteperioden desember-februar, men i denne perioden er prisen lav og utbudet stort. Dette fører som regel til at dette er den eneste perioden i løpet av året hvor roesnitter har tollsats. Det er en utbredt praksis blant kornimportørene å kjøpe opp roesnitter i denne perioden, legge dem på tollager og importere først om våren når verdensmarkedsprisen går opp og tollsatsen går ned.

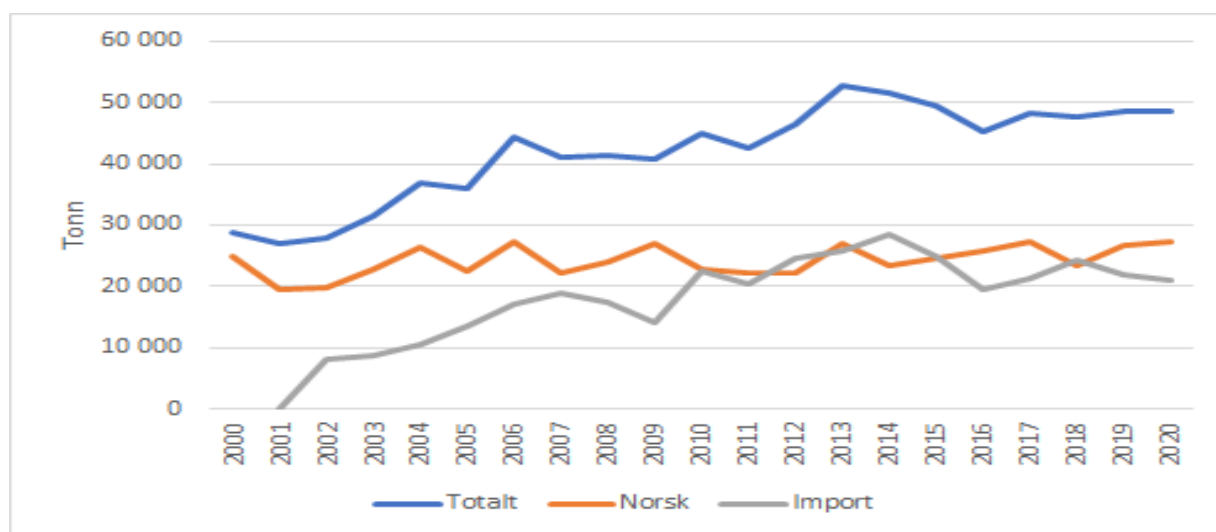
Det ville gitt en mer korrekt tollfastsettelse for roesnitter som legges på tollager om internasjonale priser i sesong ble lagt til grunn for tollfastsettelsen hele året.

3.4.3 Fett

Import av fett til husdyrfôr har økt betydelig de siste årene. De siste fire årene har den ligget jevnt på rundt 18 000 tonn. Det økte fettforbruket skyldes bl.a. økt krav til ytelse og fettinnhold i melka hos melkekyr.

Over 99 prosent av fettene blir importert på varenummer 23.09.9099 for tilberedte vegetabiliske fettstoffer eller oljer til dyrefôr. De siste par årene har det også blitt importert om lag 50 tonn rapsolje til dyrefôr. Dette skyldes blant annet at det ikke lenger brukes palmeolje i økologisk kraftfôr.

I tillegg til importert fett ble det i 2020 brukt 27 000 tonn norsk fett (figur 18). Det norske fettene besto i 2020 av 67 prosent animalsk destruksjonsfett som blir produsert av slakteriavfall. Resten er soyaolje produsert av importerte soyabønner i Norge og marint fett.



Figur 18 Forbruk av fett til kraftfôr fordelt på norske og importerte råvarer (Landbruksdirektoratet)

Norske oljefrø blir brukt direkte i kraftfôret og ikke presset til olje først. De regnes derfor som en proteinråvare, men bidrar med mye fett til kraftfôret. Med dagens internasjonale prisbilde er prisen på norske oljefrø, fratrukket PNS, billigere enn på verdensmarkedet.

3.5 Utvikling i forbruk av kraftfôr

Mandatet peker på et ønske om å øke norsk fôrproduksjon. Mandatet peker videre på bedre grovfôr kvalitet, økt proteinproduksjon og økt bruk av beiter som mulige strategier for å oppnå målet.

I den ønskede framtidstilstanden skal den økte norske fôrproduksjonen være realisert på en slik måte at husdyrproduksjonens konkurransekraft mot import heller er styrket enn svekket. Dette forutsetter at norske forbrukere blir forsynt med de mengder og kvaliteter norskprodusert melk, egg og kjøtt som etterspørres. Videre at husdyrprodusenten kan drive sin produksjon på den, for den enkelte produsent, mest fordelaktige måte, med de driftsopplegg og husdyr produsenten ønsker. Husdyra skal til enhver tid ha tilgang på fôr i tråd med sine ernæringsmessige behov.

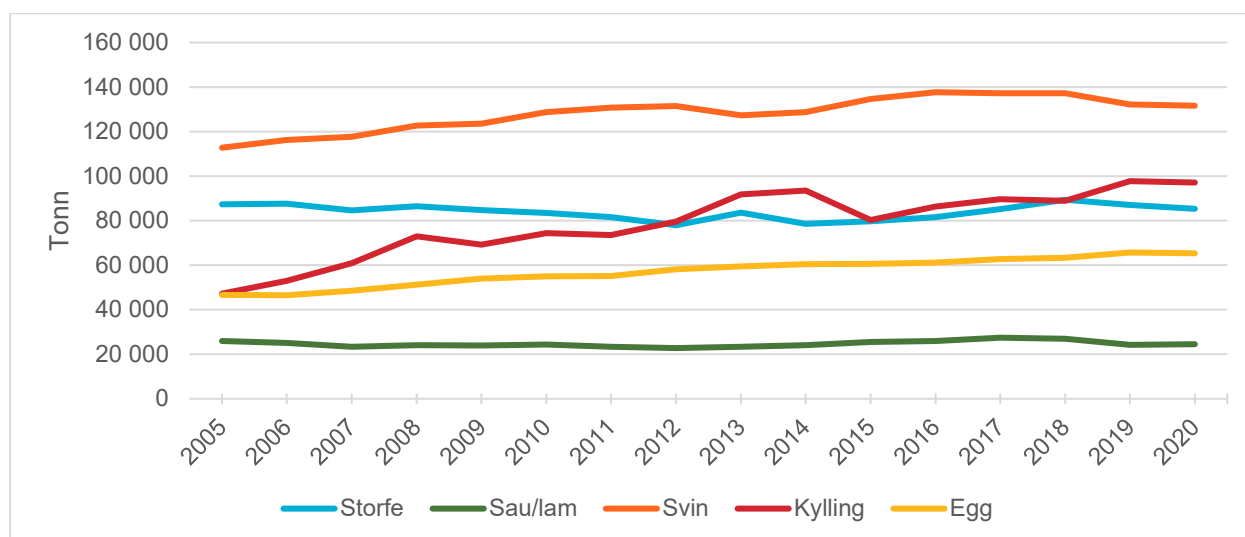
Den ønskede framtidstilstanden forutsetter en diversifisert grasbasert husdyrproduksjon over hele landet kombinert med kornproduksjon på flatbygdene i Trøndelag og på Østlandet.

En viktig del av framtidsbildet er knyttet til en effektiv verdikjede for korn og kraftfôr. Kraftfôr er en av de viktigste kostnadsfaktorene i husdyrbruket.

I omtalen nedenfor beskrives utviklingen i etterspørselen av animalske produkter og kraftfôrets rolle framover.

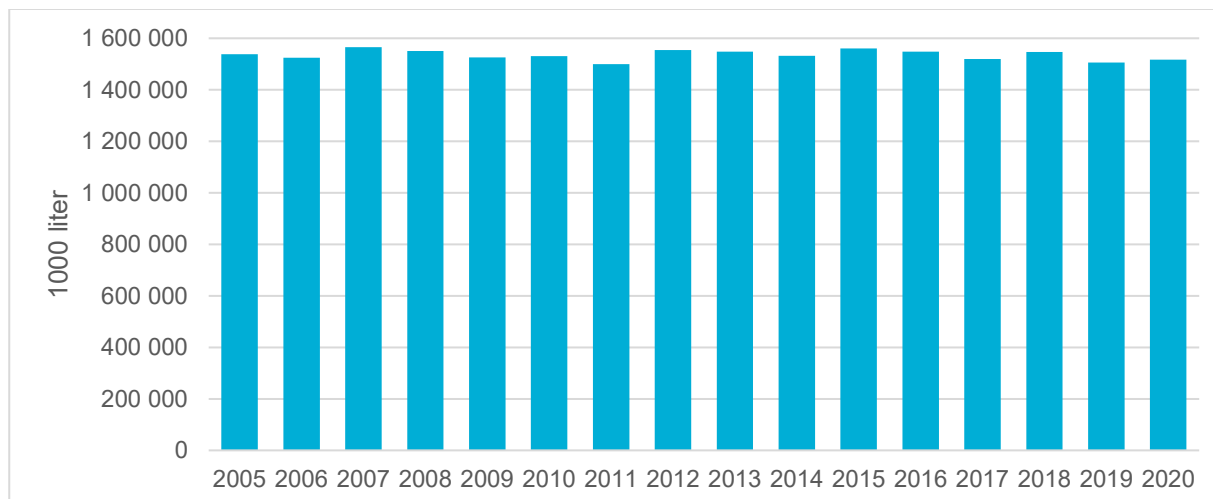
Forbruket av kraftfôr har økt over mange år. Innholdet i kraftfôret har også endret seg. Produktmangfoldet har blitt større og innholdsmessig har også kraftfôret endret seg betydelig i løpet av noen ti-år. Endringene har til dels teknologiske årsaker, men først og fremst er det etterspørselen som har endret seg. Etterspørselen etter svinekjøtt og fjørfeprodukter har økt, mens etterspørsel etter produkter fra grovfôrspisende dyr har hatt en flatere utvikling. Samtidig har også dyras ernæringsmessige behov endret seg mye i takt med at en har fått dyr med høyere ytelse. Dette er også omtalt i kapittel 3.3.2.

Figur 19 viser at det produseres mer av både svinekjøtt, kyllingkjøtt og egg nå, enn i 2005. Den mest markante økningen er for kylling, hvor produksjonen er mer enn doblet. Produksjonen av storfekjøtt har svingt noe, men viser verken en fallende eller stigende tendens i perioden. Det samme gjelder produksjon av saue- og lammekjøtt.



Figur 19 Produksjon av ulike typer kjøtt og egg, 2005-2020 (Kilde: Landbruksdirektoratet).

Det framgår av figur 20 at melkeproduksjonen har holdt seg rimelig stabilt på 1,5 milliard liter gjennom perioden.

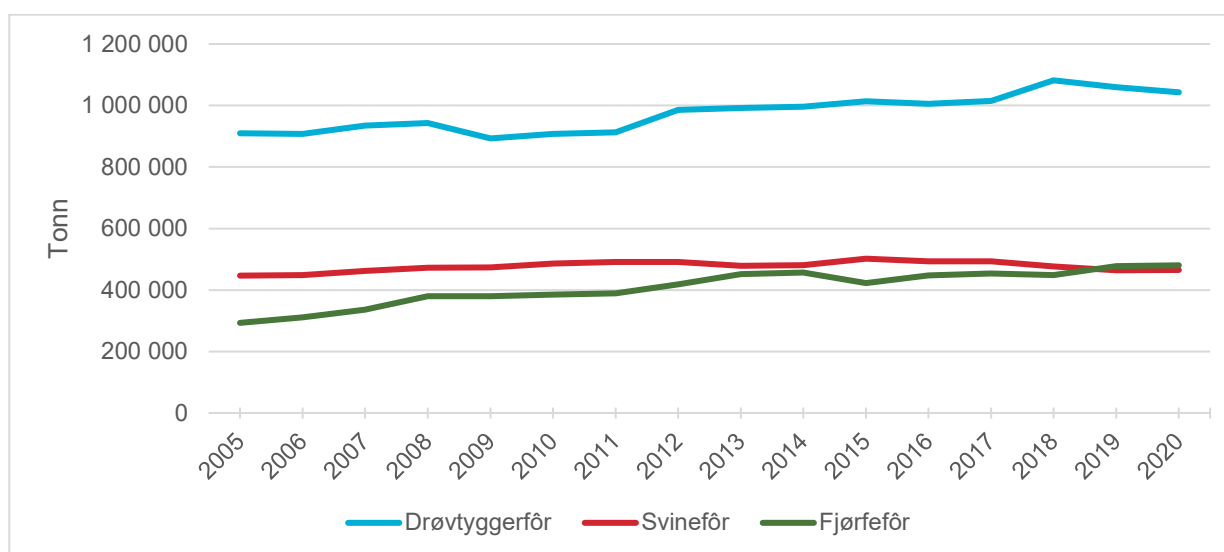


Figur 20 Melkeproduksjon (ku og geit), 2005-2020.

Nedenfor belyses utviklingen i kraftfôrforbruket over en lengre periode.

Figur 21 viser utviklingen i salg av kraftfôr fordelt på drøvtyggerfôr, svinefôr og fjørfefôr i perioden 2005-2020. Tallene er basert på statistikk som Landbruksdirektoratet lager. Av figuren framgår det at salget av drøvtyggerfôr var rundt 130 000 tonn større i 2020 enn i 2005. For fjørfefôr steg salget med nærmere 190 000 tonn i perioden. Salget av svinefôr derimot, har ikke steget nevneverdig i perioden.

For å vurdere årsaker til utviklingen, er det nødvendig å sammenholde forbruket av kraftfôr med produksjonen fra de norske husdyrene, som vist i figur 19 og figur 20.



Figur 21 Kraftførsalg fordelt på de tre hovedtypene kraftfôr, 2005-2020 (Kilde: Landbruksdirektoratet)

Vurdering av utviklingen fra 2005 til 2020

Oppsummert viser figur 19 - figur 21 at

- salget av fjørfefôr har fulgt produksjonsutviklingen for kyllingkjøtt og egg.
- produksjonen av svinekjøtt har økt samtidig som salget av svinefôr er tilnærmet uendret.
- salget av drøvtyggerfôr har klatret trinnvis oppover selv om produksjonen av både storfe, sau/lam og melk ikke er særlig større nå enn i 2005. En mulig forklaring kan være at kraftfôrbehovet til produkter fra drøvtyggere også er en funksjon av hvor mye grovfôr de spiser.

Fra 2005 til 2020 har det vært en svak oppadgående trend i mengden produsert svinekjøtt per tonn solgt kraftfôr, og en tilsvarende trend gjelder for kylling og egg per tonn solgt fjørfôr. Det har vært en svak nedadgående trend for produsert storfe, sau og lam per tonn drøvtyggerfôr. Statistikken viser altså en økt produktivitet (mengde produsert per kg kraftfôr) for svin og fjørfe, men et økt fôrforbruk for drøvtyggere. Det er gjort noen videre vurderinger av dette i kapittel 3.6.

Parameterne fôrsalg og produksjon synes løsere knyttet sammen for drøvtyggere enn for svin og fjørfe. Det er derfor usikkert om nedgangen i tonn vare produsert per tonn fôr betyr at fôrbehovet til drøvtyggere har blitt større. Det kan forklares ved at de spiser stadig mer kraftfôr relativt til grovfôr og endringer i sammensetningen av kraftfôret kan også ha betydning.

Vi kjenner ikke til noen offentlig tilgjengelig statistikk som viser nivå og utvikling i fordelingen av drøvtyggerkraftfôr på ulike dyreslag/produksjoner. Vi har forsøkt å beregne dette på grunnlag av data fra forskjellige kilder og viser resultatene i tabell 17. Datagrunnlag og prinsippene for beregningen er omtalt etter tabellen.

Tabell 17 Kraftfôrforbruk per liter/kg, totalproduksjon og sum kraftfôr for kumelk, storfekjøtt på melkeproduksjonsbruk og ammekubruk, og sau/lam, 2005-2017.

	Produkt	2017	2016	2015	2012	2011	2010	2009	2005
Kraftfôrforbruk, kg per l/kg	Kumelk	0,35	0,34	0,35	0,35	0,34	0,33	0,32	0,32
	Storfekjøtt, melkeproduksjonsbruk	5,0	5,3	5,3	5,5	4,9	4,8	4,6	4,1
	Storfekjøtt, ammekubruk	3,6	3,4	3,3	3,5	3,4	2,8	2,8	2,6
	Sau/lam	4,2 ¹⁾	3,3	3,4	3,2	3,2	2,8	2,8	2,8
Totalproduksjon, mill. l/kg	Kumelk	1495	1523	1536	1531	1476	1506	1502	1512
	Storfekjøtt, melkeproduksjonsbruk	57,2	55,2	57,2	57,4	62,1	62,9	67,2	73,4
	Storfekjøtt, ammekubruk	28,0	26,4	22,4	20,6	19,5	20,6	17,6	14,0
	Sau/lam	27,6	26,1	25,7	22,9	23,5	24,6	24,0	26,1
Sum kraftfôr, mill. kg	Kumelk	518	518	534	528	502	500	486	478
	Storfekjøtt, melkeproduksjonsbruk	287	291	301	318	303	304	312	302
	Storfekjøtt, ammekubruk	102	88	74	72	66	58	49	36
	Sau/lam	117 ¹⁾	87	88	73	76	70	67	74
	Sum beregnet	1023	984	997	991	947	933	914	890
	Drøvtyggerkraftfôr totalkalkylen	1015	1005	1014	986	913	907	893	910
"Uforklart"	-9	21	17	-6	-34	-25	-21	20	

1) Den store økningen for sau/lam fra 2016 til 2017 er i hovedsak et utslag av at balanseendring er inne i inntektstallet for sau/lam og det var en betydelig nedgang i verdsettingen av dyrene i løpet av 2017

Datagrunnlaget for kraftfôrforbruket per liter kumelk i tabell 17 er fra statistikkksamlingene¹¹ fra Tines Kukontroll, omregnet fra kg kraftfôr per kg EKM til kg per liter meierileveranse. Kraftfôrforbruket per kg kumelk gjelder kun kraftfôrforbruk i melkeproduksjon, dvs. fra kua har kalvet første gang, og inkluderer ikke kraftfôrforbruk til rekruttering av melkekyr. Kraftfôrforbruk til rekruttering av melkekyr er regnet inn i storfekjøtt på melkeproduksjonsbruk.

Kraftfôrforbruket per kg kjøtt er beregnet på grunnlag av data fra referansebruksberegningene¹². Der det ikke er mengdetall, men bare verditall i referansebruksberegningene, er det omregnet til mengde med

¹¹ Tine. [Statistikk basert på informasjon fra Kukontrollen](#). Statistikkksamlinger for de aktuelle år.

¹² Budsjettnemnda for jordbruket. [Referansebruksberegninger](#).

prisdata fra totalkalkylen for jordbruket. Mengder/verdier er justert for livdyrsalg/-kjøp og ev. innslag av andre husdyrproduksjoner.

Kraftfôrforbruket per kg storfekjøtt på melkeproduksjonsbruk er beregnet med data fra referansebruk 1, «Melk og storfeslakt xx¹³ årskyr. Landet». Kraftfôrforbruket på referansebruket er fordelt mellom melk og kjøtt ut fra beregnet kraftfôrforbruk per liter melk som omtalt over.

Kraftfôrforbruket per kg storfekjøtt på ammekubruk er beregnet med data fra referansebruk 8, «Storfeslakt/ammeku, xx¹³ ammekyr. Landet»

Kraftfôrforbruket per kg sau/lam er beregnet med data fra referansebruk 3, «Sau, xxx¹³ vinterfôra sauer. Landet». Den relativt store økningen i beregnet mengde kraftfôr til sau/lam fra 2016 til 2017 skyldes i hovedsak at balanseendringer er inne i verdien av sau/lam på referansebruket, og det var en betydelig nedgang i pris på sau/lam fra 2016 til 2017.

Totalproduksjon i tabell 17 er data fra totalkalkylen for jordbruket. For kumelk er det meierileveranse av kumelk. For summen av storfekjøtt på melkeproduksjonsbruk og ammekubruk er det totalkalkylens tall for «Sum storfe» pluss «Sum kalv». Mengden storfekjøtt på melkeproduksjonsbruk er i første omgang beregnet ved å multiplisere storfekjøttmengde på referansebruket med forholdet mellom melkemengde for landet og melkemengde for referansebruket, mens mengde storfekjøtt på ammekubruk i første omgang er beregnet ved å multiplisere storfekjøttmengden per ammeku på referansebruket med totalt antall ammekyr i søknad om produksjonstilskudd sommer/høst hos søkere uten melkekyr. De beregnede mengdene er deretter kalibrert til i sum å samsvare med produksjon i totalkalkylen. For sau/lam er totalproduksjonen totalkalkylens tall for «Sum sau/lam».

Sum kraftfôr, mill. kg i tabell 17 er kraftfôrforbruk per kg/l multiplisert med totalproduksjon. I denne bolken er det også lagt inn en rad med mengde til drøvtyggerkraftfôr i totalkalkylen, «Kraftfôrforbruk. Fôrblandinger drøvtyggere». Raden «Uforklart» viser differansen mellom «Sum beregnet» og «Drøvtyggerkraftfôr totalkalkylen». Nivået på «Uforklart» er relativt lite, og har positivt fortegn enkelte år, negativt fortegn andre år.

Hva blir utviklingen de nærmeste årene framover?

Utviklingen de nærmeste årene vil først og fremst være avhengig av forbrukernes etterspørsel av norskproduserte animalske produkter og gjennom det utviklingen i dyretall. Som ledd i framskrivingen av klimagassutslippene fra jordbruket som forestås av Miljødirektoratet, gjør Nibio en framskrivinger av husdyrtallene fordelt på ulike dyreslag og dyrekategorier.¹⁴ Det er betydelig usikkerhet knyttet til framskrivingene og usikkerheten øker jo lenger fram i tid framskrivingen løper. Basert på NIBIO sine framskrivinger er vår vurdering at utviklingen kan gå i følgende retning:

Etterspørsel etter fjørfeprodukter kommer til å øke i årene framover. Nibio antar en økning i slaktevekter og det trekker i retning av at det blir vanskelig å se for seg noen vesentlig produktivitetsøkning i fôrforbruk. Vår antakelse er dermed et økt behov for kraftfôr til fjørfø i årene som kommer.

De neste 10 årene forventer Nibio om lag uendret forbruk av svinekjøtt per person. Med en viss økning i folketallet, men med fortsatt større effektivitet i produksjonen, forventes en relativt flat utvikling i kurven for forbruket av svinefôr.

Bildet er mer komplisert for storfe. Nibio legger til grunn nedgang i antall melkekyr, men økning i antall ammekuer. Det antas at melkeproduksjonen i 2030 reduseres litt sammenlignet med i dag, men at avdråtten øker. Det antas at kjøttforbruk per person reduseres noe, men med befolkningsvekst forventer vi ikke en vesentlig reduksjon i totalproduksjon. Vi har tidligere i rapporten pekt på at kraftfôrforbruket i melkeproduksjonen og storfekjøttproduksjonen har økt. I et tiårs perspektiv antar vi det vil resultere i om lag samme behov for kraftfôr som i dag, eller muligens litt økning. Dette er imidlertid vanskelig å si med

¹³ Antall dyr varierer fra år til år

¹⁴ Walland F. og A. Hegrenes, *Framskriving av husdyrtal*. NIBIO, 5.11.2019

sikkerhet. Det er også forventet nedgang i melkeproduksjonen når produksjonen av Jarlsbergost til eksport er faset ut. Nibio sin prognose forventer en nedgang, men at melkemarkedet i løpet av noen år henter seg inn. En post-pandemisituasjon i 2022 innebærer også en stor usikkerhet i etterspørsel basert på norsk melk.

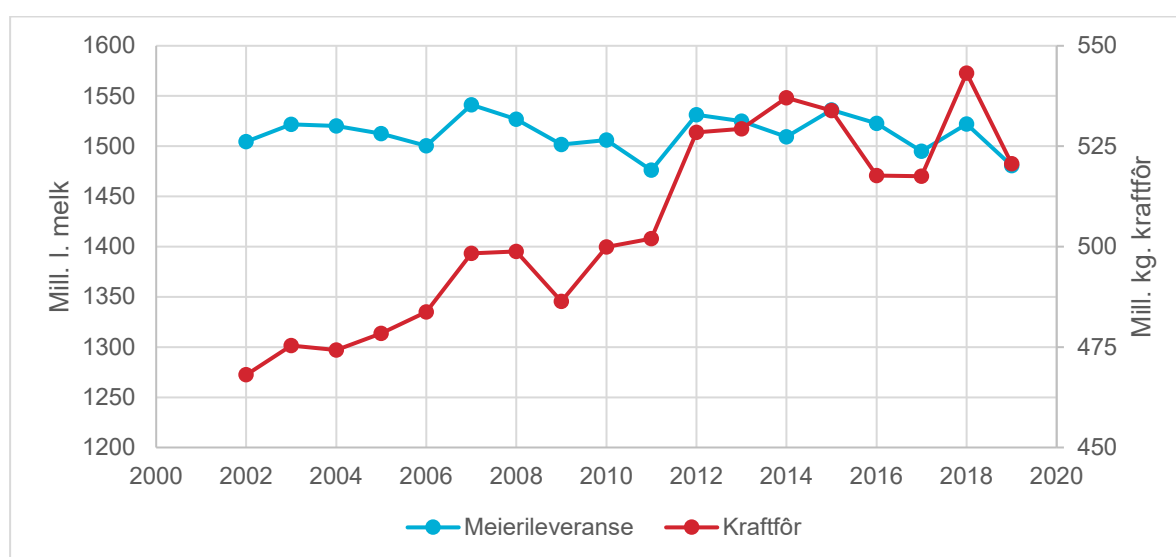
Endringer i produksjonen for andre grovfôrspisende forventes å være relativt små.

3.6 Mulige årsaker til utviklingen i fôrbruk i ulike husdyrproduksjoner

3.6.1 Melkeproduksjonen

3.6.1.1 Utvikling i samlet produksjon og kraftfôrforbruk

Utviklingen i kumelkproduksjonen og kraftfôrforbruket i kumelkproduksjonen (jf. tabell 17 for beregningsmåte/kilde) er sammenstilt i figur 22 nedenfor.



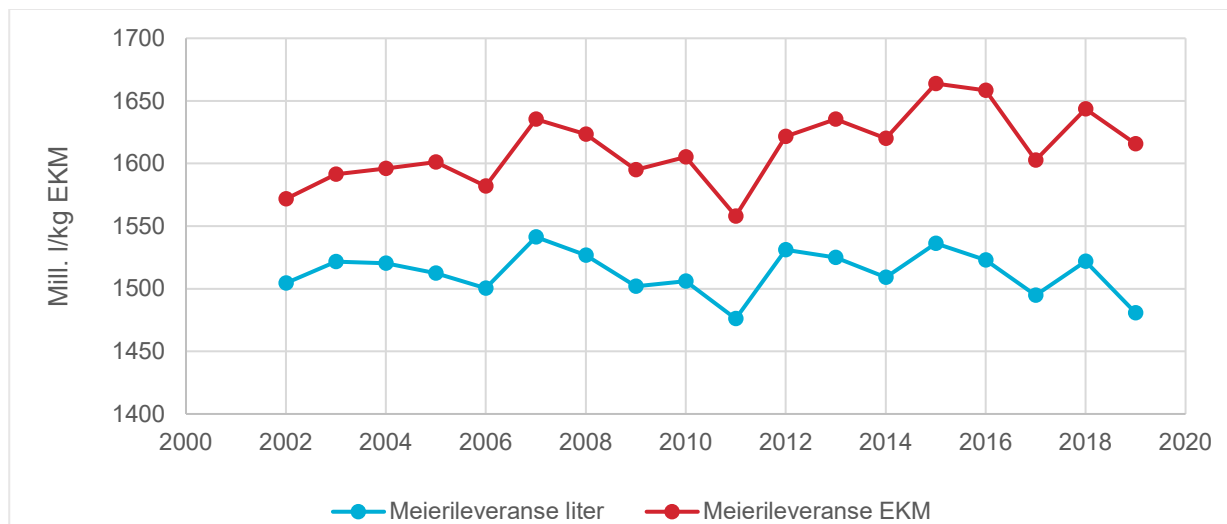
Figur 22 Meierileveranse og kraftfôrforbruk i kumelkproduksjonen 2002-2019.

Fra begynnelsen til siste del av perioden 2002-2019 har kraftfôrforbruket i kumelkproduksjonen litt grovt sett gått opp med rundt 50 mill. kg. Fra 2011 til 2012 var det en nokså markant økning på vel 25 mill. kg, mens det var mer stabilt de siste årene før 2011 og årene etter 2012. Sommeren 2011 var det mye regn. Melkeproduksjonen var lav, melka hadde lavt fettinnhold og vi fikk «smørkrisa» i siste del av året. I denne situasjonen oppfordret Tine i Bondebladet¹⁵ til å bruke mer kraftfôr. Det høye kraftfôrforbruket i 2018 skyldes trolig tørkesommeren det året.

Mens meierileveransen fra 2002 til 2017 gikk ned med 10 mill. liter, gikk meierileveransen regnet som energikorrigert melk opp med ca. 30 mill. kg, se figur 23, dette skyldes særlig økt fettprosent i melka (fra 4,14 til 4,27¹⁶).

¹⁵ Bondebladet (2011). [Kyrne bør få mer kraftfôr](#).

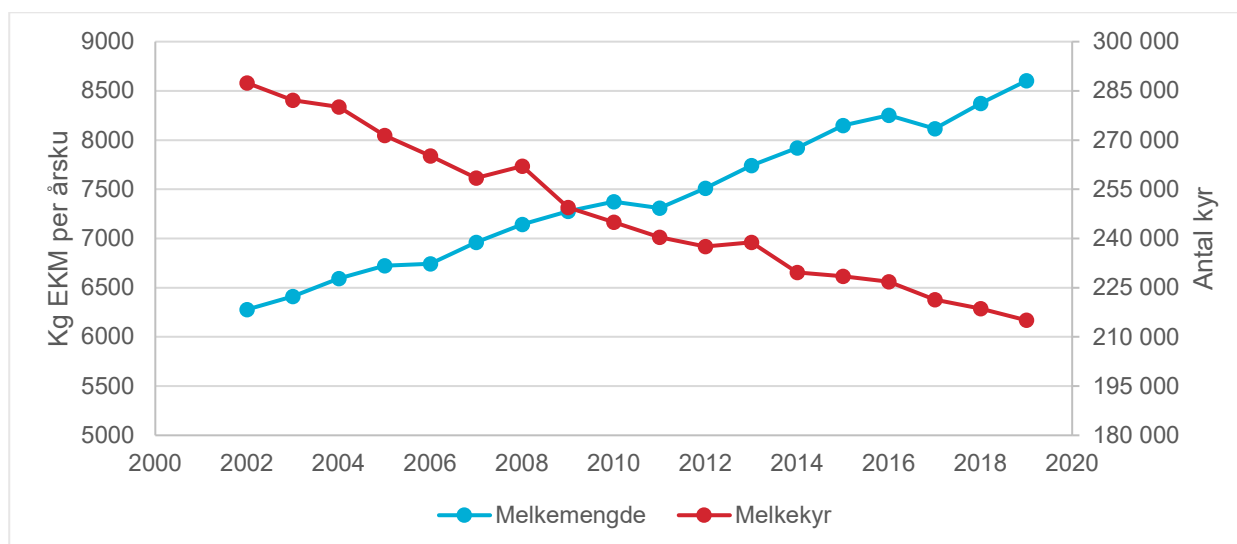
¹⁶ Tine. Statistikk basert på informasjon fra Kukontrollen. [Statistikksamling 2019](#).



Figur 23 Meierileveranse kumelk i liter og kg energikorrigert melk. 2002-2019

3.6.1.2 Avdråttsnivå i melkeproduksjonen

Utviklingen i antall melkekyr og melkeavdrått per årsku er vist i figur 24.



Figur 24 Antall melkekyr i Norge¹⁷ og melkeavdrått EKM per årsku¹⁶. 2002-2019.

Fra 2002 til 2019 har avdråttsnivået i melkeproduksjonen økt fra ca. 6300 kg til EKM ca. 8600 kg EKM mens antallet melkekyr har gått ned fra 287 000 til 215 000.

Vi har fått hjelp av prosjektleder i TINE Rådgiving Vestland, Jo Helge Sunde, til å sette opp kalkyler for å belyse det økonomiske utslaget av forskjellig avdråttsnivå i melkeproduksjonen. Formålet med denne oppstillingen er å vise hvor sterkt det økonomiske insentivet er til å ha høy ytelse i melkeproduksjonen.

Tabell 18 nedenfor viser forskjellen i kalkulert dekningsbidrag mellom avdråttsnivå på 9000 og 7000 kg melk per årsku på Vestlandet, ved et driftsomsfang på 24 årskyr og påsett og med melkevotepå 200 000 liter. Bortsett fra avdråttsnivå melk og kraftfôrforbruk, er forutsetningene like, inkl. antall dyr og kjøttproduksjon. Flere detaljer fra kalkylene vises i vedlegg 1.

¹⁷ SSB, Statistikkbanken, tabell 03789.

Tabell 18 Kalkulert dekningsbidrag ved forskjellig avdråttsnivå, 24 melkekyr med påsett

	Avdrått 9000 kg melk per årsku	Avdrått 7000 kg melk per årsku	Differanse
Meierileveranse, liter	200 000	155 346	44 654
Kraftfôr kg	109 897	85 562	24 335
Dekningsbidrag inkl. tilskudd, kr	1 405 559	1 244 464	161 094

Kilde: Beregninger av Jo Helge Sunde, Tine Rådgiving Vestland, se vedlegg 1

Tabell 18 viser at dekningsbidraget er betydelig høyere ved avdråttsnivå på 9000 kg melk per årsku, sammenlignet med 7000 liter. Selv om en tar hensyn til at unyttet del av melkekvote (44 654 liter) kan leies bort for vel en kr per liter¹⁸, er forskjellen i dekningsbidrag mer enn 110 000 kr.

Kalkylene illustrerer at det er et sterkt økonomisk insentiv i retning høy ytelse i melkeproduksjonen. Selv med relativt store endringer for eksempel i melkepris eller kraftfôrpris vil det være økonomisk gunstig med høy ytelse: En reduksjon på 1 kr per liter i melkepris, vil redusere forskjellen i dekningsbidrag med 44 654 kr, og en økning i kraftfôrpris på 1 kr per kg vil redusere forskjellen i dekningsbidrag med 24 335 kr.

Distriktstilskudd melk som gis per liter og som er geografisk differensiert, gjør at insentivet til høy ytelse varierer geografisk. På Vestlandet er gjeldende sats 0,57 kr per liter melk, og det er det som er brukt i kalkylene i tabell 18 og i Vedlegg 1. På Jæren hvor satsen for distriktstilskuddet er 0 kr, vil forskjellen i dekningsbidrag i tabell 18 være vel 25 000 kr mindre, mens i østre deler av Finnmark hvor satsen er 1,87 kr vil forskjellen være 58 000 kr høyere.

Over tid har utviklingen i melkepris, pristilskudd og kraftfôrpris gjort insentivet til høy ytelse sterkere i melkeproduksjonen, se tabell 19.

Tabell 19 Utvikling i melkepris, grunntilskudd, distriktstilskudd og pris på kraftfôr til drøvtyggere.

År	Produsentpris kumelk ¹⁹ , kr per l	Grunntilskudd, kr per l	Distriktstilskudd ²⁰ , kr per l	Sum pris kumelk, grunntilskudd og distriktstilskudd, kr per l	Pris kraftfôr til drøvtyggere ²¹ , kr per kg
2019	5,45	0,00	0,40	5,85	3,79
2009	4,23	0,00	0,30	4,54	3,18
2000	3,31	0,04 ²²	0,27	3,62	2,68
1993	3,14	0,28 ²³	0,29	3,71	3,34

Dersom en hadde brukt nivåene på melkepris, pristilskudd og kraftfôr fra 2009, 2000 eller 1993 sammenlignet med 2019, ville differansen i dekningsbidrag fra tabell 18 på 161 094 kr (ca. 110 000 kr med utleie av ledig kvote) har vært redusert med hhv. 44 000 kr, 73 000 kr og 85 000 kr.

I vedlegg 1 er det også satt opp 2 kalkyler for alternativer med avdråttsnivå er på hhv. 8000 og 7000 kg per årsku. Det er forutsatt samme egenproduksjon av grovfôr, og samme meierileveranse som i alternativet med avdråttsnivå på 9000 kg i tabell 18 (200 000 liter) oppnås gjennom høyere dyretall og innkjøp av grovfôr. I alternativet med avdråttsnivå på 8000 kg per årsku, blir dekningsbidraget ikke så mye lavere (6309 kr) enn i alternativet med avdråttsnivå på 9000 kg, men 3,2 flere årskyr og 5 flere øvrige storfe

¹⁸ Melkekvote.no. [Landsoversikt](#). Pris kvoteleie: 0,80 kr/l til 1,50 kr/l, gjennomsnitt 1,08 kr/l

¹⁹ Budsjettnemnda for jordbruket. Totalkalkylen – statistikk. [Melk - sum kumelk](#).

²⁰ Budsjettnemnda for jordbruket. Totalkalkylen: Distriktstilskudd dividert på sum kumelk og geitemelk

²¹ Budsjettnemnda for jordbruket. Totalkalkylen – statistikk. [Innkjøpt kraftfôr - sum kraftfôr til drøvtyggere](#).

²² St.prp. nr. 92 (2000-2001). [Om jordbruksoppgjøret 2001 - endringer i statsbudsjettet for 2001 m.m.](#)

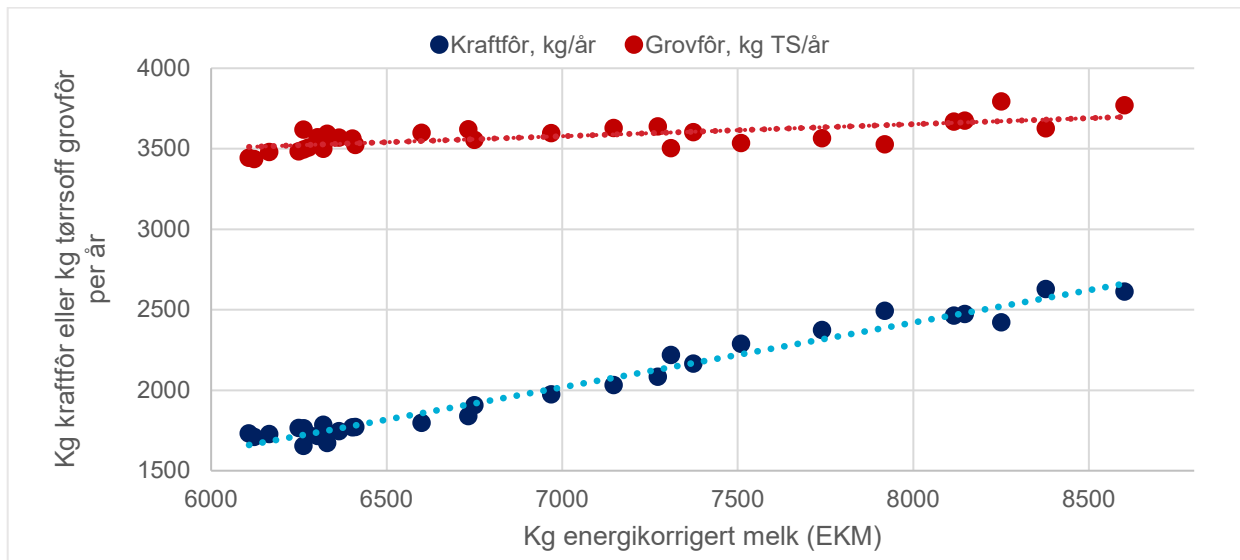
²³ St.prp. nr. 48 (1993-1994). [Jordbruksoppgjøret 1994 – endringer i statsbudsjettet for 1994 m.m. Organisering av Statkorn](#).

innebærer at dekningsbidraget i dette alternativet må dekke kostnader til mer fjøsplass og merarbeid med fôring og stell av flere dyr. Det samme gjelder for alternativet med avdråttsnivå på 7000 kg per årsku. Videre er det relevant å peke på at dersom en har plass til det antallet kyr som i alternativene med avdråttsnivå på 8000 kg eller 7000 kg per årsku, ville dekningsbidragene bli betydelig høyere dersom en øker ytelsen ved å gi mer kraftfôr. Totalproduksjonen ville da bli høyere. Selv om totalproduksjonen da ville overstige melkeknoten, ville det være god lønnsomhet i leie inn kvote med en kvotepris på vel 1 kr per liter.

I denne sammenhengen kan det også være relevant å peke på at ev. endringer i nivåene på dyretilskuddene vil ha ingen eller liten effekt på hva som er optimalt avdråttsnivå i melkeproduksjonen. Høyere dyretilskudd kan bedre lønnsomheten og gjøre det attraktivt å ha mange dyr, men så lenge marginalinntekten av økt melkeproduksjon er høyere enn marginalkostnaden (inkl. ev. kvotekostnader ved behov for kvoteleie), vil det være økonomisk gunstig å øke produksjonen på de dyrene en har.

3.6.1.3 Fôrbehov og effektivitet i melkeproduksjonen

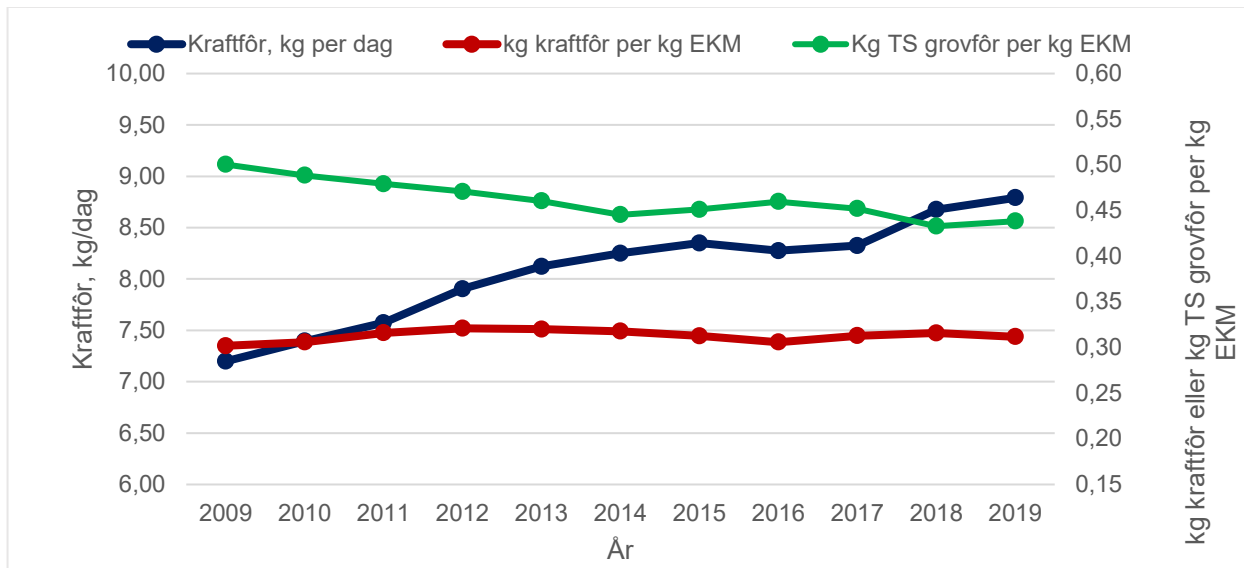
Figur 25 viser plott av mengde kraftfôr og grovfôr i forhold til melkeavdrått. Figuren tyder på at kraftfôrmengden øker betydelig mer enn grovfôrmengden med økende ytelse.



Figur 25 Plot av kraftfôr kg per år og grovfôr, kg tørrstoff per år i forhold til kg energikorrigert melk²⁴.

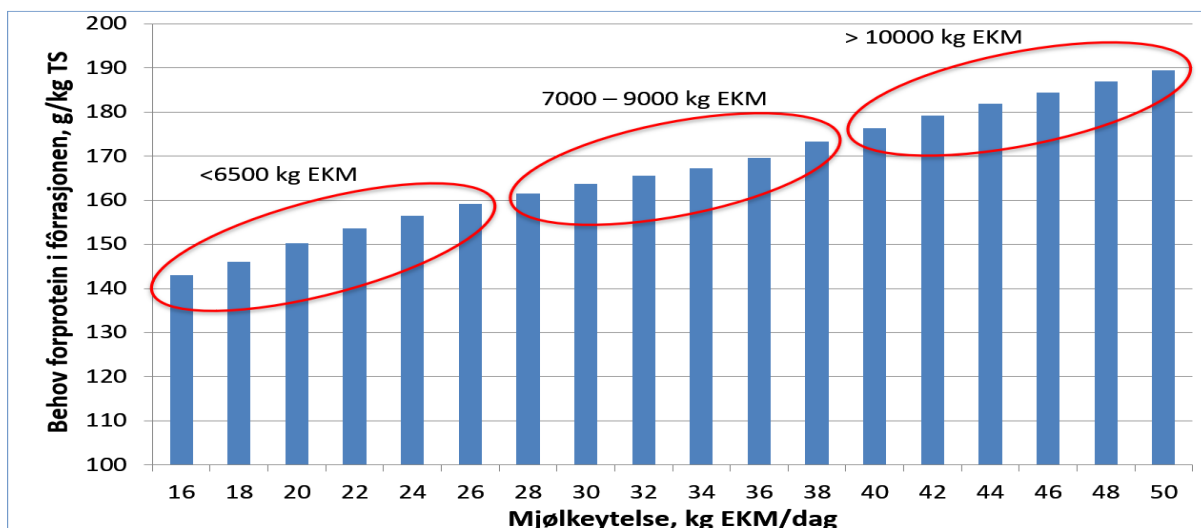
Figur 26 viser utvikling i kraftfôrmengde per ku per dag og henholdsvis kg kraftfôr og kg tørrstoff per kg EKM i perioden 2009 til 2019. Kraftfôrmengden per kg EKM har vært nokså stabil rundt 0,30 kg kraftfôr per kg EKM i perioden, mens grovfôrmengden per kg EKM har gått ned. Selv om kraftfôrmengden per kg EKM har vært ganske stabil, har kraftfôrandelen gått opp, fordi samlet fôrbehov per kg EKM har blitt mindre siden vedlikeholdsfôret fordeles på flere kg EKM når avdråttsnivået har økt.

²⁴ Kilde: Harald Volden, presentasjon på fagseminar for utredningen 10. sept. 2020



Figur 26 Utvikling i krautfôrforbruk, kg krautfôr per EKM og kg tørrstoff per kg EKM. 2009-2019²⁵.

Figur 27 viser hvordan behovet for proteinandelen i fôrresasjonen øker med økene ytelse.



Figur 27 Behov for protein i fôret ved ulike ytelsesnivå²⁵.

3.6.1.4 Regional krautfôrmengde og avdråttsnivå i melkeproduksjon

Tabell 20 nedenfor viser fylkesvis krautfôrmengde per kg energikorrigert melk og gjennomsnittlig avdråttsnivå per årsku for årene 2019, 2018 og 2017. Fylkene med høyeste mengde krautfôr per kg melk er fylker på Vestlandet og i Nord-Norge (2019: Vestland (33), Troms og Finnmark (32), Nordland (32); 2018: Finnmark (34), Sogn og Fjordane (34), Troms (33), Nordland (32), Hordaland (32) og Rogaland (32); 2017: Finnmark (35), Troms (33), Sogn og Fjordane (33), Nordland (32) og Hordaland (32). Tallene for 2019 er også vist i figur 28. Det ser ikke ut til å være noen klar sammenheng mellom krautfôrmengde og avdråttsnivå når en ser på tallene for fylkene.

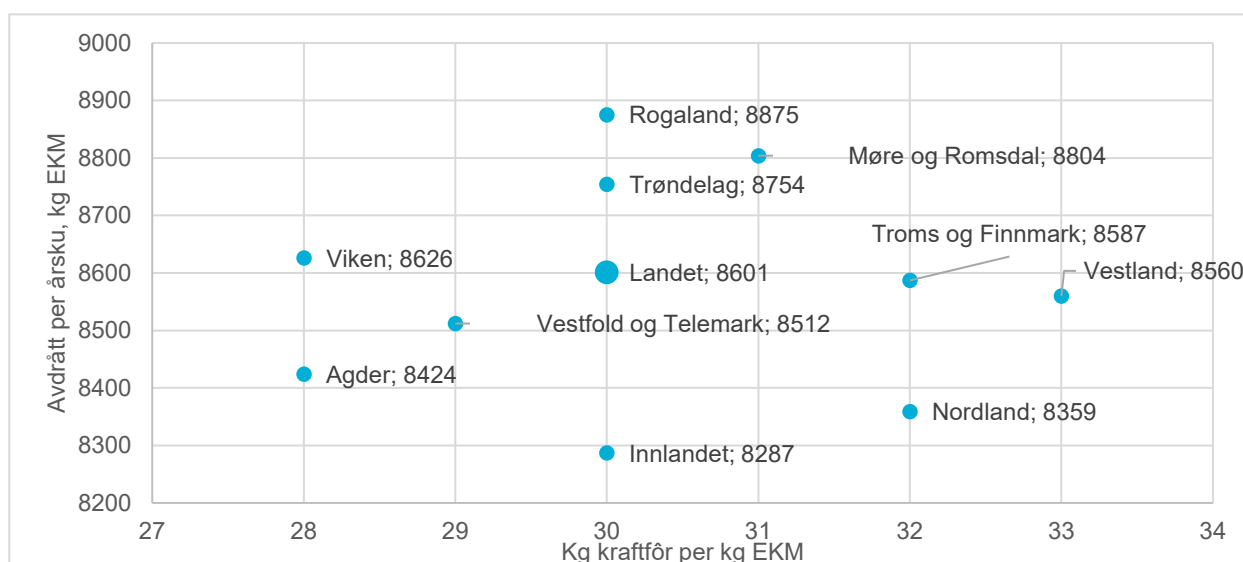
Eventuelle tiltak som øker prisen på krautfôr vil isolert sett få størst økonomisk betydning for områdene med høy krautfôrmengde, med mindre gis kompensasjon på en eller annen måte.

²⁵ Kilde: Harald Volden, presentasjon på fagseminar for utredningen 10. sept. 2020

Tabell 20 Fylkesvis kraftfôrmengde per kg energikorrigeret melk og avdråttsnivå i kg energikorrigeret melk, middel per årsku

Fylke			Kg kraftfôr pr. 100 kg EKM			Kg EKM, middel pr. årsku		
2019	2018	2017	2019	2018	2017	2019	2018	2017
Viken	Østfold	Østfold	28	25	23	8626	8611	8560
	Akershus	Akershus		28	25		7984	7999
	Buskerud	Buskerud		30	29		8719	8309
Innlandet	Hedmark	Hedmark	30	28	28	8287	8225	7933
	Oppland	Oppland		31	29		8077	7804
Vestfold og Telemark	Vestfold	Vestfold	29	31	29	8512	8418	8114
	Telemark	Telemark		30	27		7978	7705
Agder	Aust-Agder	Aust-Agder	28	28	28	8424	8128	7700
	Vest-Agder	Vest-Agder		28	28		8110	7743
Rogaland	Rogaland	Rogaland	30	32	31	8875	8577	8163
Vestland	Hordaland	Hordaland	33	32	32	8560	8541	8133
	Sogn og Fjordane	Sogn og Fjordane		34	33		8194	7958
Møre og Romsdal	Møre og Romsdal	Møre og Romsdal	31	31	31	8804	8545	8281
Trøndelag	Trøndelag	Sør-Trøndelag	30	30	30	8754	8489	8207
		Nord-Trøndelag			30			8411
Nordland	Nordland	Nordland	32	32	32	8359	8220	8079
Troms og Finnmark	Troms	Troms	32	33	33	8587	8122	7955
	Finnmark	Finnmark		34	35		8613	8391
Landet	Landet	Landet	30	31	30	8601	8374	8116

Kilde: Tine. [Statistikk basert på informasjon fra Kukontrollen](#). Statistiksamlinger for 2017, 2018 og 2019.



Figur 28 Fylkesvis gjennomsnittlig kraftfôrmengde per kg energikorrigeret melk (EKM) og avdråttsnivå per årsku i melkeproduksjon 2019.

3.6.1.5 Strukturutviklingen i melkeproduksjonen

Tabell 21 viser utviklingen i antall jordbruksbedrifter med melkeku etter besetningsstørrelse. Fra 2005 til 2018 har gjennomsnittlig besetningsstørrelse økt fra 16,7 til 27,9 melkekyr. Antallet jordbruksbedrifter med melkekyr er mer enn halvert fra 2005 til 2018. Det samme gjelder antallet jordbruksbedrifter med 39 eller færre kyr. Det er særlig antallet jordbruksbedrifter med 10-19 kyr som er kraftig redusert. Antallet jordbruksbedrifter med 40 eller flere kyr er økt fra 405 i 2005 til 1734 i 2018.

Med økende besetningsstørrelse øker også behovet for grovfôrareal, og generelt må en regne med at det blir lengre transportavstand for å grovfôr og husdyrgjødsel, slik at marginalkostnaden for grovfôr blir høyere. Generelt må en også regne med at det vil være mer krevende å få til beiting for store besetninger enn for små, fordi avstandene til tilstrekkelig areal blir større.

Med økende besetningsstørrelser er det grunn til å tro at behovet for å leie areal blir større. Det kan være grunn til å tro at produktiviteten på leid areal ofte er lavere enn på eget areal, og at dette i tillegg til at leid areal ofte ligger i større avstand til driftsbygning også medvirker til høyere marginalkostnad for grovfôret når besetningsstørrelsen øker.

I 2020 ble 53 prosent av kyrne melket med robot, og stod for 57 prosent av melkeproduksjonen²⁶. I 2012 var andelen melk melket med robot ca. 25 prosent²⁷. Med melkerobot er det en stor fordel at beiteene ligger nært fjøset for å oppnå en jevn og fri trafikk mellom beite og fjøset, og det er grunn til å tro at robotmelking gjør det vanskeligere å få til gode beiteløsninger. Kravet om løsdrift fra 2034 innebærer at mange fjøs må fornyes, og for mange vil det da være mest aktuelt å bygge for melkerobot. For å kunne forsvare investering i robot bør det trolig bygges for 30 eller flere kyr²⁸. I 2020 var det ca. 4100 besetninger (58 prosent) med båsfjøs, med i gjennomsnitt 17,4 melkekyr per besetning.

Mens større driftsenheter trolig innebærer noen skalaulempen i form av avstandsavhengige kostnader for grovfôrdyrking og -høsting/transport, vil større driftsenheter trolig kunne ha skalafordeler i form av mer effektiv innendørs håndtering av grovfôret.

²⁶ Tine. Statistikk basert på informasjon fra Kukontrollen. [Statistikksamling 2020](#).

²⁷ Norsk landbruk (2012). [Melker 50 000 kyr](#).

²⁸ Jensen, M.N. og I.M. Larsson (2020): [Konsekvenser av krav til økt dyrevelferd : hvilke effekter har løsdriftskravet på melkebønderes lønnsomhet og norsk landbruk?](#) Masteroppgave ved NHH.

Tabell 21 Strukturutviklingen i melkeproduksjon belyst med Tabell 2.12. fra BFJs Resultatkontroll for gjennomføringen av landbrukspolitikken²⁹.

Tabell 2.12 Antall jordbruksbedrifter med melkeku etter besetningsstørrelse¹⁾

Besetnings- størrelse	1999	2005	2010	2018	2019*	Årlig % endring		
						89-99	99-10	10-19
< 10	6 047	2 749	1 262	623	609	-6,3	-13,3	-7,8
%	27	17	11	8	8			
10-19	13 180	8 937	5 166	2 677	2 477	-1,1	-8,2	-7,7
%	58	56	46	34	33			
20-39	3 264	3 799	3 736	2 820	2 729	2,4	1,2	-3,4
%	14	24	34	36	36			
40-69	153	361	853	1 487	1 480	1,1	16,9	6,3
%	1	2	8	19	20			
≥ 70	15	44	163	247	216	0,0	24,2	3,2
%	0	0	1	3	3			
Antall j.bedr.	22 659	15 890	11 130	7 854	7 511	-2,5	-6,3	-4,3
1 000 melkekyr	313	265	238	219	210	-0,8	-2,4	-1,4
Melkekyr per j.bedr.	13,8	16,7	21,4	27,9	28,0	1,7	4,1	3,0

* Foreløpige tall

1) Samdrifter er regnet som én jordbruksbedrift (se også Tabell 2.13).

Kilde: Statistisk sentralbyrå. Fullstendige jordbruks-/landbrukstillinger i 1999 og 2010, og beregna totalpopulasjon i 2005, 2018 og 2019

3.6.2 Storfekjøttproduksjonen

3.6.2.1 Kraftfôrforbruk

Ifølge opplysninger fra Nortura³⁰ benyttes kraftfôr i hovedsak som et supplement til grovfôret for å sikre nok energi (fôrstyrke) og protein av god kvalitet. Kravet til proteinkvalitet vil være avhengig av intensitet i produksjonen. Ved høy tilvekst vil fôrforbruket reduseres per kg tilvekst, men kravet til protein vil øke. Fôrstyrke og proteinkvalitet er også viktig for å utnytte dyrets evne til å bygge muskler (kjøttfylde). Både klassifisering-/prissystemet og kvalitetstilskuddet premierer kjøttfylde, og de er derfor viktige drivere sammen med fôreffektiviteten (fôrforbruk per kg kjøtt). Generelt er kraftfôrbruken trolig noe sterkere på de tunge kjøttferasene.

Under "normale" forhold vil kraftfôrandelen ligge på mellom 45 - 55 prosent av det totale energibehovet ved framføring av okser til slakt, men variasjonen er stor.

Ved føring av ammeku med kalv er kravet til energi og protein langt lavere. Kyr har stor kapasitet til å ta opp grovfôr, og energi- og proteinrikt grovfôr kan føre til overføring. Det kan gi unødvendig bygging av fettreserver på skrotten og utskilling av protein gjennom urin. For ammekalven er melk fra mor en viktig kilde til energi og protein. Kalven bør imidlertid forholdsvis tidlig ha tilgang til godt grovfôr for å utvikle en god drøvtyggerfunksjon. Kraftfôr kan bidra positivt til en slik utvikling, så det anbefales og noe kraftfôr til kalven.

²⁹ Kilde: Budsjettnemnda for jordbruket, resultatkontroll for gjennomføring av landbrukspolitikken 2020

³⁰ Dialog med Asgeir Svendsen, Nortura

Det er dermed store forskjeller mellom dyregrupper med hensyn til hva som er optimalt grovfôr. Dette kan i mange tilfeller, og spesielt på små og mellomstore bruk, være utfordrende å få til av praktiske årsaker. Da blir ofte løsningen at en produserer et "midt på treet" grovfôr og supplerer med kraftfôr.

Begrensninger i grovfôrareal er en viktig faktor for volumproduksjon av kjøtt i tillegg til husdyrrom. Pris per kg slakt og økonomisk betydning av store leveranser per år per fjøs fører ofte til at innkjøp av mye fôr (kraftfôr) er aktuelt. Drøvtyggerne er fleksible med hensyn kraftfôr-grovfôr-forholdet i rasjonen.

Endringer i rammevilkår, for eksempel nye forskrifter, kan gi behov for ombygging/nybygg. Kostnadene ved å bygge nye driftsbygninger er høye i Norge. For å kunne forsvare disse økte kostnadene, vil det som oftest være behov for å utvide produksjonen for å gi lønnsomhet. Dette vil øke behovet for grovfôr. Ofte vil grovfôr være billigere enn kraftfôr. Men om det er dårlig arrondering, med små jorder og mye transport av grovfôret, vil det fort gi økte kostnader og et høyere arbeidsforbruk. Konsekvensen av dette kan bli at en sikter mot stor avling på bekostning av kvalitet og heller supplere med kraftfôr.

Tabell 22 viser totalkalkylens tall for samlet fôrbehov til storfe, fordelt på melkekyr og andre storfe, samt beregnet kraftfôrforbruk i storfekjøttproduksjon for årene 2005, 2009 og 2017

Tabell 22 Fôrbehov og beregnet kraftfôrmengde til storfekjøttproduksjon, 2005, 2009 og 2017

	2017	2009	2005
Fôrbehov sum storfe, mill. FEm ¹⁾	2596	2557	2636
Fôrbehov melkekyr, mill. FEm ¹⁾	1317	1351	1402
Fôrbehov storfe utenom melkekyr, mill. FEm	1279	1206	1234
Beregnet kraftfôr til storfekjøttproduksjon, mill. kg ²⁾	389	361	338
Beregnet kg kraftfôr per kg storfekjøtt	4,6	4,3	3,9

1) Totalkalkylen

2) Tabell 17

Det beregnede kraftfôrforbruket til storfekjøttproduksjon har økt med ca. 50 mill. kg fra 2005 til 2017. Fordelt på antall kg kjøtt, har beregnet kraftfôrforbruk økt fra 3,9 kg til 4,6 kg kraftfôr per kg storfekjøtt.

3.6.2.2 Strukturutviklingen i storfekjøttproduksjonen

I 2019 var fordelingen av den totale kubestanden i landet ca. 210 000 melkekyr og 100 000 ammekyr. Av de ca. 100 000 ammekyrne i 2019 var ca. 12 500³¹ i jordbruksbedrifter hvor det også ble drevet melkeproduksjon.

Tabell 17 indikerer et noe høyere kraftfôrforbruk i storfekjøttproduksjon i tilknytning til melkeproduksjon enn i ammekuproduksjon. Utviklingen, hvor andelen storfekjøtt som blir produsert med ammekyr som mordyr har økt, har dermed trolig bidratt i retning lavere kraftfôrforbruk i storfekjøttproduksjonen, men dette har blitt mer en «spist opp» av økning i kraftfôrforbruket per kg kjøtt både på melkeproduksjonsbruk og ammekubruk, jf. tabell 17.

Tabell 23 viser utviklingen i antall jordbruksbedrifter med ammeku etter besetningsstørrelse. Fra 2005 til 2019 har gjennomsnittlig besetningsstørrelse økt fra 10,6 til 17,4 ammekyr. Den største økningen i antall besetninger har vært i gruppen 20-39 ammekyr, med en økning på ca. 600 jordbruksbedrifter. Både i gruppen 10-19 ammekyr og i gruppen 40-69 ammekyr har det vært en økning på vel 300 jordbruksbedrifter. I 2019 var det 66 jordbruksbedrifter som hadde 70 eller flere ammekyr.

³¹ Kilde: Landbruksdirektoratet, søknader om produksjonstilskudd, dyretall per 1.10.

Tabell 23 Strukturutviklingen i ammekuproduksjonen belyst med Tabell 2.19. fra BFJs Resultatkontroll for gjennomføringen av landbrukspolitikken³².

Besetningsstørrelse	1999	2005	2010	2018	2019*	Årlig % endring	
						99–10	10–19
< 10	4 266	3 097	2 572	2 229	2 233	-4,5	-1,6
%	78	59	49	39	39		
10–19	872	1 385	1 479	1 637	1 710	4,9	1,6
%	16	26	28	29	30		
20–39	284	630	903	1 262	1 237	11,1	3,6
%	5	12	17	22	22		
40–69	35	113	227	454	485	18,5	8,8
%	1	2	4	8	8		
≥ 70	7	9	22	65	66	11,1	13,0
%	0	0	0	1	1		
Antall jordbr.bedr.	5 464	5 234	5 203	5 647	5 731	-0,4	1,1
1 000 ammekyr	37	56	70	98	100	6,0	4,0
Ammekyr per jordbr.bedr.	6,7	10,6	13,4	17,4	17,4	6,5	2,9

* Foreløpige tall

Kilde: Statistisk sentralbyrå. Den fullstendige jordbrukstelingen i 1999 og 2010, og beregna totalpopulasjon i 2005, 2018 og 2019

For fylkesvis fordeling, se tabeller på:

<http://www.nibio.no/tema/budsjettmemnda-for-jordbruket>

Det er rimelig å tro at utviklingen mot større driftsenheter i mange tilfelle vil medføre noe høyere grovfôrkostnader bl.a. knyttet til transport og tilgang til høvelige beitearealer. Med ammekuproduksjon vil det imidlertid være bedre muligheter for å kunne utnytte beitearealer som ikke ligger i umiddelbar nærhet til driftsbygning, enn for foretak med melkeproduksjon. Som vist i kapittel 3.2.3, tabell 9 var det en større andel av kyr og øvrige storfe som gikk på beite i foretak med kun ammekyr (93 prosent) enn i foretak med kun melkekyr (62 prosent).

3.6.3 Saueproduksjonen

3.6.3.1 Kraftfôrforbruk

Ifølge opplysninger fra Nortura³³ brukes kraftfôr til å dekke fôrbehovet til sauen når grovfôret ikke er av god nok kvalitet til å dekke fôrbehovet, eller det er for lite grovfôr. Perioder der det blir brukt noe kraftfôr er i høgdraktighet de siste 6-8 ukene før lamming for å dekke fôrbehovet til fostervekst og vedlikehold, og etter lamming for å dekke fôrbehovet til melkeproduksjon og vedlikehold. Det blir også brukt noe kraftfôr til påsettling slik at de vokser godt, i tillegg noe til vedlikeholdsføring og til søyer med små fett-reserver (dårlig hold) for å bygge opp holdet til lamminga. Det blir også brukt en del kraftfôr til å slutføre slaktelam slik at de får litt høyere slaktevekt og passelig mengde fett på skrotten. For å redusere lammetapet på beite

³² Kilde: Budsjettmemnda for jordbruket, resultatkontroll for gjennomføring av landbrukspolitikken 2020

³³ Dialog med Finn Avdem, Nortura

og bedre tilveksten på lammene som går med søya, er det også vanlig å ha en flokk med "overskuddslam" dvs. lam som er tatt fra søya etter råmelkperioden og blir føra opp på grovfôr/beite og kraftfôr.

Sauen betaler godt for god føring. Dersom det er for lite grovfôr, eller grovfôret har for dårlig kvalitet til å dekke fôrbehovet til ei produktiv søye, er det god investering å bruke kraftfôr. Det samme gjelder slutføring av lam. Den verdiøkningen en får ved å slutføre lammet til god slaktekvalitet er mye større enn kostnaden ved det kraftfôret en bruker på dette, men det er som regel enda mer lønnsomt å oppnå god produksjon på søyene og god slaktekvalitet på lammene med bruk av gode beite og godt grovfôr. En forutsetning for det er at grovfôret/beitet er rimeligere enn kraftfôret. Som regel er det det, dersom en oppnår gode grovfôravlinger og en ikke har altfor lang frakt på grovfôr til gården og husdyrgjødsel fra gården.

Nortura og andre slakteri ser verdien av pristillegg for å stimulere til god slaktekvalitet på lam. Dette er nok gjort i større grad nå enn før, kanskje fordi en større andel av lammene blir brukt til produkt som krever bedre slaktekvalitet. Dermed blir det mer lønnsomt for sauebonden å slutføre og plukkslake, kanskje med kraftfôr.

Kravet for å få lammeslakttilskuddet er at lammet klassifiseres i klasse O+ eller bedre. De vanlige sauerasene i Norge som Norsk kvit sau og Kvit spælsau greier lett å nå denne klassen uten slutføring med kraftfôr. Middel klasse for disse rasene er R/R+. Gammelnorsk sau (villsau) og gammelnorsk spælsau har O+ som middel slakteklasse. Det kan nok bety at det blir brukt en del ekstra med kraftfôr på slaktelam av disse rasene for at en større andel av lammene skal oppnå slakteklasse O+. For slakteriene er dette positivt. Bedre slaktekvalitet betyr at det blir enklere å finne lønnsomme produkter å bruke disse lammene til.

Tabell 24 viser totalalkylens tall for samlet fôrbehov til sau/lam, samt beregnet kraftfôrforbruk for årene 2005, 2009 og 2016. Vi har valgt å bruke 2016 som siste år her, siden utslag av balanseendringer i beregnet kraftfôrmengde for 2017 for sau/lam i tabell 17 gjør at mengden for 2017 ikke er representativ for utviklingen.

Tabell 24 Fôrbehov og beregnet kraftfôrmengde til storfekjøttproduksjon, 2005, 2009 og 2016

	2016	2009	2005
Fôrbehov sum sau/lam, mill. FEm ¹⁾	582	540	573
Beregnet kraftfôr til storfekjøttproduksjon, mill. kg ²⁾	87	67	74
Beregnet kg kraftfôr per kg kjøtt sau/lam	3,3	2,8	2,8

1) Totalkalkylen

2) Tabell 17

Det beregnede kraftfôrforbruket til storfekjøttproduksjon har økt med ca. 13 mill. kg fra 2005 til 2016. Fordelt på antall kg kjøtt, har beregnet kraftfôrforbruk økt fra 2,8 kg til 3,3 kg kraftfôr per kg kjøtt av sau/lam.

3.6.3.2 Strukturutviklingen i saueproduksjonen

Tabell 25 viser utviklingen i antall jordbruksbedrifter med sau etter besetningsstørrelse. Fra 2005 til 2019 har gjennomsnittlig besetningsstørrelse økt fra 54,9 til 64,4 vinterføra sau, men mesteparten av økning skjedde fra 2005 til 2010. Med en relativt moderat endring i fordelingen på besetningsstørrelser fra 2010 til 2019, er strukturutviklingen i saueholdet de senere årene neppe en vesentlig årsak til økningen i kraftfôrforbruket.

Tabell 25 Strukturutviklingen i saueproduksjonen belyst med Tabell 2.20 fra BFJs Resultatkontroll for gjennomføringen av landbrukspolitikken³⁴.

Besetnings- størrelse	1999	2005	2010	2018	2019*	Årlig % endring		
						89–99	99–10	10–18
< 50	15 787	9 892	7 785	7 635	7 612	-3,9	-6,2	-0,2
%	70	57	53	53	55			
50–99	5 223	5 095	4 357	3 852	3 566	2,2	-1,6	-2,2
%	23	29	29	27	26			
100–199	1 587	2 127	2 185	2 328	2 179	3,8	2,9	0,0
%	7	12	15	16	16			
200–299	101	246	337	468	433	3,4	11,6	2,8
%	0	1	2	3	3			
≥ 300	11	40	115	168	153	-0,9	23,8	3,2
%	0	0	1	1	1			
Antall jordbr.bedr.	22 709	17 400	14 779	14 451	13 943	-2,4	-3,8	-0,6
1 000 sau	955	955	923	956	898	0,6	-0,3	-0,3
Ant. sau per j.bedr.	42,1	54,9	62,4	66,2	64,4	3,1	3,7	0,4

* Foreløpige tall

Kilde: Statistisk sentralbyrå. Fullstendige jordbruks-/landbrukstallinger i 1999 og 2010, og beregna totalpopulasjon i 2005, 2018 og 2019

For fylkesvis fordeling, se tabeller på:

<http://www.nibio.no/tema/budsjettnemnda-for-jordbruket>

3.6.4 Pris-/kostnadsutvikling drøvtyggerfôr

Dersom det relative pris-/kostnadsforholdet mellom kraftfôr og grovfôr har endret seg, kan det være medvirkende til utviklingen i kraftfôrforbruk i forhold til grovfôr. Totalkalkylen har data for prisutviklingen på kraftfôr for ulike dyregrupper, bl.a. drøvtyggere. Totalkalkylens data for prisutviklingen på kraftfôr til drøvtyggere er vist i tabell 26, både i kr per kg og som en prisindeks med pris i 2000 satt til 100. Det er atskillig vanskeligere å finne data som er representative for kostnadsutviklingen for grovfôr. I tabell 26 er det satt opp prisindekser for noen kostnadsgrupper som antas å kunne være relevante for å belyse kostnadsutviklingen for grovfôr, samt konsumprisindeksen til sammenligning. Alle indeksene er omregnet slik at de viser 100 for året 2000. Prisindeksene som er tatt inn i tabellen og som antas å være relevante for kostnadsutviklingen for grovfôr er totalindeks for maskiner og redskaper, sum energi og smøremidler, sum andre kostnader ved planteproduksjon, og kunstgjødning og kalk.

³⁴ Kilde: Budsjettnemnda for jordbruket, resultatkontroll for gjennomføring av landbrukspolitikken 2020

Tabell 26 Prisutvikling kraftfôr til drøvtyggere, konsumprisindeks, maskinkostnadsindeks, indeks for sum energi og smøremidler, indeks for sum andre kostnader ved planteproduksjon og kunstgjødning og kalk, 2000-2019.

	Drøvtygger- kraftfôr, kr/kg ¹⁾	Drøvtygger- kraftfôr, indeks ¹⁾	Konsumpris indeks	Totalindeks maskiner og redskaper ²⁾	Sum energi og smøre- midler ³⁾	Sum andre kostnader v/plante- prod., indeks ³⁾	Kunst- gjødning og kalk, indeks ³⁾
2000	2,68	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
2001	2,62	97,8	102,9	101,0	111,1	105,2	103,3
2002	2,73	101,6	104,2	102,2	114,9	105,3	115,5
2003	2,70	100,4	106,9	102,1	132,3	109,0	114,1
2004	2,65	98,9	107,3	107,5	118,4	116,2	115,2
2005	2,63	97,8	109,0	111,9	131,9	112,4	122,2
2006	2,65	98,7	111,5	113,5	153,5	113,2	126,4
2007	2,68	100,0	112,3	118,8	134,4	119,3	131,3
2008	2,87	107,1	116,6	122,8	169,3	123,7	138,3
2009	3,18	118,6	119,1	136,3	156,5	140,5	250,7
2010	3,18	118,4	122,0	134,7	182,8	127,4	184,0
2011	3,20	119,3	123,6	135,3	188,8	131,2	197,5
2012	3,29	122,5	124,4	141,7	179,8	135,9	225,7
2013	3,43	127,8	127,0	143,3	187,6	139,9	229,9
2014	3,56	132,7	129,7	150,4	191,3	143,6	229,3
2015	3,63	135,3	132,5	160,5	180,4	145,8	237,0
2016	3,64	135,6	137,2	167,7	185,9	144,2	244,6
2017	3,72	138,5	139,7	173,0	202,8	142,4	213,7
2018	3,75	139,7	143,6	182,2	235,1	148,4	228,5
2019	3,79	141,1	146,8	190,7	236,9	143,7	239,9

1) Kilde: Budsjettnemnda for jordbruket, Totalkalkylen

2) Kilde: Nibio, Prisindeks for maskiner og reiskapar i jordbruket

3) Kilde: Budsjettnemnda for jordbruket, Volum om prisindeksar

Prisindeksen for drøvtyggerkraftfôr viser en økning på vel 41 prosent fra 2000 til 2019. Sum andre kostnader ved planteproduksjon har økt omtrent like mye, 43,7 prosent i perioden. For de andre indeksene er økningen betydelig større, vel 90 prosent for totalindeks for maskiner og redskaper, og nesten 140 prosent for sum energi og smøremidler, og kunstgjødning og kalk. I grunnlaget for disse indeksene ligger det elementer som ikke har noe med grovfôrproduksjonen å gjøre, men vi tror likevel de er relevante og kan gi en pekepinn på prisutviklingen på komponenter av grovfôrkostnadene. Det er imidlertid også andre forhold som spiller inn og som ikke reflekteres i prisindeksene, slikt som endringer i produktivitet og ev. skift i teknologi. Endringer i areal- og kulturlandskapstilskudd, jordleiepriser og endring i transportavstander som følge av strukturutviklingen er også forhold som vil ha påvirket grovfôrkostnadene. Selv om det er en betydelig usikkerhet knyttet til hvor relevante disse indeksene er for grovfôrkostnadene, samt at også andre forhold vil ha betydning, er vår vurdering at kostnadene ved produksjon/høsting/transport av grovfôr trolig har økt en god del mer enn prisen på drøvtyggerkraftfôr i perioden fra 2000 til 2019.

3.6.5 Svin- og fjørfeproduksjonen

Fôr til svin og fjørfe er i all hovedsak kraftfôr. Utviklingen i det samlede kraftfôrforbruket til disse dyreslagene vil derfor være resultat av utviklingen i produserte mengder svinekjøtt og egg og fjørfekjøtt, og utviklingen i kraftfôrforbruk per kg produserte mengder. Totalkalkylens tall for kraftfôrmengder og produserte mengder for 2005 og 2019 er vist i hhv. tabell 27 og tabell 28. Fra 2005 til 2019 har kraftfôr til

fjørfe økt med 180 mill. kg, mens kraftfôr til svin har økt med 10 mill. kg. I samme periode har produsert mengde fjørfekjøtt økt med 50 mill. kg, egg med 23 mill. kg og svinekjøtt med 19 mill. kg.

Tabell 27 Sum kraftfôr til fjørfe og svin, 2005 og 2019. Mill. kg

Kraftfôrslag	2005	2019	2019-2005
Fjørfe	297	478	180
Svin	454	465	10
Sum fjørfe, svin	751	942	191

Kilde: Totalkalkylen

Tabell 28 Produserte mengder fjørfekjøtt, egg og svinekjøtt, 2005 og 2019. Mill. kg

Produkt	2005	2019	2019-2005
Fjørfekjøtt	56,9	106,8	50
Egg	50,7	73,8	23
Svinekjøtt	112,8	132,3	19

Kilde: Totalkalkylen

Tabell 29 viser beregnede mengder kraftfôr per kg produkt for 2005 og 2019. For svinekjøtt er kraftfôrmengden per kg kjøtt beregnet direkte ut fra totalkalkylens tall for svinekraftfôr og produsert mengde svinekjøtt. Det beregnede kraftfôrforbruket per kg svinekjøtt er redusert med 0,5 kg fra 2005 til 2019, nesten 13 prosent lavere i 2019 enn i 2005.

For egg og fjørfekjøtt er kraftfôrmengde per kg produkt beregnet med faktorer fra multippel lineær regresjon på data for perioden 2000 til 2019 fra Totalkalkylen med fjørfekraftfôr som avhengig variabel og fjørfekjøtt, egg og årstall som forklaringsvariabler³⁵. For egg og fjørfekjøtt er beregnet kraftfôrforbruk om lag 5 prosent lavere i 2019 sammenlignet med 2005.

Tabell 29 Beregnet kraftfôrforbruk per kg kjøtt/egg. 2005 og 2019.

Produkt	2005	2019
Fjørfekjøtt	2,55	2,42
Egg	3,08	2,95
Svinekjøtt	4,02	3,51

Kilde: Egne beregninger på data fra Totalkalkylen

Som nevnt innledningsvis i dette kapitlet, er utvikling i samlet kraftfôrforbruk til svin og fjørfe i stor grad avhengig av produsert mengde og utvikling i kraftfôrmengde per kg produkt. I tabell 30 er det beregnet hvor mye lavere sum kraftfôrforbruk til svin og fjørfe ville ha vært dersom produserte mengder var som i 2005, men kraftfôrforbruket per kg produkt som i 2019. I sum for svin og fjørfe er det beregnet at kraftfôrforbruket ville ha vært 259 mill. kg lavere enn faktisk kraftfôrforbruk i 2019.

Tabell 30 Beregnet sum kraftfôr til fjørfe og svin med samme produksjon som i 2005, men med fôrforbruk per kg produkt som i 2019. Mill. kg.

	2005 med fôrforbruk per kg som i 2019	Faktisk 2019	Differanse mellom 2005 med fôrforbruk per kg som i 2019, og faktisk 2019
Fjørfekjøtt	138	478	-190
Egg	150	465	-68
Svinekjøtt	396	465	-68
Sum	683	942	-259

Kilde: Egne beregninger

³⁵ Regresjonen har en R²-verdi på 99,8 prosent

I tabell 31 er det gjort et forsøk på å beregne hvordan økningen i produksjonen av svin, egg og fjørfekjøtt slår ut i norskandelen av total fôrmengde. Totalt fôrbehov og kraftfôrmengde er hentet fra totalkalkylen. Litt grovt er det lagt til grunn at 1 kg kraftfôr tilsvarer 1 FEm. Importert mengde kraftfôrråvarer er beregnet som samme andel som i tabell 2 i kapittel 3.1.2. Norskandel på vektbasis for 2019 er her beregnet til 76,1 prosent. Dersom produsert mengde egg, fjørfe- og svinekjøtt hadde vært som i 2005 og med fôrforbruk per kg produkt som i 2019, er det beregnet at norskandelen ville ha vært 77,8 prosent, altså 1,7 prosentpoeng høyere. Det er da forutsatt at importandelen i kraftfôret ville være uendret. Gitt disse forutsetningene ville det også bli 133 mill. kg norske kraftfôrråvarer «til overs». Dersom disse norske kraftfôrråvarene kunne erstatte importerte råvarer, ville beregnet norskandel ha kommet opp i 81,1 prosent.

Tabell 31 Fôrbehov, kraftfôrmengde, importert mengde kraftfôrråvarer, beregnet norskandel med samme produksjon av egg, fjørfe- og svinekjøtt som i 2005, men med fôrforbruk per kg produkt som i 2019. Mill. kg.

	Faktisk 2019	Beregnet 2019 med mengde egg, fjørfe- og svinekjøtt som i 2005	Beregnet 2019 med mengde egg, fjørfe- og svinekjøtt som i 2005 og forutsatt at innsparte norske kraftfôrråvarer erstatter importerte
Totalt fôrbehov FEm	4326	4067	4067
Kraftfôr kg	2008	1749	1749
Importert kg	1036	902	769
Beregnet norskandel i kg, prosent	76,1	77,8	81,1
Innsparte (til overs) norske kraftfôrråvarer, mill. kg		133	

4 Øke norskandelen i kraftfôret

Gjennomgangen foran viser at det trolig vil være svært krevende å øke norskandelen i fôret uten å øke norskandelen i kraftfôret. Alt norskprodusert korn blir brukt opp hver sesong. Grovfôr har til alle tider vært produsert og forbrukt lokalt. Årsaken til at norskandelen har falt, er først og fremst knyttet til økt kraftfôrforbruk, og endret innhold i kraftfôret, samt at tilgangen til norsk korn i liten grad har økt.

Kapittel 3 viser at utviklingen i forbruk av animalske produkter har endret seg. Forbruket av produkter fra drøvtyggere har stått stille eller gått noe tilbake, mens forbruket av svinekjøtt, og særlig egg og fjørfekjøtt har økt i mange år. Basert på etterspørsel i markedet, antar vi det er mer sannsynlig at kraftfôret vil utgjøre en større del av fôrandelen for norske husdyr i årene framover.

Enmaga dyr som svin og fjørfe spiser bare kraftfôr. Tabell 17 i kapittel 3.5 viser at kraftfôrforbruk per produsert liter melk har økt med 0,03 kg siden 2005. Forbruk av kraftfôr per kg storfekjøtt produsert i ammekuproduksjon har økt med 1 kg og i sau/lam har økningen vært på 0,5 kg kraftfôr per kg produsert kjøtt i samme periode.

Til tross for åpenbare usikkerheter knyttet til befolkningsutvikling, matvaner og importkonkurranse er økt betydning av kraftfôr i norsk husdyrhold trolig en langsiktig trend. Skal en lykkes i å øke norskandelen totalt sett, må en derfor trolig lykkes i å dekke mer av husdyrholdets kraftfôrbehov med norsk vare.

Av tabell 2 i kapittel 3.1.3 framgår det at norskandelen i kraftfôret er høyest for svin og lavest for fjørfe.

Norsk kraftfôr har fortsatt en vesentlig andel norskprodusert korn, men andelen har gradvis falt. Tilgangen til fôrkorn har økt noe siden 2011/12 (se tabell 1 i kap. 3.1.2), men økningen i kraftfôrforbruket har økt raskere. I takt med utviklingen i husdyrholdet etterspørres i dag et mer energi- og proteinrikt kraftfôr enn tidligere. Dette har bidratt til et høyere behov for proteinrike råvarer og til dels fett. Storparten av proteinråvarer og en større andel av vegetabilsk fett importeres. I tillegg har både melkeku og fjørfe også behov for karbohydrater fra råvarer med andre kvaliteter enn norsk korn, om potensialet for ytelse skal utnyttes fullt ut. Dette har bidratt til at norskandelen faller, men det synes rimelig å anta at også andre forhold har spilt inn.

Opprettelsen av WTO i 1995 gjorde at statens kornmonopol ikke kunne videreføres. Først ble importmonopolet avvirket og i 2001 ble også statens kjøpeplikt avvirket. Monopol på import ble erstattet av et tollbasert importvern med sikkerhetsmargin og termintillegg. Sikkerhetsmarginen skulle sikre at det alltid var etterspørsel etter norsk vare. I 2001 ble denne modellen erstattet av dagens modell med kvotebasert import av karbohydrater og tollbasert import av proteiner. WTO-avtalen og EØS-avtalen gjorde at jordbruket gradvis har måttet tilpasse seg mer internasjonal konkurranse og husdyrbrukets konkurransekraft ble et sentralt hensyn i å sikre bonden en god inntektsutvikling.

Det er åpenbart klimatisk og agronomisk mulig å dyrke korn på et større areal enn i dag og NIBIO har konstatert at det finnes et realistisk potensial til å øke avlingsnivået. NIBIO har også konstatert at det er agronomisk mulig å øke produksjonen av proteinvekster i Norge. Dette omtales nærmere i kapittel 6.

På denne bakgrunn reises det dermed noen viktige temaer. Er norsk husdyrhold tjent med at kraftfôret inneholder mer norskprodusert vare, eller er det mulig og konkurransemessig forsvarlig å øke norskandelen? Må produksjonen tilpasses bedre til etterspørselen? Kan i så fall tilpasningen skje uten vesentlig økte utgifter for staten eller forbrukerne? På noen punkter kan det også være en konflikt mellom dyrking av mat og fôr.

I det følgende drøftes ulike tiltak som kan bidra til å øke norskandelen i kraftfôret med basis i det husdyrholdet Norge forventes å ha framover. Følgende tiltak vurderes for å øke norskandelen i kraftfôret:

- Forbedring av norsk kornproduksjon
- Økt produksjon av proteinvekster
- Bruk av alternative proteinkilder i fôret

4.1 Er det mulig å øke norskandelen gjennom å forbedre norsk kornproduksjon?

Norsk kornpolitikk har lange røtter. Bakgrunnen for å opprette Statens kornforretning var å «bygge et nasjonens kornstabbur». Kornstabburet ble bygd ved å stimulere til produksjon, trygg avsetning gjennom kjøpeplikt og faste priser, oppbygging av mottaks- og lagerkapasitet og statlig monopol på handel med korn. Senere ble kornpolitikken et hovedvirkemiddel for å gjennomføre kanaliseringspolitikken gjennom å sikre så god lønnsomhet i kornproduksjon slik at kornproduksjon ble mer attraktivt enn husdyrproduksjon på flatbygdene på Østlandet.

I forbindelse med implementeringen av et tollbasert importvern heter det i St.prp. nr. 1 tillegg nr. 8 (1994-95):

« Regjeringen legger opp til at produsentene også innenfor den nye markedsordningen sikres avsetning av korn av tilfredsstillende kvalitet, til de priser som blir fastsatt i jordbruksavtalen. Samtidig vil ordningen sikre en videreføring av de regionale produksjonsmønstre som er lagt til grunn i dagens korn- og kraftfôrpolitikk. Ved etableringen av den nye markedsordningen vil det ellers bli lagt særlig vekt på:

- å sikre en mest mulig effektiv omsetning av korn i Norge for derved å senke kostnadsnivået i kornomsetningen sett under ett, samt å styrke konkurransevnen for norsk kornproduksjon og husdyrproduksjon*
- å utjevne kraftfôrprisene mellom korndyrkingsområder og andre jordbruksområder for å ivareta viktige distriktpolitiske (og inntektspolitiske) mål*
- en effektiv produsentfinansiert markedsregulering ved ev. overproduksjon*
- å hindre at en omlegging til et tollbasert importvern medfører økte forbrukerpriser på matmel og økte kraftfôrpriser»*

Dette danner fortsatt rammene eller målene for korn- og kraftfôrpolitikken. I en enkel vurdering av hvordan det har gått med målene ser vi at:

- Produsentene har sikker avsetning for sin produksjon av norsk korn av tilfredsstillende kvalitet til de priser som blir fastsatt i jordbruksavtalen. Det er leveringsmuligheter i alle korndyrkingsområder og det er kun mindre regionale variasjoner i prisene.
- De regionale produksjonsmønstre er videreført og til dels forsterket. En privatisering av kornsektoren har ikke ført til endringer i kanaliseringspolitikken. En har også ordninger som utjevner kraftfôrprisene mellom korndyrkingsområder og andre jordbruksområder. Tilskudd til frakt av korn og kraftfôr er viktige i så måte.
- Det er ikke gjort analyser av effektiviteten i omsetningen av korn i Norge. De fleste kornmottak er en arv fra kornmonopolets tid, men selve verdikjeden for korn er betydelig endret. I starten av perioden var det en dominerende kornkjøper (Statkorn > Cermaq > Unikorn), som nå kun eksisterer som en integrert del av StrandUnikorn. Langt på vei har det skjedd en vertikal integrering med konkurranse mellom tre søyler. Felleskjøpsgruppen, Norgesfôr (StrandUnikorn) og Fiskå. Til dels er søylene også integrert mot kornprodusent gjennom et visst omfang av leveringsavtaler, betaling for lagringstjenester og kjøp av innsatsvarer. De dominerende aktørene i verdikjeden er kraftfôrindustri som har innlemmet kornkjøpervirksomhet. De importerer også selv sitt supplerende råvarebehov.
- Antakelig har de strukturelle endringene bidratt til å senke kostnadsnivået i kornomsetningen sett under ett og dermed bidratt til å styrke konkurransevnen husdyrproduksjon. Norsk kornproduksjon derimot, har en i liten grad lyktes i å bli mer konkurransedyktig. Lønnsomheten i korndyrkingen er først og fremst et resultat av økte arealtilskudd, økte målpriser og økt prisnedskrivning. Målt ut fra markedsandeler har også norsk kornproduksjon tapt markedsandeler år for år.

- Den produsentfinansierte markedsreguleringen fungerer godt ved overproduksjon. De viktigste mekanismene er overlagering til neste sesong, og for matkornets del, nedklassifisering til fôr. Den kanskje viktigste delen av markedsbalanseringen er markedsregulators prognosearbeid. Prognosene avgjør størrelsen på importkvotene for karbohydrater.
- Basert på markedsobservasjoner, har en omlegging til et tollbasert importvern ikke medført økte kraftfôrpriser. Stabile priser på norsk vare kombinert med referansepriser og toll på importerte varer er hovedvirkemidler i kraftfôrindustriens risikostrategi ved import. Industrien har dermed tilgang på et rikt tilfang av importerte råvarer uten å være vesentlig eksponert for volatiliteten i verdensmarkedet. Omleggingen til et tollbasert importvern har neppe økt faren for økte kraftfôrpriser (under forutsetning av at verdensmarkedsprisene ligger under de norske).

Som omtalt over har dagens norske kornmarked lav prisrisiko for kornprodusentene. Felleskjøpet Agri er markedsregulator og skal søke å balansere markedet slik at det er mulig å oppnå målpris. Markedsregulator har også mottakspått. Kombinert med tilstrekkelig importbeskyttelse er dermed i stor grad prisrisikoen for kornprodusenten eliminert. Øvrige aktører følger i store trekk markedsregulators prisstruktur. Dette innebærer at markedet til en viss grad er kjennetegnet av forhåndsfastsatte priser gjennom hele sesongen. Spesielt i enkelte områder i innlandet er det konkurranse om enkelte sorter og kvaliteter. Siden prismekanismen i førstehåndsomsetningen påvirkes av fastsatte målpriser, vil det kunne oppstå samfunnsøkonomiske kostnader fordi tilpasningene kan bli annerledes enn det er markedsmessig grunnlag for. Faste priser kan ikke gi uttrykk for tilbuds- og etterspørselsforholdene i markedet, og markedssignalene formidles verken til kornprodusenter eller kornkjøpere, med unntak av årlige vurderinger knyttet til jordbruksforhandlingene. Oppnådd pris på fôrkorn vil variere noe ut fra objektive kriterier knyttet til hygienisk kvalitet, fraktkostnader og leveringsavtaler, men Landbruksdirektoratet sin vurdering er at husdyrbrukets/kraftfôrindustriens behov i liten grad formidles til kornprodusentene. Kombinasjonen av prisregulering i førstehåndsomsetningen, en annenhåndsomsetning med fri prisdannelse og forvaltningen av importvernet med sikte på å ivareta konkurransevnen for husdyrholdet, har også bidratt til at det for kraftfôrbransjen er liten prisrisiko knyttet til å supplere sitt råvarebehov med import. Effekten av dette er at norsk råvare må konkurrere med importert vare på pris og kvalitet, men uten at prismekanismen brukes i særlig grad til å formidle dette.

Tre vertikaler konkurrerer om å produsere og selge kraftfôr til husdyrprodusentene. Gitt at norskprodusert korn brukes opp, har de tilgang på supplerende import. Det kan synes som en langtidseffekt av dette er større søkelys på skreddersydd import heller enn en langsiktig strategi mot økt norsk produksjon av kraftfôrråvarer. Omtalen foran peker på at utviklingen de siste 25 år har styrket hensynet til husdyrproduksjonens konkurransekraft. Samtidig har norsk kornproduksjon tapt markedsandeler. Gamle målsetninger knyttet til beredskap og selvforsyning er lite framtreddende. Det er ingen aktører i det norske markedet i dag med en forretningsmodell basert på norsk korn. Dette er en viktig forskjell mellom kornmarkedet og markedene for kjøtt og melk.

Utredningens mandat er å peke på virkemidler for å økt produksjon og bruk av norske fôrressurser.

Her i kapittel 4.1. er det økt norskandel i kraftfôret gjennom forbedring av kornproduksjonen som er tema.

Hva er det agronomiske grunnlaget for å øke norsk kornproduksjon?

Allerede i 2013 pekte et ekspertutvalg som så på utfordringer og tiltak for økt norsk kornproduksjon³⁶ på at det rent agronomisk er mulig å øke norsk kornproduksjon med 20 prosent. De pekte særlig på økt arealproduktivitet og tilgang til nye arealer som betingelser for økningen, men pekte også på betydningen av høy kompetanse i agromi.

³⁶ Vagstad, N. et al. 2013. Økt norsk kornproduksjon. Utfordringer og tiltak. Rapport fra ekspertgruppe til LMD. https://www.regjeringen.no/globalassets/upload/lmd/vedlegg/brosjyrer_veiledere_rapporter/korn_rapp_030213.pdf

I desember 2017 gav Norske Felleskjøp ut rapporten *Rom for bruk av norsk korn*³⁷ der det konkluderes med at hvis det blir produsert mer korn i Norge kan dette anvendes til husdyrfôr. Det er dog visse begrensninger. De anbefaler at veksten først og fremst bør skje på fôrhvete, «Økt tilgang til hvete er derfor en nøkkel til å øke norskandelen i kraftfôret» De peker også på en klar tendens i retning skjerpede krav til råvaren for å møte framtidige krav til ferdigvaren.

NIBIO utga i 2019³⁸ en rapport som antyder et betydelig potensial for avlingsøkninger knyttet til mer presist jordbruk, vekstskifte, tiltak mot jordpakking og drenering.

Å oppnå høyere avling per daa innebærer først og fremst agronomiske endringer. Basert på innspill fra markedsaktører og forskere kan deler av potensialet hentes ut gjennom å optimalisere valg av art og sort, gjennom delgjødsling, hensiktsmessig vekstskifte og andre agronomiske tiltak. Avlingsmessig er det størst potensiale knyttet til dyrking av høsthvete og rughvete, spesielt nord for Oslo.

Agronomisk sett er det altså mulig å øke norsk kornproduksjon betydelig.

Er det behov for mer korn?

Landbruksdirektoratet har avholdt flere møter og konsultert aktører i bransjen som en del av arbeidet med denne utredningen. De bekrefter oppfatningen i rapportene om det agronomiske potensialet, men bransjeaktører tar forbehold om at behovet for økt norsk kornproduksjon forutsetter at kvalitet og pris gjør det lønnsomt å benytte norskprodusert korn i kraftfôrblendingene.

Kvalitetsmessig vil det være størst potensiale for økt bruk av norskprodusert korn gjennom økt dyrking av fôrhvete, rughvete og å heve proteinnivået i kornet. Økning i proteininnhold i fôrkornet kan oppnås på kort sikt gjennom økt oppmerksomhet på sortsvalg, bruk av delgjødsling og på lengre sikt gjennom foredling.

Det er viktig at delgjødsling gjøres riktig. Riktig utført kan proteinavlingen i norsk korn økes. Dette er trolig den mest effektive måten å øke norsk proteinproduksjon på.

Graminor og Nibio bekrefter i samtaler med Landbruksdirektoratet at det er mulig å inkludere proteinnivå i fôrkorn i foredlingsmålene, men at dette ikke har skjedd til nå.

Agronomisk er det altså realistisk med en økning i norsk kornproduksjon i et omfang som kan gi et retningsskifte i utviklingen av norskandelen, men det er av stor betydning at norsk vare består av ønsket mengde og kvalitet. Varierende kvalitet på norskprodusert korn er en utfordring. Norske Felleskjøp omtaler dette i sin rapport slik: «Tradisjonelt har kraftfôr brukt det norske kornet som stilles til disposisjon og i liten grad kunnet stille krav til kvaliteter. Unntak har vært hygieniske krav». Effektiv kraftfôrproduksjon fordrer standardisert råvare uten større variasjon gjennom sesong.

En økning i norsk kornproduksjon krever på denne bakgrunn tiltak på en rekke områder og et langsiktig perspektiv. For å bli effektiv må alle ledd i verdikjeden involveres.

4.1.1 Rådgivning kan være et effektivt virkemiddel for å øke arealutbyttet

Å utnytte mer av det agronomiske potensialet for økt arealutbytte fordrer fagkunnskap, men også god tilgang på presise råd. En god rådgivningstjeneste som gir produsentene oppdatert kunnskap og som motiverer bøndene til forbedringer i dyrkinga er viktig. Rådene kan være av ren agronomisk karakter

³⁷ Norske Felleskjøp, 2017. [Rom for bruk av norsk korn](#).

³⁸ Seehusen, Till; Uhlen, Anne Kjersti, 2019. *Analyses of Yield Gaps for the production of wheat and barley in Norway - Potential to increase yields on existing farmland. (NIBIO Rapport;5(166) 2019)* <https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmliui/handle/11250/2637490>

knyttet til for eksempel sortsvalg, gjødsling og plantevern, men også prognosebasert og skreddersydd rådgivning gjennom vekstsesongen.

Såkalt presisjonsjordbruk vil få økende betydning framover. Som omtalt i kapittel 5, finnes det allerede avansert utstyr og mange digitale plattformer som kan bidra til å øke avlingene. Det blir en viktig rådgivningsutfordring framover å bidra til et sterkt brukerfokus, uten for mange konkurrerende løsninger.

Prognosebasert og skreddersydd rådgivning vil kunne være et viktig bidrag i å øke arealutbyttet i kornproduksjonen, jf. betydningen av riktig delgjødsling. Kombinasjonen av en grunnjødsling om våren kombinert med skreddersydd delgjødsling basert på vekstsesong og variasjoner i jord, vil både kunne gi økte avlinger i mengde og protein i gunstige år og redusere utvasking i vanskelige år. Mange av de samme forhold som er beskrevet i kapittel 5.3.1 gjelder derfor også i korndyrking.

I hovedsak vil tiltaket ha positive virkninger for kornprodusenter, kornkjøpere og kraftfôrindustri, innenfor rammene av at det ikke oppstår en langvarig overproduksjon av fôrkorn i Norge.

En økning av arealutbyttet vil være i tråd med eksisterende landbrukspolitikk og vil ha en marginal effekt på landbrukets klimautslipp og forurensning. Se kapittel 4.3 for omtale av miljø- og klimaeffekter av økt produksjon av korn og proteinvekster.

4.1.2 Endringer i areal- og kulturlandskapstilskudd for å øke kornproduksjonen

Kornproduksjon støttes både gjennom areal- og kulturlandskapstilskudd og gjennom prisnedskrivings-tilskudd. Areal- og kulturlandskapstilskudd gis uavhengig av avlingsnivå, med mindre produksjonen drives så ekstensivt at den ikke oppfyller vilkåret om «vanlig jordbruksproduksjon» eller «aktiv drift» og det ikke gis tilskudd for produksjonen. Areal- og kulturlandskapstilskuddet stimulerer dermed ikke direkte til å oppnå store avlinger, men bidrar som generell støtte til produksjonen og til å sikre inntekter i tilfeller hvor produksjonen blir lav, for eksempel som følge av vanskelige dyrkings- eller innhøstingsforhold.

4.1.2.1 Heve tilskuddssatsene for kornareal

Ved jordbruksoppkjøret i 2020 ble satsene for arealtilskudd vekstgruppe korn økt med 9 kr per dekar, tilsvarende en økning i bevilgningsbehov på 25,6 mill. kr. Det er grunn til å tro at en økt sats for kornareal stimulerer til kornproduksjon på større areal, både ved at det øker konkurransekraften sammenlignet med andre arealproduksjoner, og ved at areal som er ute av drift kan komme i drift igjen.

4.1.2.2 Endre det relative forholdet mellom tilskuddssatsene for areal med korn og grovfôr i favør av korn

Tabellen under viser arealtilskuddssatsene for korn og grovfôr, samt differansen mellom korn og grovfôr, fra 2015 til 2020. Det framgår av tabellen at satsen for kornareal ligger en god del høyere enn for grovfôrareal i sonene 1-4, mens den er nokså lik i sone 5a, og stort sett lavere i sone 5b og 6 og 7. Det framgår også at differansen mellom korn og grovfôr har økt med ca. 100 kr per dekar fra 2015 til 2020 i sone 2-4, og med vel 160 kr per dekar i sone 1. Satsen for arealtilskudd for grovfôr har lenge vært 0 i sone 2, og fra og med 2017 har den også vært 0 i sone 1. Det er grunn til å tro at en forsterking av det relative forholdet mellom tilskuddssatsen for korn og grovfôr i sone 1-4 vil bidra til å øke kornproduksjonen. I sone 1 og 2 er arealtilskuddssatsen for grovfôr allerede 0, og den kan ikke reduseres videre. Ytterligere reduksjon av tilskudd for grovfôrareal kan eventuelt skje ved å redusere satsen for kulturlandskapstilskuddet.

Tabell 32 Tilskuddssatser arealtilskudd korn og grovfôr 2015-2020

Korn, sone	1	2	3	4	5a	5b	6	7
2020	217	282	282	322	276	276	276	276
2019	208	273	273	313	267	267	267	267
2018	198	258	258	293	247	247	247	247
2017	165	225	225	260	247	247	247	247
2016	140	205	205	240	227	227	227	227
2015	127	192	192	227	227	227	227	227

Grovfôr, sone	1	2	3	4	5a	5b	6	7
2020	0	0	85	105	273	318	318	364
2019	0	0	85	105	273	318	318	364
2018	0	0	85	105	268	303	303	349
2017	0	0	85	105	240	240	270	316
2016	40	0	105	105	210	210	240	286
2015	75	0	110	110	210	210	240	286

Korn-Grovfôr, sone	1	2	3	4	5a	5b	6	7
2020	217	282	197	217	3	-42	-42	-88
2019	208	273	188	208	-6	-51	-51	-97
2018	198	258	173	188	-21	-56	-56	-102
2017	165	225	140	155	7	7	-23	-69
2016	100	205	100	135	17	17	-13	-59
2015	52	192	82	117	17	17	-13	-59

4.1.2.3 Innføre mer finmaskede arealsoner og gi høyere arealtilskudd til korn i soner i marginale områder

Mer finmaskede arealsoner kan gjøre det mulig å stimulere kornproduksjon i marginale områder ved å gi høyere tilskuddssats i mindre områder enn dagens soneinndeling gir mulighet til, og vil dermed være mindre kostnadskrevende enn å gi høyere tilskuddssats i store områder. Innføring av mer finmaskede arealsoner vurderes å være forvaltningsmessig krevende. Det vil trolig være svært krevende å få etablert nye soner, både å lage forslag basert på vekstbetingelser for korn, og få fastsatt sonene (de som havner på feil side av grensa vil mene seg urettferdig behandlet). Dagens fagsystem har ingen funksjon for dette, så man måtte utviklet ny funksjonalitet for det. Så lenge planteproduksjon ikke er stedfestet med kart, satellitt etc., bør sonegrensene følge administrative grenser (kommune-/fylkesgrenser). Systemteknisk vil det også medføre svært store kostnader. En ordning med driftsvansketilskudd (tilskudd til bratt areal, tilskudd til små teiger og tilskudd for form på teigen), er tidligere utredet av en partssammensatt arbeidsgruppe til jordbruksoppkjøret 2018.³⁹

4.1.2.4 Innføre krav til avling

Krav til avling kan stimulere til høyere produksjon. For grovfôrareal avgrenses antall dekar det kan gis tilskudd for, ut fra dyretall og mengde solgt grovfôr, og en kan tenke seg tilsvarende avgrensning for kornareal, avhengig av produsert eller omsatt mengde korn. Dette er foreslått i Bondelagets rapport om

³⁹ Rapport fra partssammensatt arbeidsgruppe (2018). [Utredning av driftsvansketilskudd](#).

hvordan øke norskandelen i fôret.⁴⁰ Et krav til avling vurderes å være forvaltningsmessig krevende. Det vil trolig være svært krevende å få fastsatt «riktig» nivå på krav til avling per dekar. Man vil trolig få flere tilfeller med behov for spesialvurdering (dispensasjon e.l.) pga. tørke, flom eller andre forhold utenfor foretakets kontroll. Det vil trolig også være behov for egne faktorer for økologiske arealer. Det vil også kunne være vanskelig å fastslå hvor stor avlingen er når tilskuddssøknaden skal behandles, fortrinnsvis innen 20. januar for å komme med ved hovedutbetalingen av tilskudd. Ikke alle produsenter vil vanligvis ha levert all kornavling da. At noen også driver med hjemmemaling av korn, vil også innebære en utfordring med å basere fastsettelse av avling på omsatt/levert mengde. Vi ser imidlertid heller ikke at produsert mengde i praksis kan fastslås og kontrolleres på noen annen måte enn ved omsatt/levert mengde.

Forvaltningen av tilskuddet ville altså blitt mer komplisert og ressurskrevende. Systemteknisk vil det kreve noen endringer i fagsystemet.

Tilsvarende utfordringer gjelder også ved eventuell innskjerping av faktorene for grovfôravgrensing, jf. kapittel 5.3.4.1.

4.1.2.5 Innføre krav om vekstskifteopplegg

I Bondelagets rapport⁴¹ det foreslått å utrede/vurdere om det skal stilles krav om vekstskifteopplegg for arealtilskudd, som virkemiddel for økt fôrkornproduksjon. Vi er usikre på hva som vil være virkningen på kornproduksjonen av et slikt krav. Forvaltningsmessig vil et slikt krav være krevende fordi et slikt vilkår vil omfatte flere år, ikke bare det året det søkes tilskudd for. Dette gjelder særlig så lenge planteproduksjonen i tilskuddssøknaden ikke er stedfestet med kart, satellitt etc.

4.1.3 Vurdering av prisvirkemidler for å øke norskandelen

4.1.3.1 Redusere antall målpriser for å styrke koblingen mellom behov og produksjon?

Målprissystemet er basert på at en kornprodusent skal kunne oppnå målpris ved salg til kornkjøper. Målprisene for korn er produsentpris på mathvete, matrug, bygg til fôr, havre til fôr og oljefrø av basis kvalitet levert til et utvalg mottaksanlegg. Vare som ikke holder den definerte kvalitet, vil få trekk i prisen. Det forhandles om målprisene i jordbruksforhandlingene og prisene fastsettes i jordbruksoppkjøret. Kornkjøper fastsetter trekk for redusert kvalitet og tørking. Det er et visst omfang av tilleggsbetaling knyttet til leveringstidspunkt og spesialkvaliteter mv. Felleskjøpet Agri har, som markedsregulator, ansvaret for å holde gjennomsnittsprisen på eller under målprisen som et gjennomsnitt for året. Overnotering fører til styringspris påfølgende år.

I et balansert marked skaper målprisene på korn forutsigbarhet for kornprodusent når det gjelder pris per kg produsert korn. Lav prisrisiko er trolig viktig for produsentens beslutning om hva som skal dyrkes. Siden prisene fastsettes i Jordbruksavtalen innebærer det at avtalepartene har stor påvirkning på hvordan behovssignaler formidles til korndyrkerne. Som kanal for å formidle signaler om husdyrprodusentenes behov har forhandlingene svakheter. For det første skjer forhandlingene på et tidspunkt som gjør at effekten kun vil gjelde påfølgende sesong. For det andre settes prisen for et helt år av gangen.

Uten målprissystemet slik det er utformet og praktisert, er det grunn til å anta at det vil bli prismessige utslag mellom kornprodusenter, mellom mottaksanlegg og mellom kornkjøpere relatert til geografisk lokalisering, underskudds-/overskuddsområde, leveringsbetingelser som kvantum, kornsort og kvalitet, produksjons-, lager- og mottakskapasitet, kostnadsforhold, konkurranseforhold mv. Det er også grunn til å anta at prisutviklingen gjennom sesongen vil kunne variere på grunn av tilsvarende forhold. Hvor store utslagene ville ha vært, er avhengig av utforming og dimensjonering av andre virkemidler i markedsordningen. Spesielt vil fraktordningene og importvernet ha betydning i denne sammenheng.

⁴⁰ Rapport fra intern arbeidsgruppe i Norges bondelag (2020): «Hvordan øke norskandelen i fôret?»

⁴¹ Rapport fra intern arbeidsgruppe i Norges bondelag (2020): «Hvordan øke norskandelen i fôret?»

Dessuten er det grunn til å anta at innkjøpspolitikken til kornkjøperne/kraftfôrindustrien ville hatt betydning, både for prisvariasjonene gjennom sesongen og for forskjellene mellom regioner og enkeltanlegg.

Det er en generell enighet i markedet om at husdyras/industriens råvarebehov i begrenset grad når fram til kornprodusenten.

Tidligere i rapporten er det vist at det ikke er full substitusjonseffekt mellom ulike kornarter og kvaliteter. Målprissystemet på korn regulerer både kornprisen, og fikserer forholdet mellom de ulike artene. En forenklet målprismodell med én eller to målpriser (eksempelvis mathvete og bygg) vil langt på vei ivareta formålet med lav prisrisiko i kornproduksjonen, men samtidig øke muligheten for kornkjøper til å formidle behov til kornprodusentene gjennom mer fleksibel prising, jf. potensialet knyttet til dyrking av høsthvete og rughvete til fôrformål. Det teoretiske rommet for ulik betaling for kvalitet benyttes ikke fullt ut i dag. Årsaker som framføres fra industrien, er knyttet til fare for overnotering samt at det er vanskelig å hente inn igjen merpris senere i verdikjeden. Dette blant annet som følge av konkurranse mot importpriser og begrensninger i å kunne motta, sortere og behandle varen på kornmottak.

Formålet med å gjennomføre endringer i målprissystemet er at en tydeligere formidling av behov gjennom prissignaler skal øke industriens interesse for norsk korn og øke kornprodusentenes incitament til å tilpasse sin produksjon mer til markedets behov. Det er vanskelig å anslå effekten av å gjennomføre en endring i målprissystemet. En årsak er forholdet mellom ambisjonen om høy matkornproduksjon og behovet for fôrkorn. Ut fra nasjonale målsetninger om selvforsyning, vil det være uheldig om produksjon av fôr går på bekostning av matproduksjon. En annen årsak er ulikheter i prisdannelsen i førstehåndsomsetningen og i annenhåndsomsetningen. En tredje årsak er de strukturelle begrensninger som ligger i mottaksanlegg og lokalisering av kraftfôrindustrien.

Endringer i målprissystemet vil øke prisrisikoen for kornprodusenter noe, men samtidig i større grad også kunne gjøre det mer lønnsomt å tilpasse produksjonen til etterspørselen. Et system med én fôrkornpris har tidligere vært benyttet. Direktoratet vurderer at det er relativt lav risiko forvaltnings- og markedsmessig å innføre en mathvetepreis og en byggpris, men større omlegginger i målprissystemet bør utredes nærmere.

For kornkjøpere/kraftfôrindustri vil slike endringer kunne øke deres muligheter til å optimalisere etterspørselen til behovet og samtidig øke interessen fra bransjen for norsk kornproduksjon. Direktoratet oppfatter at kraftfôrindustrien i dag har et sterkere søkelys på tilgang til riktige importvarer enn norskprodusert vare. Stivheter i prising kan være medvirkende til dette. Samtidig kan en ikke utelukke at det har sammenheng med at norsk vare stort sett alltid blir benyttet fullt ut og dermed at interessen for spesielle kvaliteter for norsk vare er liten. Direktoratet har ikke noe grunnlag for å vurdere de markedsmessige verdiforskjellene og den økte samfunnsnytt (spesielt knyttet til økt norskandel) en friere prising kunne gi.

Direktoratet anbefaler at det gjøres en grundigere vurdering av målprissystemet og dets virkning på formidlingen av markedsbehov.

4.1.3.2 Kan prisnedskrivningstilskuddet utnyttes til å øke norskandelen?

Prisnedskrivningstilskudd utbetales til foretak som kjøper norskprodusert korn og andre vekster (omfattet av kap. 6.7 i jordbruksavtalen) fra produsent (korndyrker) og som videreselger varen eller anvender den i kommersiell matmel- eller kraftfôrindustri (forskrift om pristilskudd § 7). Tilskuddet er viktig for å sikre kanaliseringspolitikken gjennom å bidra til at korn kommer inn i verdikjeden og ikke benyttes til fôr på gården der det produseres.

Formålet med ordningen er å sikre avsetning av norskprodusert korn, erter og oljefrø, og å regulere kostnadene og konkurransekraften til norsk husdyrproduksjon. Tilskuddet har en sats for korn, en sats for oljevekster, lupiner og åkerbønner og en sats for fôrerter. Konsekvensen er at utformingen av prisnedskrivningstilskuddet er viktig både i en vurdering av lønnsomheten i kornproduksjonen og i lønnsomheten i husdyrholdet. Tabellen under viser gjeldende satser for tilskuddet, totalt er det prognosert om lag 978,5 millioner kr til ordningen i 2021.

Tabell 33 Satser for prisnedskrivningstilskudd for perioden 1. juli 2020 til 30. juni 2021⁴²

	Konvensjonell vare, sats, øre per kg	Økologisk vare, sats, øre per kg
Hvete (inkl. spelt), rug, rughvete, bygg, havre	78,8	189,8
Oljefrø, lupiner og åkerbønner	241,8	362,8
Førerter	138,5	203,5

Utgangspunktet for beregning av prisnedskrivningsbeløpet var de faktiske regnskapsmessige kostnader i 1994 i Statens Kornforretning (den gang Statkorn). Ved omleggingen ble det beregnet hvor stort prisnedskrivningstilskuddet måtte være for å få samme prisrelasjon mellom korn og kraftfôr som tidligere. I tillegg ble det tidligere lagringstilskuddet samt innsparte fraktkostnader på markedsordningen overført til prisnedskrivning, slik at satsen det første året var drøyt 10 øre høyere enn nødvendig for å opprettholde prisforholdet mellom korn og kraftfôr. Prisnedskrivningsbeløpet ble redusert til fra 45 til 35 øre/kg fra 1. juli 1996. Gjennom dimensjonering av prisnedskrivningstilskuddet påvirker myndighetene lønnsomheten av hjemmemaling og dermed omfanget av dette på bruk og i distrikter hvor det er både husdyrproduksjon og kornproduksjon.

Så langt direktoratet kjenner til er det lenge siden det er gjort en analyse av lønnsomheten ved hjemmemaling av korn i Norge. Normann Aanesland og Olaf Holm gjennomførte en analyse basert på en nettonåverdi-beregning i rapporten «lønnsomheten ved hjemmemaling av korn» i 1994. Nettonåverdi-beregningene til Aanesland og Holm viste at kun noen få av de store brukene på Østlandet og i Trøndelag som lå i grenseområdet for at hjemmemaling kunne være lønnsomt.

I utredningen «Markedsordningen for korn» fra en partssammensatt gruppe i 1998, ble kostnader ved omsetning av norsk korn definert som: "[...] mottaksgodtgjørelse til siloanleggene, svinn ved kornbehandling og kostnader til utekspedering. Videre inngår administrative kostnader hos kornhandlere og godtgjørelser til siloanleggene for å motta, rense og utekspedere kornet. [...] kornhandlere har [også] en egenfraktandel som hører under denne posten. Fortjenesten til kornhandler innkalkuleres som en kostnad ved omsetning av norsk korn."

Statens landbruksforvaltning (SLF, nå Landbruksdirektoratet) utarbeidet i mai 2003 rapporten «Vurdering av kostnader og priser i varekjeden for matkorn og mel». I denne rapporten blir 18,5 øre/kg benyttet som kostnaden ved håndtering av norsk korn fra førstehåndsmottak til mottak ved mølle. Dette tallet ble drøftet i møter med kornkjøperne i forkant av rapportens publisering. I denne prisen er svinn, forsikring, analysekostnader, fraktkostnader osv. ikke inkludert.

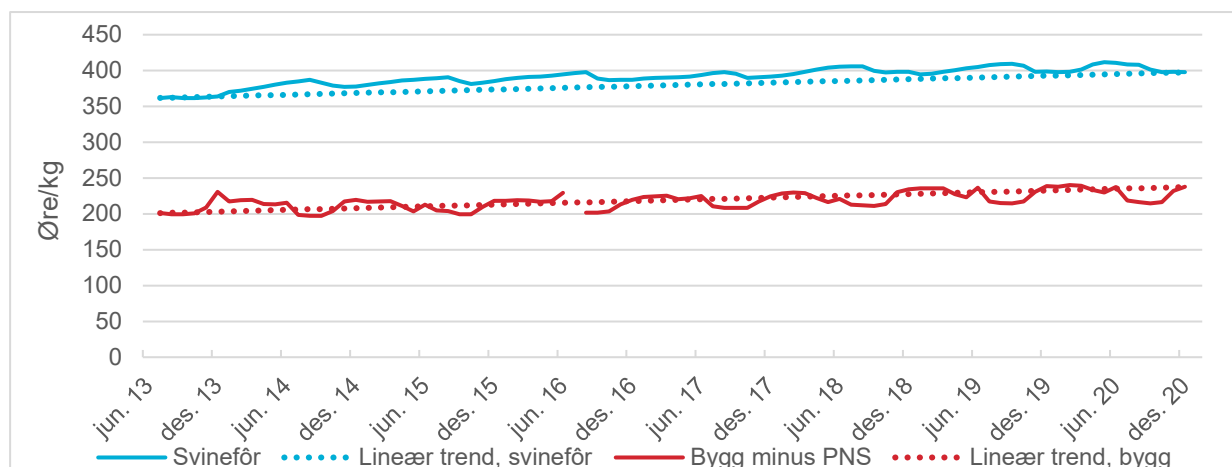
I 2010 hadde SLF møter med aktørene vedrørende håndteringskostnaden på norsk korn. Som et resultat av møtene, og priser innhentet av SLF i annenhåndsmarkedet, SLF beregnet en kostnad på omsetning av norsk korn på 13 øre per kg. Denne kostnaden tilskriver seg fra kornet blir mottatt på målprissted (/kystanlegg) til det er utekspedert derfra. Som definert i utredningen fra 1998 er også fortjenesten til kornhandlere innkalkulert som en kostnad ved omsetningen av norsk korn. Prisen er CIF Oslo/Stavanger, gitt at frakttilskuddet dekker frakten mellom Oslo og Stavanger. Denne vurderingen gjelder fortsatt.

Prisnedskrivningstilskuddet var 33,8 øre per kg når statens kjøpeplikt ble opphevet og erstattet av dagens ordning. Generelt vil lønnsomheten i hjemmemaling være lavere jo mindre prisforskjell det er mellom korn og kraftfôr.

I utredningen fra 1998 ble det gjort en vurdering av prispåslag på kraftfôr mellom Danmark og Norge. Prosentpåslaget var den gang tilnærmet likt mellom Norge og Danmark. Påslaget var på om lag 25 prosent +/- 3 prosent. I årene som har gått siden omleggingen har det blitt færre og større kraftfôrfabrikker. Det er derfor rimelig å anta at lønnsomheten i hjemmemaling ikke har blitt vesentlig forbedret siden den gang.

⁴² Satsene fastsettes i jordbruksoppgjøret, se Jordbruksavtale 2020-2021, tabell 6.21.

Figuren nedenfor viser en sammenstilling av prisutviklingen på bygg og svinefôr siden juli 2013. De to prisene har utviklet seg nesten helt parallelt i denne perioden (0,4 øre/mnd. i snitt).



Figur 29 Prisutvikling på bygg og svinefôr, juli 2013 - desember 2020. Kilde: Landbruksdirektoratet

På denne bakgrunnen antar direktoratet at dagens nivå på prisnedskrivningstilskuddet dekker mer enn de merkostnadene som påløper ved omsetning og foredling når kornet går i handel. Det kan samtidig slutes at en betydelig andel av prisnedskrivningstilskuddet bidrar til ordningens formål om å sikre lønnsomheten i kornproduksjonen samtidig som en beskytter konkurransekraften i husdyrholdet.

På denne bakgrunn vurderer direktoratet at det er mulig å gjøre endringer i prisnedskrivningstilskuddet uten at det vil undergrave målet om regional produksjonsdeling.

Redusere prisnedskrivningstilskuddet for å gjøre kraftfôr dyrere

Prisnedskrivningstilskuddet har de senere årene vært benyttet til å øke prisene på korn uten å få en tilsvarende økning i kraftfôrprisen. En sideeffekt av dette er at tilskuddet samtidig bidrar til å redusere lønnsomheten i grovfôr dyrking relativt til bruk av kraftfôr, gitt at lønnsomheten i grovfôr dyrkingen ikke har hatt en utvikling som minst tilsvarer økningen i prisnedskrivningstilskuddet.

Hvis en ønsker å gjøre importerte råvarer dyrere, så kan dette gjøres ved å redusere prisnedskrivningstilskuddet siden tollsatsene på importerte karbohydratråvarer beregnes som norsk målpris fratrukket prisnedskrivningstilskudd.

Alternativet vil ikke påvirke kornprodusenten direkte, men vil, alt annet likt, føre til høyere råvarekostnader for kraftfôrindustrien og dermed øke prisen på kraftfôr. Dette vil relativt sett øke lønnsomheten i å benytte grovfôr. Men husdyrprodusenten vil få et dyrere kraftfôr og uten kompensasjoner andre steder, så vil konkurransekraften mot import svekkes og på lang sikt kunne redusere norsk husdyrproduksjon. Dette kan en eventuelt søke å kompensere gjennom høyere husdyrtilskudd.

Innføre et nytt tilskudd som premie for norskandel i kraftfôret.

For å stimulere til økt norskandel i kraftfôret kan et alternativ være å innføre et tilskudd kraftfôr med en høy norskandel, til industrien. Hvis dette finansieres ved omfordeling fra dagens tilskudd, vil det, alt annet likt, føre til en noe høyere råvarekostnad både på norsk og importert vare. Prisen på ferdig kraftfôr med en høy norskandel derimot, vil reduseres. Ut fra dagens norskan deler i kraftfôr er det sannsynligvis fjørfeproduksjon og fôr til høytstående kyr og okser som vil få de største negative konsekvensene, gitt at den lave norskan delen hos disse dyreslagene skyldes fôringsmessige hensyn.

En eventuell innføring av et slikt tilskudd må utredes nærmere. Endringen vil kunne ha stor påvirkning på konkurransesituasjonen i kraftfôrmarkedet og for konkurransekraften til husdyrholdet. Forvaltningsmessig vil det også kreve nye løsninger, inkludert et nytt fagsystem. Vår vurdering er at en innføring av tilskuddet kan være aktuelt på et senere tidspunkt, hvis en ikke oppnår en ønsket utvikling i norskandel.

I kap. 4.4.3 omtales alkalisk korn. Økt bruk av alkalisk korn kan vesentlig øke rommet for norskprodusert korn, men medfører noe større kostnader. Prisnedskrivningstilskuddet kan benyttes som et målrettet tilskudd til å stimulere til å bruke alkalisert korn, for eksempel ved etterskuddsvis å utbetale tilskudd basert på forbruk av alkalisert korn i kraftfôr.

4.1.4 Alternativer innenfor tollvernet

Tollvernet behandles ikke i jordbruksavtalen og er slik sett utenfor mandatet, men omtales likevel fordi den økt kraftfôrforbruk og økningen er dekket av import importen er årsaken til at norskandelen faller.

Et tollvern er en forutsetning for å kunne ha et annet prisnivå i Norge enn på verdensmarkedet. Tollvernet er regulert i forskrift om administrative tollnedsettelse i landbruket. Det er innrettet med sikte på å sikre avsetningsgrunnlag for norsk produksjon blant annet i henhold til de priser som fastsettes i jordbruksavtalen. Samtidig skal forvaltningen legge til rette for import av landbruksprodukter som et supplement til norsk produksjon. Å benytte administrative tollnedsettelse aktivt til å stimulere norsk produksjon vil derfor være et nytt prinsipp i tollvernet for korn.

For korn har vi et kvantitativt importvern for karbohydratråvarer. Norsk produksjon dekker ikke hele behovet for råvarer i kraftfôrproduksjonen, jf. husdyrbrukets behov. Se nærmere omtale av utviklingen i import av karbohydratråvarer i kapittel 3.4.2.

For korn er suppleringsbehovet løst ved at Landbruksdirektoratet fastsetter importkvoter med nedsatt tollsats for karbohydratråvarer. Kvotene fastsettes på grunnlag av prognoser utarbeidet av markedsregulator. Tollsatsen fastsettes med utgangspunkt i målpris fratrukket prisnedskrivningsbeløp og tillagt omsetningskostnader. Kvotene fordeles i auksjoner i august, november og mai. Råvarene som kan importeres får en tollsats som skal sikre at verdien av den importerte råvaren får tilnærmet samme pris som den norske. Importkvotene dimensjoneres slik at norsk kornproduksjon skal sikres avsetning og tollsatsene skal sikre at det er etterspørsel etter norsk korn over hele landet og dermed forhindre store variasjoner i kraftfôrpriser på landsbasis.

Proteinråvarer importeres i all hovedsak i dag. Se nærmere omtale av utviklingen i import av proteinråvarer i kapittel 3.4.1.

Institusjonelle priser i det norske kornmarkedet og tilgang på supplerende karbohydratråvarer fra verdensmarkedet til om lag samme priser som norsk råvare samt kvotefri import av proteinråvarer gjør at kraftfôrindustrien har tilgang til et stort mangfold av importerte råvarer. Prisrisikoen ved kjøp av importerte råvarer er lav. Norsk pris på tilsvarende vare er kjent, og tollfastsettelsen gjør det mulig å planlegge kjøp og fortolling slik at en normalt ikke vil tape på bruk av importert vare. Den største risikoen for tap er knyttet til langvarig stigning i importpriser kombinert med tidlig bestilling. Reelt sett er det nok også en fordel ved de importerte råvarene at de er standardiserte og homogene, og dermed enkle å benytte i produksjonen.

Det har siden WTO-avtalen ble innført vært viktig å sikre konkurransekraften i norsk husdyrhold i forhold til import. Dagens modell for tollforvaltning ble innført tidlig på 2000-tallet og har i høy grad bidratt til dette, samtidig som en har lyktes i å beskytte lønnsomheten i kornproduksjonen.

Det er like fullt grunn til å anta at en langsiktig virkning av en god tilgang til importerte råvarer med relativt lav prisrisiko har ført til en mindre interesse fra kraftfôrindustrien i å bidra til å utvikle norsk kornproduksjon, jf. omtalen i kapittel 3.

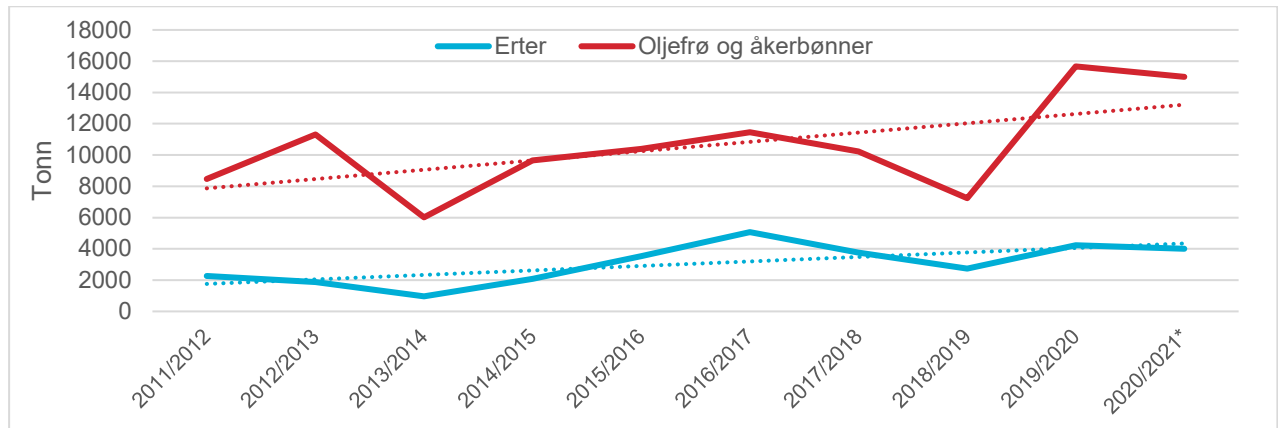
4.1.4.1 Vurdering av modell for fastsettelse av referansepris for proteinråvarer

Dagens modell for tollfastsettelse

I dagens tollregime deles kraftförråvarer inn i proteinråvarer, som administreres gjennom generelle tollnedsettelse uten kvotebegrensninger, og karbohydratråvarer, som man kan importere til nedsatt toll dersom man har kjøpt kvote. Skillet mellom proteinråvarer og karbohydratråvarer er satt ved 25 prosent

protein i tollforvaltningen, hvor råvarer med 25 prosent eller større andel protein regnes som proteinråvarer⁴³.

De fleste råvarene består både av protein, karbohydrater, fett og vitaminer og mineraler. Mengden proteinråvarer og oljefrø som dyrkes i Norge er lav, men økende. I 2019 ble det dyrket nesten 20 000 tonn av disse råvarene, og dette er den høyeste avlingen som er registrert (figur 30). Selv om utviklingen er økende, utgjør erter, åkerbønner og oljefrø under 1,6 prosent av kornproduksjonen i Norge. Det er derfor først og fremst importerte karbohydratråvarer som konkurrerer med norskproduserte råvarer.



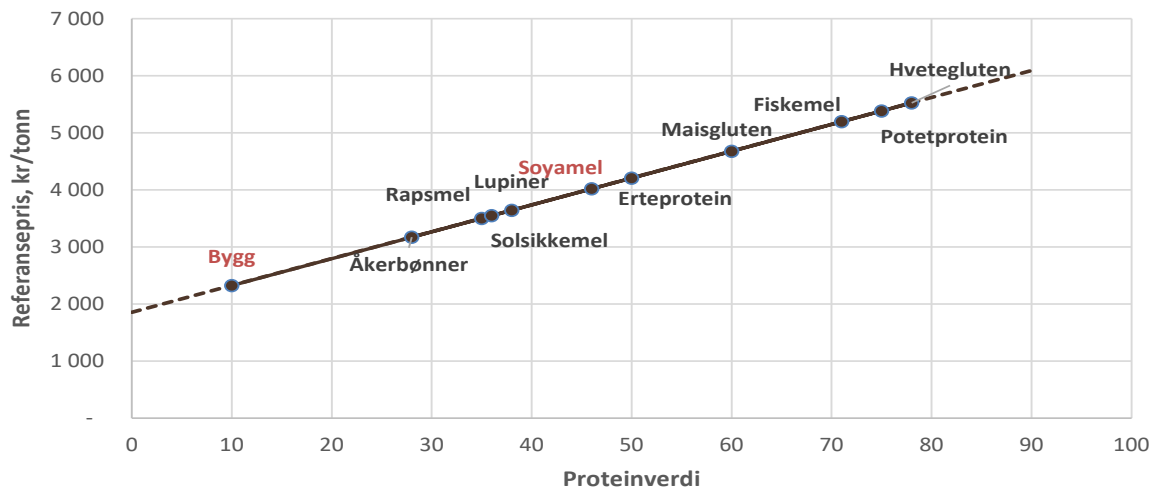
Figur 30 Norsk produksjon av erter, oljefrø og åkerbønner de siste 10 årene. *foreløpig prognose. Kilde: Felleskjøpet Agri.

Siden det er begrensede kvoter for import av karbohydratråvarer, kan det være attraktivt å tilføre energi til kraftfôret gjennom importerte proteinråvarer med lavt proteininnhold og høyt karbohydratinnhold.

Referansepriser

Landbruksdirektoratet gir generelle tollnedsettelse for en rekke proteinråvarer, der tollsatsen settes basert på forskjellen mellom verdensmarkedspris og en beregnet norsk referansepris. Referanseprisen beregnes ut ifra hvor stor proteinandel varene har. Med utgangspunkt i målprisen på bygg og referanseprisen for soyamel, er det konstruert en lineær inter-/ekstrapolasjon basert på proteinandel og pris. Hver proteinråvare får altså estimert en referansepris ut ifra forholdet mellom proteinandel og pris for bygg og soyamel. Det innebærer at referanseprisen blir lavere desto lavere proteininnhold råvaren har. Modellen for bestemmelse av referansepriser er illustrert i figur 31.

⁴³ Forskrift om omregningsfaktorer for råvarer til matmel og kraftfôrproduksjon ved fastsettelse av tollsatser og prisutjevningsbeløp



Figur 31 Illustrasjon av dagens modell for fastsettelse av referansepris på proteinråvarer

Hensikten med modellen for referansepris er å verdsette proteinråvarer med ulikt proteininnhold opp mot verdien på karbohydratråvarer. Målprisen på bygg og referanseprisen på soyamel er de naturlige utgangspunktene for å utlede det norske prisforholdet mellom karbohydrat og protein. Disse størrelsene fastsettes hvert år i jordbruksavtalen, og kan dermed justeres slik at de gir et riktig verdiforhold.

Dersom referanseprisen er høyere enn prisen på importert vare, blir det satt en tollsats. Tabellen under viser beregningen av tollsats for proteinråvarer.

Tabell 34 Beregning av tollsats for proteinråvarer

	Referansepris
-	Internasjonal pris, cif. ⁴⁴ Stavanger
=	Differanse
/	0,9 ⁴⁵
=	Tollsats

Dagens modell for beregning av tollsatser for proteinråvarer tar kun indirekte hensyn til innholdet av energi i varen, gjennom at interpolasjon mellom proteininnhold og pris for henholdsvis bygg og soyamel gjør at man for varer uten innhold av protein teoretisk sett har en verdi på i underkant av kr 2000 per tonn. Spørsmålet er hvorvidt man i modellen i tilstrekkelig grad tar hensyn til at import av proteinråvarer med lavt proteininnhold også bidrar med karbohydrater.

Vi kan ikke garantere at modellen gir en totalt sett riktig fôrverdi. Plasseringen langs kurven bestemmes jo bare av proteininnholdet, derfor kan modellen i teorien bomme. Noen proteinråvarer med relativt lavt proteininnhold kan ha mye karbohydratinhold og dermed undervalueres, andre kan ha lite og dermed overvalueres. Men modellen garanterer i det minste at alle råvarer må vurderes opp mot norsk bygg.

Forholdet mellom referansepriser og importpriser i dagens modell

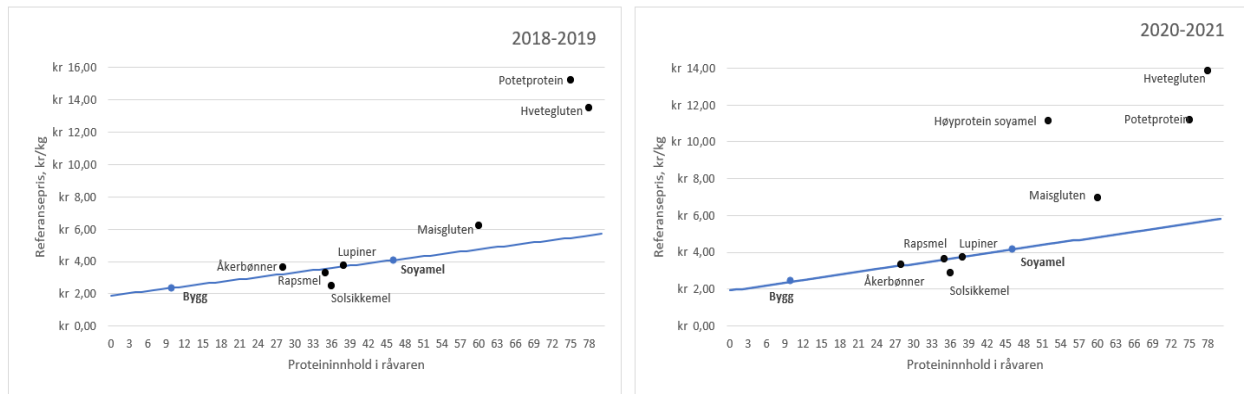
Tollsatses settes ut ifra differansen mellom referansepriser og verdensmarkedspriser. For enkelte produkter er verdensmarkedsprisen så høy at den ligger over referansepris, og det blir derfor ikke tollsats på import av disse varene. Som vist i figur 32 gjelder dette i størst grad råvarene med høyt proteininnhold. Det vil si potetprotein, hvetegluten og maisgluten. Andre reststoffer fra stivelsesproduksjonen får tollsats

⁴⁴ CIF (Cost, insurance, freight), utgifter inkludert forsikring og frakt. Varens verdi ved norsk grense inklusive de omkostninger som er forbundet med leveringen av varen frem til grensen.

⁴⁵ Ved import av proteinråvarer til kraftfôr fra GSP-land gis det generelt ti prosent tollreduksjon. Den ordinære tollsatsen settes derfor ti prosent høyere, slik at det skal være mulig å importere varene fra GSP-land til en pris som tilsvarer referansepris.

etter differansen mellom referanseprisen på maisgluten og verdensmarkedsprisen på maisgluten, men vi ser av statistikken at disse produktene normalt blir importert til en høyere pris enn maisgluten.

For varene som har verdensmarkedspris over norsk referansepris er tollmodellen irrelevant, siden det ikke blir toll på disse varene. Kostnaden for å importere disse varene blir satt på verdensmarkedet, og Landbruksdirektoratet kan ikke påvirke dette. Den eneste måten vi kan påvirke preferansene for disse varene er å gjøre andre proteinråvarer dyrere i forhold, noe som øker kostnadene i kraftfôrproduksjonen totalt sett.



Figur 32 Norske referansepriser og importpriser på proteinråvarer

Importprisen på potetprotein og hvetegluten har vært mye høyere enn referanseprisen de siste årene. Maisgluten og andre restprodukter fra stivelsesproduksjon avviker mer fra referanseprisen enn i 2018-2019. I februar 2021 kom høyprotein soyamel inn på lista over proteinråvarer, og verdensmarkedsprisen på dette avviker også mye.

Verdensmarkedsprisen på soyamel avviker fra norsk referansepris og har økt de siste årene. Fra å være 1 prosent høyere enn referanseprisen i 2013, har avviket økt til 19 prosent hittil i 2020-2021.

Solsikkemel er i 2020-2021 den eneste råvaren som har en verdensmarkedspris under norsk referansepris. Verdensmarkedsprisene på både solsikkemel og rapsmel har holdt seg relativt stabile mellom 2018 og 2020, men prisen på rapsmel har passert den norske referanseprisen.

Verdensmarkedsprisen på åkerbønner har nærmet seg norsk referansepris de siste årene.

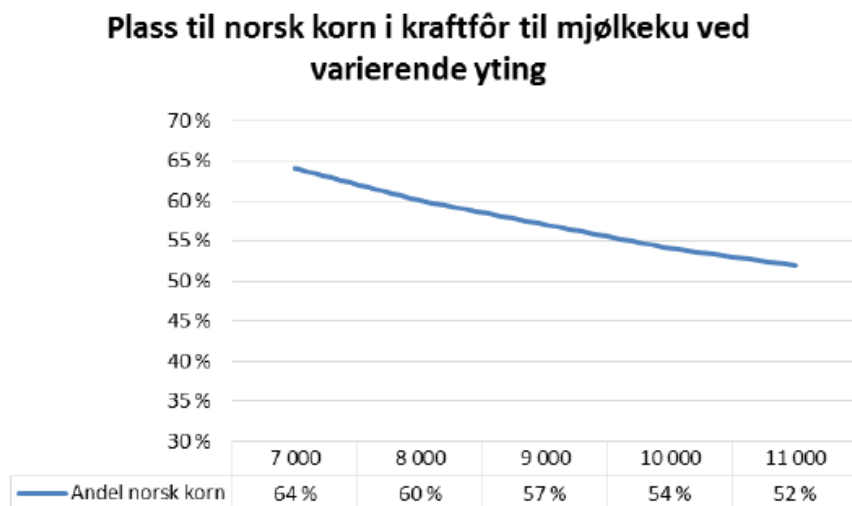
Valg av proteinråvarer

Vare	Protein
Bygg	10 %
Åkerbønner	28 %
Rapsmel	35 %
Solsikkemel	36 %
Lupiner	38 %
Soyamel	46 %
Maisgluten	60 %
Andre restprodukter	60 %
Potetprotein	75 %
Hvetegluten	78 %

En vridning i importen i retning av råvarer med lavt proteininnhold fører til at importen av proteinråvarer kan tilsidesette bruken av norsk korn, fordi det allerede er nok karbohydrater i kraftfôrsammensetningen.

I rapporten Rom for bruk av norsk korn, som Norske Felleskjøp publiserte i desember 2017, er det også framhevet at proteinråvarer over tid har erstattet karbohydratråvarer i kraftfôr. I rapporten står følgende: «Hovedbildet er at proteinråvarer har erstattet karbohydratråvarer og at bruken av fett utgjør en liten del. [...] Det framgår av grafen at det var en markant økning i bruk av proteinråvarer i perioden 1998 – 2003. Det var i denne perioden at animalsk protein ble utfaset i Norge. Etter 2003 har bruken av proteinråvarer vært stabil og om lag 20 prosent av totalvolum. Etter 2013 har bruken av proteinråvarer økt noe, hovedsakelig grunnet substitusjon av soya- med rapsmel.»

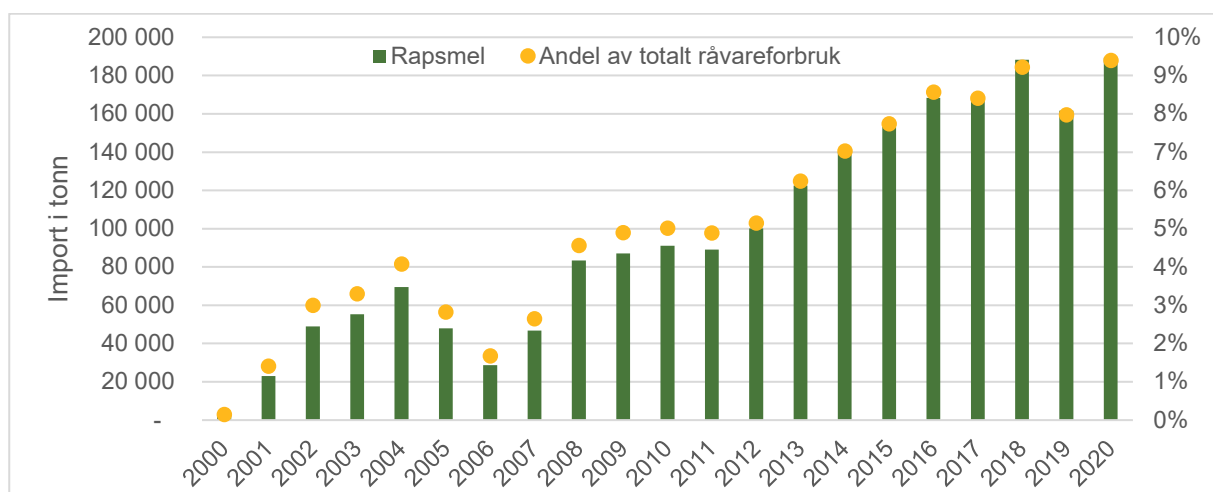
Rapporten viser også at det er mindre rom til å bruke norsk korn i kraftfôr til høytytende melkekyr enn til lavtytende melkekyr.



Figur 33 Rom for norsk korn i kraftfôr til ku med varierende melkeytelse. Kilde: Norske Felleskjøp⁴⁶

Økt forbruk av rapsmel

De siste årene har importen av rapsmel og rapskaker økt, jf. figur 34. Og som vist i figuren skyldes ikke den økte importen kun en generell økning i forbruket av kraftfôr, men at rapsmel og rapskaker har utgjort en økende andel av salget. Rapsmel og rapskaker importeres under varenummer 23.06.4110. Rapskaker har proteinandel på rundt 30 prosent, mens i rapsmel er tilsvarende tall 35 prosent. Til sammenligning har soyamel rundt 46 prosent og maisglutenmel har 60 prosent.



Figur 34 Import av rapsmel/rapskaker og andelen importen har utgjort av råvareforbruket

⁴⁶ Norske Felleskjøp (2017). [Rom for bruk av norsk korn.](#)

Den økte etterspørselen etter rapsmel kan komme av lavere kostnader ved å bruke rapsmel kontra andre varer, unike egenskaper ved rapsmel eller som følge av andre faktorer som påvirker råvarevalget. Gjennom møter med bransjen har det kommet fram at raps har noen ønskede egenskaper, for eksempel gunstige aminosyresammensetninger, men at det først og fremst er et alternativ til soya. Den økende negative oppmerksomheten rundt bruk av soya i norsk landbruk har ført til at kraftfôrprodusenter ønsker å tilby alternative råvarer i kraftfôret. Dette kan ha vært med på å skifte etterspørselen etter kraftfôrråvarer fra bruk av soya til bruk av rapsmel, og påvirkes ikke av pris og tollfastsettelse.

Referansepris for soyamel

Som vist i omtalen av dagens modell, settes referanseprisene på proteinråvarer ut ifra forholdet mellom målpris for bygg og referanseprisen for soyamel. Begge prisene fastsettes i jordbruksavtalen. Dersom en eller begge prisene endres, slik at forholdet mellom prisene endres, vil dette påvirke referanseprisene for proteinråvarer.

Hvis prisforholdet mellom bygg og soya hadde endret seg, slik at det hadde blitt mindre differanse mellom prisene, ville prisen per proteinprosent gått ned. Dermed ville det blitt relativt sett billigere å importere proteinråvarer med mye protein, sammenlignet med tilfellet i dagens modell.

Foreløpig tyder analysen på at gjeldende modell er den som gir best beskyttelse for norsk korn. Analysen viser at det sannsynligvis er andre elementer enn referanseprismodellen som gjør at forbruket av rapsmel har økt. Verdensmarkedsprisen for råvarer med høyt proteininnhold har vært høyere enn referanseprisen, og dermed relativt sett dyrere enn øvrige proteinråvarer. De kraftfôrprodusentene vi har hatt møter med oppgir at de alle møtes med et ønske om å redusere bruken av soyamel i norsk kraftfôr ut fra et bærekraftsperspektiv. Sammen med palmeolje har soya dårlig omdømme med tanke på miljø og bærekraft. Norske produsenter legger vekt på å velge bærekraftsertifiserte råvarer, men soyaimporten har gjentatte ganger vært kritisert, både fra ulike miljøorganisasjoner og bistandsorganisasjoner. Andre proteinråvarer som erstatter soyaen dyrkes nærmere det norske markedet, og er slik sett «kortreist» og under andre forhold enn soya i Brasil. Over halvparten av rapsmålet vi importerte i 2019 kom f.eks. fra Finland og Sverige.

Andre elementer i valg av proteinråvarer

I dagens modell og de alternative modellene som er presentert er referanseprisen den faktoren modellene påvirker. Men for enkelte råvarer er verdensmarkedsprisen så høy at det ikke vil bli toll på varene uavhengig av hvilken modell som brukes. Dette ser man hvordan slår ut på dagens modell i figur 32, som viser at verdensmarkedsprisen for flere av varene ligger høyt over dagens referansepriser. For disse råvarene har ikke Landbruksdirektoratet virkemidler i importvernet som kan ha en innvirkning på insentivet for å velge disse varene. Det er dermed ingen måte å bruke importvernet til å styre etterspørselen etter å bruke disse varene i norsk kraftfôr.

Proteinråvarene har ulike næringsmessige og tekniske egenskaper som gjør at kraftfôrprodusenter kan ønske å bruke en råvare framfor en annen, og dette kan ikke Landbruksdirektoratet påvirke gjennom virkemidler i importvernet.

På samme måte kan ikke Landbruksdirektoratet bruke virkemidler i importvernet til å påvirke omdømmet til enkelte råvarer, som for eksempel soya. De kraftfôrprodusentene vi har hatt møte med, inkludert Felleskjøpet fôrutvikling, oppgir alle at det er et ønske om å redusere bruken av soya i kraftfôret, av hensyn til omdømme.

Landbruksdirektoratet har mulighet til å bestemme hvordan modellen for beregning av referansepriser skal være utformet, men prisen på bygg og soyamel, som går inn i modellen, bestemmes i jordbruksavtalen. Dette gir en begrensning for hvor høye referansepriser som vil komme ut av en modell.

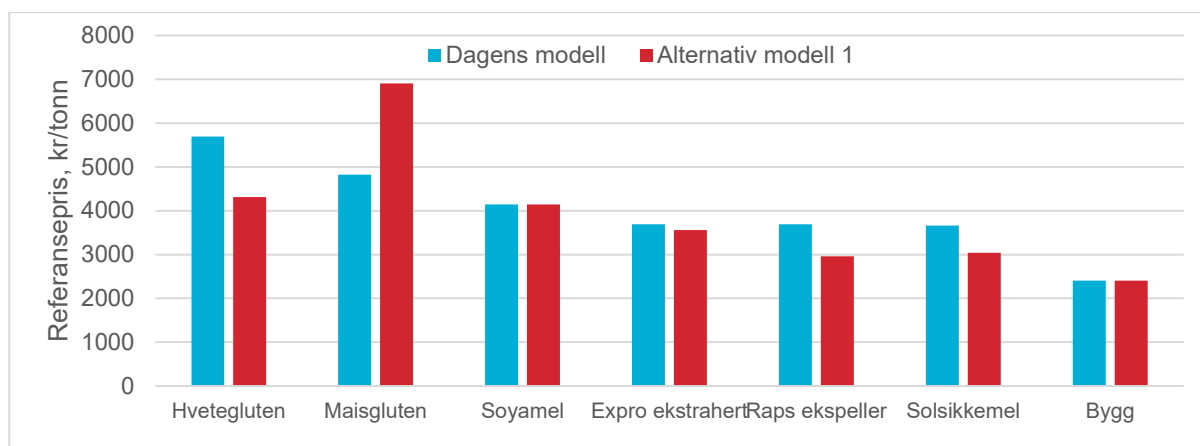
Alternative modeller for tollfastsettelse for proteinråvarer

I utarbeidelsen av modellene som er beskrevet under er det tatt utgangspunkt i pris på, og innhold av protein og/eller energi, i bygg og soyamel.

Alternativ 1: Modell basert på proteinverdien i råvarene

Dagens modell bruker innholdet av råprotein i de ulike råvarene. Ulike proteinråvarer kan imidlertid ha ulik verdi for de forskjellige dyreslagene. Proteinverdien av fôret til drøvtyggere blir uttrykt som proteinbalansen i vom (PBV) og mengden aminosyrer absorbert i tarm (AAT). For svin og fjørfe er det fordøyelig råprotein som blir brukt som mål på proteinverdien.

For å ta hensyn til proteinverdien av fôret for de ulike dyreslagene, har vi laget en modell som baserer seg på at det er en sammenheng mellom AAT og pris for drøvtyggerfôr, og fordøyelig råprotein og pris for fjørfe- og svinefôr. Deretter er verdiene de ulike proteinråvarene har for de ulike dyreslagene vektet sammen ut ifra hvor stor andel av fôrproduksjonen i Norge som går til de ulike dyreslagene. I de tilfellene hvor råvarene ikke brukes i fôr for enkelte dyreslag, blir ikke fôrproduksjonen for det dyreslaget brukt i vektingen av prisen.



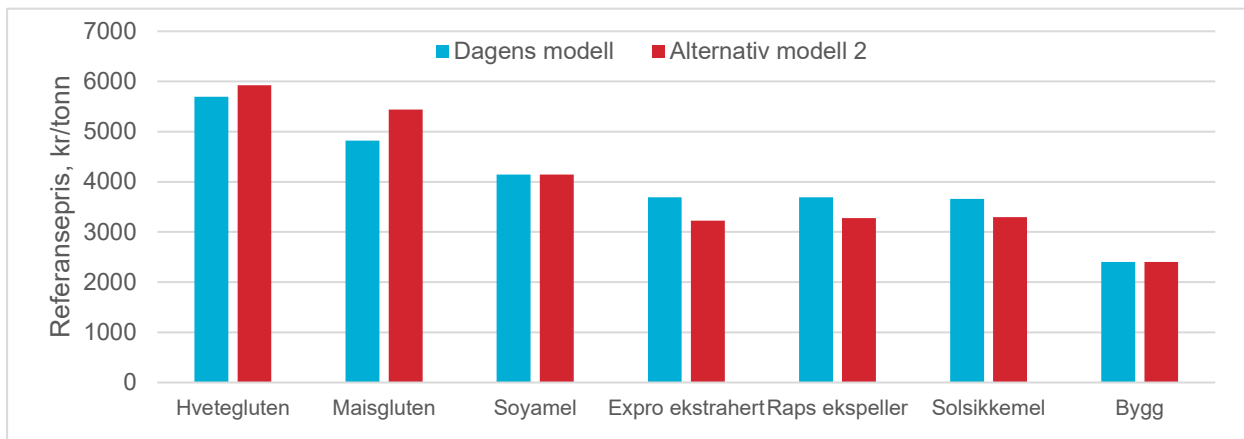
Figur 35 Referansepriser ved dagens modell og ved alternativ modell 1

Denne modellen vil i tillegg til å ta hensyn til proteininnhold i råvarene, ta hensyn til AAT og PBV, og hvilke dyreslag som drar nytte av næringsinnhold i disse råvarene. Hvis man bruker denne modellen for å beregne referansepris blir referanseprisen på rapsmel og solsikkemel litt lavere, men prisen er noenlunde lik som ved dagens modell. Dette indikerer at AAT- og PBV-verdien har liten innvirkning på beregningene. Det blir dermed ikke store forskjeller i referanseprisene for disse råvarene om man tar utgangspunkt i dagens modell, som kun baserer pris på proteininnhold, sammenlignet med denne alternative modellen, som baserer pris på proteinverdien i råvarene.

Alternativ 2: Modell basert på energiinnhold og proteininnhold

Siden norskproduserte fôrvarer i hovedsak er karbohydratråvarer, vil man kunne ta hensyn til den delen av råvarene som konkurrerer med norske råvarer ved å inkludere energiinnholdet til råvaren i modellen.

Figuren under viser hvordan referanseprisene for proteinråvarer ville blitt dersom man tar hensyn til både proteininnhold og energiinnhold.



Figur 36 Referansepriser ved dagens modell og ved alternativ modell 2

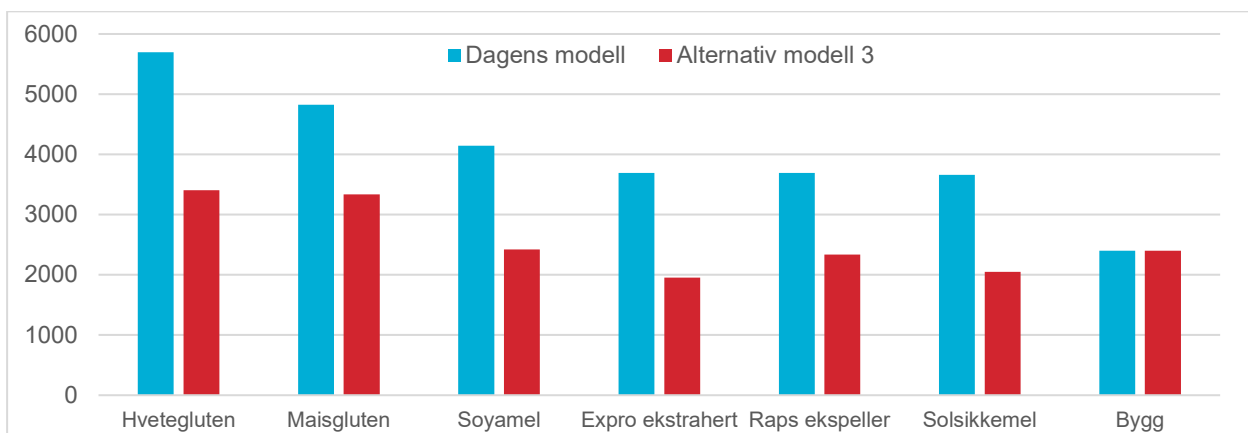
Den alternative modellen viser at dersom man tar hensyn til betydningen av energiinnhold i råvaren, vil referanseprisen for hvetegluten og maisgluten bli høyere enn ved dagens modell, fordi energiinnholdet for drøvtyggere er høyere i disse råvarene enn soyamel og bygg.

Rapsmel og solsikkemel får lavere referansepris, siden de har lavere energiinnhold enn soyamel og bygg.

Rapsmel er delt inn i rapsmel (expro ekstrahert) og rapskaker (rapsekspeller). Rapskaker har et lavere proteininnhold enn rapsmel og inneholder mer fett. Rapskaker har dermed høyere energiinnhold enn rapsmel. Dermed gir modell 1, som kun tar hensyn til protein, en lavere referansepris for rapskaker enn det modell 2 gir, som også tar hensyn til energiinnholdet i råvaren. I samråd med bransjen vil Landbruksdirektoratet vurdere mulighet for ulik tollmessig behandling av disse råvarene.

Alternativ 3: Modell basert på energiinnhold

Alternativ modell 2 tar delvis hensyn til energiinnholdet i råvaren ved beregning av referansepriser. Med tanke på konkurransesituasjonen mot norsk korn kan en også se for seg et alternativ 3, en modell basert kun på energiinnholdet i råvarene for å beregne referansepris.



Figur 37 Referansepriser ved dagens modell og ved alternativ modell 3

En slik modell vil bygge på samme variabler som referanseprismodellen for karbohydratråvarer, og bør derfor ses i sammenheng med denne. Slik karbohydratråvarene verdsettes i dag krever det en konkret, faglig vurdering av hver enkelt råvare. Ved å behandle proteinråvarene på samme måte som karbohydratråvarene i tollfastsettelsen må man også se på de andre rammene for tollvernet av de ulike råvarene til kraftfôr. Det er for eksempel ingen mengdebegrensning på importen av proteinråvarer, mens karbohydratråvarene må importeres innenfor fastsatte importkvoter. Dersom også proteinråvarene skal

vurderes etter energi/fôrverdi kan det argumenteres for at også denne delen av importvernet må sees i sammenheng. Endringer i modellen for tollfastsettelse for proteinråvarer må gjennomføres innenfor et helhetlig og forutsigbart system, i tråd med de overordnede linjene i importvernet og markedsordningen for korn.

Innføre sikkerhetsmargin i tollfastsettelsen på karbohydratkvoten for å øke norskandelen i kraftfôret

De første årene etter at det tollbaserte importvernet ble innført ble tollsatsen fastsatt med en sikkerhetsmargin. Praksisen ble endret i forbindelse med at statens kjøpeplikt falt bort. Å (gjen)innføre en sikkerhetsmargin i tollfastsettelsen på karbohydratkvoten vil bidra til å gjøre importen dyrere. Det synes rimelig å anta at en slik løsning vil gjøre det mer attraktivt å sikre seg norsk råvare. Basert på erfaringene fra perioden med sikkerhetsmargin, vil det trolig bidra til ulike former for økt betaling for den mest attraktive norske varen, reelt sett øke prisvariasjoner på norskprodusert korn og resultere i at norsk vare totalt sett prises opp og målprisen reelt sett settes ut av kraft. Markedsregulator vil komme i en krevende situasjon.

Det er grunn til å anta at dette kan øke norskandelen i kraftfôret, men samtidig vil trolig øke prisen på kraftfôr øke noe.

Tollfastsettelse basert på priskurven i annenhåndsmarkedet.

Tollfastsettelsen baserer seg i dag på målpris. Målprisen er et gjennomsnitt av noteringsprisen gjennom kornåret. Noteringsprisen er prisen som gjelder ved noteringsanleggene på den dato kornprodusent selger sitt korn. I annenhåndsmarkedet kalles prisen engrosprisen. Engrosprisen øker gjennom sesongen grunnet kapitalbinding og lagerkostnader forbundet med den norske varen.

Ved å endre tollberegningen fra å ta utgangspunkt i målpris til å følge noteringsprisen eller engrosprisen vil bidra til at prisen på importerte råvarer er tettere forbundet med prisen til bonde eller i annenhåndsmarkedet for norsk vare.

Endre referansepris og flate ut kurven for soya.

Å heve referanseprisen på soya vil gjøre import av proteiner dyrere, men så lenge importtollen også er knyttet til bygg-prisen vil det innebære at vare med lavt proteininnhold vil bli mere lønnsomt relativt til vare med høyt proteinnivå.

Det er en fordel at de importerte proteinråvarene som brukes i kraftfôr har høyt proteininnhold, ettersom dette åpner for mer bruk av korn. Å gjøre forholdet mellom referanseprisen på soyamel og engrosprisen på bygg mindre, og dermed gjøre kurven i soyamelmodellen slakere, vil føre til lavere referansepriser og dermed lavere tollsatter på råvarer med et høyt proteininnhold. Det må dog nevnes at verdensmarkedsprisene på slike varer er så høye at de ikke har hatt tollsatt med dagens modell (se figur 32). En slakere kurve i soyamelmodellen ville gjøre det dyrere å importere både åkerbønner og rapsmel og sann sett være et insentiv til mer norsk produksjon.

4.1.5 Redusere tilskudd til frakt av kraftfôr til drøvtyggere og kompensere med økt husdyrtilskudd?

I jordbruksoppgjøret i 2012, ble det bestemt at det skulle innføres en ny modell for beregning av tilskudd til frakt av kraftfôr, ref. rapporten «Gjennomgang av fraktordningene for korn og kraftfôr» av 16. mars 2012.

Med hjemmel i forskrift om pristilskudd i landbrukssektoren §§ 7, 8 og 14 samt teknisk jordbruksavtale (2012-2013) pkt. 6.6 utarbeidet Statens landbruksforvaltning forslag til ny forskrift om satser for frakttilskudd til transport av kraftfôr.

Regimet rundt ordningen er bygd på følgende tankegang: Husdyrprodusentene er fordelt over hele landet, men det er flest i underskuddsområdet. Mange steder må kraftfôret transporteres lange avstander fra

produksjonsanlegget og ut til husdyrprodusent. Med forankring i gjeldende korn- og kraftfôrpolitikk, skal ulempene ved de lange transportavstandene utjevnes gjennom fraktordningen for kraftfôr. Ordningen er bygd opp med frakttilskudd fra utvalgte produksjonsanlegg til hver enkelt kommune der husdyrprodusenten har sin virksomhet. Når fraktkostnaden overskrider en beregnet egenfraktkostnad, er husdyrprodusenten berettiget et frakttilskudd.

Med tre aktører er markedet preget av konkurranse og eksisterende anleggsstruktur antas å gjenspeile det aktørene oppfatter som hensiktsmessig under dagens rammebetingelser.

Parameteren som differensierer satsene mellom dyreslag innad i en kommune er ordrestørrelse.

Siden systemet ble tatt i bruk i 2013 har det kun vært mindre endringer i ordrestørrelsene, tabellen under viser ordrestørrelsene som ble brukt i 2020 og 2021:

Tabell 35 Ordrestørrelser 2020 og 2021

	Drøv	Svin	Fjørfe
Ordrestørrelser gjennomsnitt for hele landet 2021 (tonn)	6,2	11,0	14,8
Ordrestørrelser gjennomsnitt for hele landet 2020 (tonn)	6,0	10,9	15,2

I 2021 er det bevilget 161 mill. kr til frakt av kraftfôr.

Virkingen av ordningen er at kraftfôr får en tilnærmet lik pris over hele landet uavhengig av avstand til produksjonsanlegg. Ordrestørrelsene er vesentlige i satsberegningen. Dess mindre ordrestørrelser dess høyere satser. Siden kanaliseringspolitikken fungerer, er det klart mest salg av drøv i underskuddsområdene der satsene er høyest. Dette betyr at en vesentlig del av tilskuddet som bevilges over jordbruksavtalen går til frakt av drøv.

Teoretisk sett er det mulig å flytte tilskudd til frakt av kraftfôr til drøvtyggere til produksjons- eller pristilskudd. Den ønskede effekten vil være at husdyrprodusenten må betale mer for kraftfôret. Siden tilskuddet blir utmålt etter andre kriterier vil produsentene få et økt incitamentet til å forbedre sin grovfôrproduksjon.

En slik omlegging vil by på forvaltningsmessige utfordringer. Verken pris- eller produksjonstilskudd har en soneinndeling som er tilpasset en slik omlegging, og en slik endring vil derfor være langt mindre presis, gitt dagens soneinndeling. Det er heller ikke gjort vurderinger av hvordan utslagene vil bli på produsentnivå.

Gitt den uro det har vært rundt ordningen med tilskudd til frakt av kraftfôr og selv mindre variasjoner i kraftfôrpris, vil det være en viss risiko for at en brå omlegging vil kunne utløse mer uro. Landbruksdirektoratet finner derfor ikke å kunne anbefale en slik omlegging nå, men kan eventuelt komme tilbake til dette ved en senere anledning.

4.2 Økt produksjon av proteinvekster

I mandatet bes Landbruksdirektoratet om å utrede virkemidler for å øke norsk produksjon av proteinvekster til fôr. En spesialisert produksjon av proteinvekster til fôr har hatt et lite omfang i Norge til nå, jf. omtale i kapittel 3.4.1, figur 13, og det er nok også et godt stykke fram i tid dit.

Spesialisert produksjon av proteinvekster har det til nå ikke vært aktuelt å stimulere særskilt. De seneste to tre årene har det imidlertid vokst fram et ønske om målrettet produksjon av proteinvekster i Norge. Dette er noe av bakgrunnen for at mandatet for utredningen slår fast at alternativet skal vurderes opp mot produksjon av korn og eventuelle andre matvekster.

I NIBIOs rapport «Muligheter for økt proteinproduksjon på kornarealene»⁴⁷ har man undersøkt potensialet for å øke arealet av proteinvekster i Norge. Rapporten konkluderer med at det er mulig å dyrke proteinvekster som åkerbønner, raps og erter på et betydelig større areal enn i dag. Samtidig går det fram av rapporten at dyrking av åkerbønner, raps og til dels erter bør foregå på arealene med høyest varmesum. Forventet avlingsnivå per daa er noe lavere enn korn, og risikoen ved dyrkingen er større, så en må være forberedt på avlingstap.

Dyrkingen vil altså måtte foregå på de arealene som i dag gir de beste kornavlingene og samtidig foregå med en høyere risiko. Effekten av en omlegging til mer proteinvekster med formål å øke norskandelen av protein i kraftfôret vil dermed samtidig trolig redusere tilgangen på norskproduserte karbohydrater i form av korn. Siden avlingsnivået er høyere for korn, vil nedgangen i norskandel både til mat og fôr kunne bli større.

Som omtalt andre steder i rapporten, er det ingen mengdebegrensninger på importen av proteinråvarer. Men det ilegges toll, ved import. Grunnet noe høyere risiko for misvekst enn korn, noe lavere avlinger og en mer kostbar produksjon, vil en storstilt norsk proteinproduksjon til fôrformål være utsatt for noe konkurranse fra proteiner fra utlandet og vil krave betydelige tilskudd for å bli lønnsom i hele verdikjeden. Når det er sagt, så viser gjennomgangen av import av proteinråvarer omtalt i kapittel 3.4.1, at åkerbønner, som har størst produksjonsomfang i dag, er en etterspurt vare som også importeres og norsk produksjon er i vekst. Dette tyder på at dagens bruk av prisnedskrivning trolig er tilstrekkelig til at veksten kan fortsette. Det er imidlertid noen barrierer for en videre utvikling av produksjonen.

- Åkerbønner krever lengre tørketid enn korn for å bli lagerfaste. Dette innebærer at det for industrien vil være fordelene knyttet til å få inn lagerfast vare, levert på et produksjonsmessig best mulig tidspunkt.
- Mange kornmottak har begrenset cellekapasitet. Direkte mottak av åkerbønner bør få et visst omfang før anlegget kan få en hensiktsmessig håndtering av åkerbønner.
- Norsk produksjon av for eksempel åkerbønner vil til en viss grad være eksponert for importkonkurranse. Prissvingninger på proteinråvarer på verdensmarkedet kan endre lønnsomheten i å benytte åkerbønner som råvare i kraftfôret.

Landbruksdirektoratets 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 der fôrindustrien etterspør norske proteinråvarer og/eller dersom vi får en økende etterspørsel etter proteinvekster til humankonsum. I tillegg er dyrking av proteinvekster verdifullt i et vekstskifte med korn.

Landbruksdirektoratet anbefaler at det settes av midler til forskning og sortsutprøving av proteinvekster. Se kap. 4.5.

4.2.1 Endringer i areal- og kulturlandskapstilskuddet for å øke produksjonen av proteinvekster

Splitte vekstgruppe korn i to eller flere vekstgrupper og differensiere arealtilskuddssatsen mellom disse vekstgruppene

Vekstgruppen korn omfatter i dag hvete, rug, rughvete, bygg, havre, oljevekster, erter og bønner til modning eller konservering, engfrø og annet frø til modning, korn til krossing. I Bondelagets rapport «Hvordan øke norskandelen i fôret»⁴⁸ er det foreslått å gi høyere arealtilskudd for oljefrø enn for korn, og enda høyere for erter og andre belgvekster. Dette kan være hensiktsmessig ut fra et behov for større produksjon av disse

⁴⁷ Unni Abrahamsen et al. 2019. Muligheter for økt proteinproduksjon på kornarealene. NIBIO Bok;5(1) 2019. <https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/handle/11250/2605814>

⁴⁸ Rapport fra intern arbeidsgruppe i Norges Bondelag (2020): «Hvordan øke norskandelen i fôret?»

vekstene, men kan også gi positiv virkning i form av vekstskifte og forgrøde for andre vekster. Små kvanta kan være utfordring logistikkmessig.

Ved søknadsåret 2020 utgjorde areal med oljevekster ca. 30 000 dekar og areal med erter, bønner og andre belgvekster til modning ca. 42 000 dekar.

Tabell 36 Areal med Erter, bønner og andre belgvekster til modning og areal med Oljevekster, fordelt på arealsoner. Dekar. Søknadsåret 2020 (Landbruksdirektoratet)

Arealsoner	1	2	3	4	5A	5B	6	7	Landstotal
Erter, bønner og andre belgvekster til modning	35800	-	6000	400	100	-	-	-	42300
Oljevekster	21100	-	8100	300	100	-	-	-	29600

Dersom en eksempelvis øker satsen for erter, bønner og andre belgvekster til modning med 100 kr per dekar og satsen for oljevekster med 50 kr per dekar, ville dette med dyrkingsomfanget i 2020 ha tilsvart merutbetalinger på i alt 5,7 mill. kr.

En eventuell splitting av vekstgruppe korn vurderes å være forvaltningsmessig lite problematisk, men vil kreve en del endringer og tilpasning av fagsystem. Ved ev. gjeninnføring av strukturprofil på arealtilskuddet, vil strukturprofilen måtte gjelde for de enkelte nye vekstgruppene.

4.3 Miljø- og klimaeffekter av økt produksjon av korn og proteinvekster

Kornavlingene kan økes ved å øke arealet og/eller ved å øke avlingen per dekar. I ulike utredninger er det pekt på at det er et potensiale for å øke den totale kornavlingen gjennom ulike tiltak. I 2013 kom en ekspertgruppe med anbefalinger til daværende landbruksminister Trygve Slagsvold Vedum om tiltak for å øke norsk kornproduksjon⁴⁹. Gruppen viste til nedgangen i kornarealene og pekte på behovet for at kornproduksjon må sikres tilstrekkelige arealer. Det ble også understreket at det er nødvendig å øke arealproduktiviteten og at kunnskap og høy kompetanse innen agronomi og driftsledelse blir avgjørende for å møte framtidige utfordringer. NIBIO⁵⁰ har vurdert hvordan norsk kornproduksjon kan økes gjennom ulike agronomiske tiltak; forbedringer i jordarbeidingspraksis, drenering, bedre vekstskifte, sortsforbedring, kalking, mer optimal bruk av plantevernmidler, økt innhold av organisk materiale i jorda og omløp med eng.

Effekt av økt produktivitet på arealene

Agronomiske tiltak som bedrer vekstforholdene for plantene, har til formål å legge til rette for at en større del av næringsstoffene som tilføres gjennom gjødsla kan tas opp og nyttes til vekst hos plantene. Dermed blir det mindre potensiale for tap av nitrogen og fosfor gjennom avrenning. Redusert nitratavrenning reduserer de indirekte lystgassutslippene. Tiltak som øker næringsstoffutnyttelsen og effektiviserer gir høyere avling og lavere utslipp pr kg vare.

Effekt av økte kornarealer

Omlegging til flerårig eng er effektivt til å redusere erosjon. I perioden 2004-2020 gikk kornarealet ned med om lag 442 000 dekar. Grovfôrarealet økte derimot med nærmere 38 000 dekar i samme periode, men her er det store regionale forskjeller i utviklingen. I denne perioden ble kornarealet i arealsonene⁵¹ 1 og 3 redusert med 318 000 dekar, mens grasarealet økte med 200 000 dekar. Som vist i kapittel 3.2.1 har ikke utviklingen vært like sterk de siste årene. Tallene svinger noe fra år til år, men i perioden 2013-2020 var

⁴⁹ [Økt norsk kornproduksjon Utfordringer og tiltak. Rapport fra ekspertgruppe. Avgitt 1. februar 2013](#)

⁵⁰ [Økt norsk kornproduksjon gjennom forbedret agronomisk praksis. Rapport utarbeidet i NIBIO i samarbeid med NMBU og Norsk Landbruksrådgivning. NIBIO Rapport Vol 3, Nr 87, 2017](#)

⁵¹ [Soner for arealtilskudd](#)

det samlet for sone 1 og sone 3 en økning i kornarealet med omtrent 4 200 dekar, mens grovfôrarealet økte med rundt 3 400 dekar. Fra 2019 til 2020 økte kornarealet i sone 1 og 3 med 60 000 dekar, mens grovfôrarealet ble redusert med 37 000 dekar.

Dersom vi skal øke kornarealene vil dette vesentlig måtte skje på Østlandet i områdene som hører til sone 1 og sone 3.

Iht. NIBIO reduserer gras erosjonen med 95 prosent ift. høstpløying og vårkorn. Stubb og pløying om våren reduserer erosjonen med 60 prosent i erosjonsklasse 1 og 2 og 80 prosent i erosjonsklasse 3 og 4. Vi kan grovt gå ut fra at 75 prosent av kornarealet (etter de gamle kartene) ligger i klasse 1 og 2, mens 25 prosent ligger i klasse 3 og 4. Endringer i drift og praksis som medfører økt jordarbeiding, særlig om høsten, vil gi økt risiko for erosjon og arealavrenning.

Økt korndyrking i stedet for gras kan derfor gi økt erosjon og arealavrenning i noen områder. Det samme vil kunne være effekten av en overgang til høstkorndyrking på arealer der det i dag dyrkes vårkorn med redusert jordarbeid om høsten. I 2019 var 42 prosent (1,2 mill. dekar) av kornarealet i stubb over vinteren. En må anta at en del av dette arealet vil være egnet for høstkorndyrking, men tilførslene til vann vil også være avhengig av erosjonsrisikoen på det aktuelle arealet. Hvilken effekt ev. økte tilførsler vil ha på vannmiljø og eutrofiering vil være avhengig av nærhet til sårbar resipient og fosfornivå i jorda. Særlig ugunstig vil øke utfordringer med erosjon og næringsstoffavrenning være i utsatte områder på Østlandet med høy eutrofi og som drenerer til Oslofjorden.

Målrettede tiltak som mer skånsom jordarbeiding, striper og soner med gras, fangdammer, vegetasjonssoner langs vassdrag ol., vil kunne avbøte slike effekter. På arealer der det dyrkes vårkorn vil stubb om vinteren og bruk av fangvekster være effektive tiltak. En kan gå ut fra at en omlegging til økte kornarealer vil bli prioritert til de beste arealene, dvs. arealer som også er minst erosjonsutsatte, mens teiger og skifter med dårligere arrondering og sterkere helling fortsatt vil bli prioritert for gras til slått og beite.

Jord dyrket som åpen åker mister karbon fordi gjødsling og jordarbeiding stimulerer mikrobiell nedbrytning, mens permanent grasmark binder karbon. Fangvekster, vekstskifte, biokull og tiltak som gir bedre jordhelse kan motvirke økt frigjøring av karbon ved omlegging fra grasmark til åker. Samtidig vil det være utslipp knyttet til husdyr som gjør seg nytte av graset.

Økt dyrking av proteinvekster kan komme gjennom å øke arealene av åkerbønner, erter eller oljevekster. I foregående avsnitt er det pekt på at økt produksjon av proteinvekster kan være aktuelt for å dekke etterspørsel etter proteinvekster til humankonsum og for å oppnå et bedre vekstskifte ved ensidig korndyrking. Slike vekster trenger minimal N-gjødsling og har en gunstig forgrødeeffekt som også reduserer behovet for N-gjødsel i påfølgende år (3-5 kg). Dette må anses fordelaktig med tanke på utslipp til miljøet. Økt omfang av belgvekster og overgang fra korn til gras, kan imidlertid gi økte utslipp av lystgass fra restavling.

Økningen av engarealene i kornområdene er dels kombinert med økt ammekuproduksjon. Innslag av slik drift kan bidra til et mer variert jordbrukslandskap og kan være gunstig for naturmangfold.

Det er vanskelig å bedømme hva som kan bli den helhetlige effekten for miljø og klima av økt produksjon av korn og proteinvekster. I den grad dette skjer gjennom bedring av produktiviteten per arealenhet, vil dette være gunstig for utslippene. Økning i åkerarealer som kommer gjennom nydyrking eller drifts- endringer med økt jordarbeiding, trekker i retning av økte utslipp.

4.4 Alternative typer proteinkilder i fôret

En betydelig andel av den importerte andelen i kraftfôret er proteinråvarer. I de foregående delkapitlene er det vurdert hvordan man kan øke norskandelen i kraftfôret gjennom ulike grep i kornproduksjonen og gjennom økt produksjon av proteinvekster. Det kan også være aktuelt å bruke alternative typer proteinkilder i kraftfôret i stedet for importerte proteinråvarer, og på den måten øke norskandelen i fôret. Eksempler på alternative typer proteinkilder er kjøttbeinmel og fiskemel, eller trefiber, tang og tare

(prosjektet Foods of Norway). Et annet alternativ for å øke proteinverdien av kraftfôret er alkalisk kornteologi som kan gjøre at en større andel av norsk korn kan brukes i kraftfôret til drøvtyggere.

4.4.1 Bruk av kjøttbeinmel og fiskemel i dyrefôr

Det er i dag et forbud mot bruk av kjøttbeinmel i dyrefôr og et delvis forbud mot fiskemel i dyrefôr. I andre utredninger om bruk av norsk fôr, har det blitt pekt på at dette forbudet har gjort at andelen av norskprodusert proteinråstoff i kraftfôret ble redusert. Samtidig har proteinandelen i kraftfôret økt. Det har blitt vist til at en lettelse i dette regelverket ville bidratt til å øke norskandelen i kraftfôret.

I forbindelse med denne utredningen har Landbruksdirektoratet bedt Mattilsynet om en oppdatering på status for regelverket for bruk av kjøttbeinmel og fiskemel i fôr, og hva som skjer på området i Norge og EU. I den videre teksten følger en sammenstilling av informasjonen vi har mottatt fra Mattilsynet.

Regelverket

TSE-forskriften⁵² setter begrensinger for bruk av proteiner og mineraler av animalsk opprinnelse i fôr. Dette omtales som fôringsforbudet. Bestemmelsene ligger i artikkel 7 og vedlegg IV i forordning 999/2001, og beskriver hvilke proteiner og mineraler av animalsk opprinnelse som kan brukes som fôr og hvilke dyreslag dette kan brukes til. For å hindre at fôr til drøvtyggere blir forurenset med animalsk protein, skal produksjon, transport, lagring og bruk av fôr til drøvtyggere holdes atskilt fra proteiner og mineraler av animalsk opprinnelse. Det er mulig å gi unntak for noen av disse områdene, og TSE-regelverket setter vilkårene for dette. Bestemmelsene i TSE-regelverket må ses i sammenheng med kravene i animaliebiproduktforskriften for opprinnelsen av animalsk materiale og hvordan materialet må bearbeides før det kan brukes som fôr. Animaliebiproduktforskriften setter også forbud mot å føre dyr med bearbeidet protein fra samme art (jf. artikkel 11 i forordning 1069/2009). Denne artsbarrieren («kannibalisme») kommer i tillegg til bruksbegrensningen i TSE-forskriften, men gjelder bare for bearbeidet animalsk protein (PAP). Det er derfor ikke artsbarriere for hydrolysert protein, gelatin, kollagen, blodprodukter, melk, egg eller mineraler av animalsk opprinnelse. Tabellen under, hentet fra Mattilsynets veileder om bruksbegrensninger for proteiner og mineraler av animalsk opprinnelse i fôr (TSE-regelverket)⁵³ gir en oversikt over hvilke bruksbegrensninger som finnes for ulike protein fôrmidler til ulike dyreslag.

⁵² Forskrift om forebygging av, kontroll med og utryddelse av overførbare spongiforme encefalopatier (TSE)

⁵³ Mattilsynet. [Veileder om bruksbegrensninger for proteiner og mineraler av animalsk opprinnelse i fôr \(TSE-regelverket\)](#).

Tabell 37 Bruksbegrensninger som finnes for ulike protein fôrmidler til ulike dyreslag (Mattilsynet)

Grønn farge viser materialer som er tillatt, rød farge viser materialer som ikke er tillatt

Type bearbeidet animalsk protein (kategori 3 materiale og bearbeidet i samsvar med kravene i forordn. 142/2011 vedlegg X)		Til dyrekategori				
		DRØV-TYGGERE	IKKE AVVENTE DRØVTYGGERE (melkeerstatning)	ENMAGEDE DYR (inkludert hest)	FISK	KARNIVORE KJÆLEDYR/ PELSDYR
Bearbeidet animalsk protein fra drøvtyggere	PAP					
Kollagen og gelatin fra drøvtyggere	Ikke PAP					
Blodprodukter fra drøvtyggere	Ikke PAP					
Hydrolysert protein fra drøvtyggere	Ikke PAP					
Blodmel fra drøvtyggere	PAP					
Bearbeidet animalsk protein fra fjørfe og svin	PAP					
Blodmel fra andre dyr enn drøvtyggere	PAP					
Insektmel av godkjente oppdrettsinsekter	PAP					
Blodprodukt fra andre dyr enn drøvtyggere	Ikke PAP					
Dikalsium- og trikalsiumfosfat av animalsk opprinnelse	Ikke PAP					
Fiskemel	PAP					
Melk, melkeprodukter og kolostrum (råmelk)	Ikke PAP					
Egg og eggprodukter	Ikke PAP					
Gelatin og kollagen fra ikke-drøvtyggere (fjørfe, svin og fisk)	Ikke PAP					
Hydrolysert protein fra ikke-drøvtyggere (fjørfe, svin og fisk)	Ikke PAP					
Hydrolysert protein fra drøvtyggerhuder og -skinn	Ikke PAP					

Av tabellen over ser man at kjøttbeinmel er forbudt i fôr både til drøvtyggere, gris og fjørfe, mens fiskemel kun er forbudt i fôr til drøvtyggere, det kan brukes i fôr til gris og fjørfe.

Ikke noe nasjonalt handlingsrom

Norge tar inn EU-regler i norsk rett for fôrområdet, slik at det er felles regler for Norge og EU-landene. Norge må derfor følge tilsvarende regler som for EU-land når det gjelder bruk av for eksempel fiskemel og kjøttbeinmel. Det vurderes derfor ikke til å være nasjonalt handlingsrom i Norge til ikke å følge tilsvarende regler som i EU-landet på dette området.

Pågående regelverksprosesser

For området fiskemel er det per nå ingen konkret regelverksprosess som pågår. Til matproduserende dyr er fiskemel tillatt å bruke til enmagede dyr, og fisk, men er forbudt å bruke til drøvtyggere. Det skal ikke benyttes fiskemel på en fôrvirkosomhet hvor det også produseres drøvtyggerfôr, siden det er et krav om atskilte produksjonslinjer. Det er land (inkludert Norge) som ønsker at det skal komme lettelse i kravet om atskilte produksjonslinjer ved bruk av fiskemel, men det pågår som nevnt ingen regelverksprosess på dette nå.

Det er en pågående regelverksdiskusjon i EU-kommisjonens arbeidsgruppe for TSE-regelverket om lettelse i det såkalte «fôringsforbudet». Norge v/Mattilsynet deltar i denne komiteen, og sender innspill på lik linje som andre EU-land. Norge kan derfor delta i diskusjoner i hele regelverksprosessen, men får ikke lov å delta i avstemningen til slutt siden vi ikke er et EU-land. Det er forslag om å tillate bruk av svinemel (PAP) til fjørfe og fjørfemel til svin, og videre åpne for bruk av insektmel til fjørfe og svin. Forslaget innebærer å stille strenge krav til produksjon, lagring, transport, testing osv. Slakteriene skal ha fysisk atskilt slaktelinje for svin, fjørfe og drøv. Videre skal det være fysisk atskilte produksjonslinjer for

produksjon av svinemel og fjørfemel, og videre er det foreslått fysisk atskille produksjonslinjer for produksjon av fjørfefôr, svinefôr og drøvtyggerfôr. Dette skal sikre mot krysskontaminering med drøvtygger-PAP og mot «kannibalisme». Mattilsynet har innhentet informasjon fra næringsaktører som forvirksomheter og produsent av fjørfemel og svinemel. Næringen ønsker lettelse i fôringsforbudet velkommen, men ser det som svært vanskelig gjennomførbart med krav om atskilte produksjonslinjer mellom fjørfefôr og svinefôr. Mattilsynet har derfor argumentert for at det ikke bør være krav til atskilte produksjonslinjer for svinefôr og fjørfefôr, men at kravet om atskillelse skal være i forhold til drøvtyggerfôr og tidligere i kjeden.

Det er signaler om at det er et mål å avslutte denne regelverksprosessen første tertial 2021, så selve prosessen er i sluttfasen. Når det blir vedtatt, og videre tatt inn i EØS-avtalen er vanskelig å si, men kanskje kan det skje i løpet av 2021. Det som det per dags dato ser ut til at bli bestemt, er at det skal være atskilthet mellom svin, fjørfe, drøvtyggere i alle ledd. Fra slakteri, produksjon av svinemel/fjørfemel og også siste ledd ved produksjon på kraftfôrfabrikk. Det vil si at svinefôr, fjørfefôr og drøvtyggerfôr må være på adskilte produksjonslinjer. Bakgrunnen for dette er at det ikke er noen analysemetode som kan kvantifisere krysskontaminering av for eksempel fjørfemel over i fjørfefôr og svinemel over i svinefôr. I dag har man kun analysemetode som kan verifisere at svine-PAP og fjørfe-PAP er til stede i fôret, men ikke hvor stor mengde. Dette gjør at man mangler muligheten til å kontrollere mengden krysskontaminering, og det er heller ikke mulig å definere toleransegrenser. Som nevnt i forrige avsnitt, har kraftfôrnæringen signalisert at kravet om atskilte produksjonslinjer mellom fjørfefôr og svinefôr kan bli vanskelig å gjennomføre, da flere har felles produksjonslinje for dette i dag.

4.4.2 Foods of Norway

Foods of Norway har utviklet teknologi som gjør det mulig å utnytte gjærsopp (som nytter karbohydrater fra skog som energikilde) og tare til fôr. De har også testet produktene i fôr, med godt resultat. De vurderer imidlertid selv at det er langt igjen før all teknologi, skalering og kostnadsbildet er på plass slik at produktene vil være tilgjengelige i fôrmarkedet, mengde- og prismessig som proteinkilde. Gjær tilsatt fôret i små mengder kan imidlertid få en rolle i fôr på grunn av gunstige helsemessige virkninger. Visse taresorter har på samme måte vist seg å kunne blokkere metanproduksjon i vomma.

Internasjonalt er det stor interesse for gjærteknologi og på lang sikt kan dette vise seg svært nyttig, så fortsatt utprøving og forskning kan ha betydning for framtidig norsk husdyrfôring, men først en del år fram i tid.

4.4.3 Alkalisk korn kan være en god løsning for drøvtyggere

Alkalisk korn og kraftfôr tilbys i dag i markedet av Norgesfôr/Strand Unikorn og Fiskå mølle. Omtalen nedenfor er i stor grad basert på informasjon fra disse aktørene.

Alkalisk korn har vært i bruk internasjonalt siden tidlig 80-tallet. Metoden ble i utgangspunktet utviklet som en konserveringsmetode for «gårdsnivå». Det gir mulighet for å lagre fôrkorn på en arealeffektiv måte og uten å tørke kornet ned til lagringsbestandig vare. Effekten behandlingen har på tilgjengeliggjøring av nitrogen ble oppdaget på et senere tidspunkt.

Det er mulig å lage et kraftfôr som er basert på utelukkende norsk vare (pluss importerte mineraler og sporstoffer), men det kan ikke brukes til intensiv drift og høytytende kyr. Utelukkende bruk av bygg som karbohydratkilde medfører for hurtig nedbryting i vomma og surt vommiljø. Dermed er man i utgangspunktet avhengig av importerte proteinråvarer og til dels også importerte karbohydrater som mais eller roesnitter for å lage fôr til høytytende dyr.

Det er her alkalisk korn kan være et alternativ for drøvtyggere ved intensiv produksjon. Råvaren har en pH opp mot 9, og har et økt innhold av «ikke-protein nitrogen», såkalt NPN. Drøvtyggerne er i stand til å utnytte dette «ikke-protein nitrogenet» til produksjon av protein med høy kvalitet (mikrobeprotein). Økt NPN-innhold kombinert med alkalisk effekt i vom muliggjør en større innblanding av norsk korn i rasjonen til høytytende melkekyr og andre drøvtyggere (okser på intensiv fôring) på bekostning av importerte

protein- og karbohydratråvarer, uten negativ innvirkning på vomfunksjon og ytelse. Til høytstående melkekyr får man til blandinger med 75 prosent norske råvarer, til okser er kommer man opp i 95 prosent norske råvarer. Dette er en stor økning sammenlignet med «vanlige» kraftfôr som fungerer godt til intensiv drift (ofte 40-60 prosent norsk). Det er ikke behov for proteinkonsentrat i tillegg.

Alkalisk korn produseres ved å tilsette urea og ulike enzymer til norsk fôrkorn. Til et tonn bygg (eller annet korn) tilsettes i størrelsesorden 15 kg urea og 5 kg med enzytblending, litt avhengig av hvilke produkt/merke man bruker. Dersom kornet er tørt, så tilsettes vann. Vanlig «15 prosent korn» er for tørt. Vann må til fordi urea reagerer med vann og omdannes til ammoniakk og videre til ammoniumsalter som bindes i kornet. Resultatet er et alkalisk produkt, en råvare som brukes inn i kraftfôret. Noe av det behandlede kornet omsettes også direkte til produsent uten å inngå i et kraftfôr. Kornet er lagringsstabil med denne pH-en da ingen bakterier eller mugg etablerer seg.

Beregninger utført av Norgesfôr/Strand Unikorn tilsier at dersom alle drøvtyggere bruker alkalisk kraftfôr så vil en kunne spare ca. 170 000 tonn importerte proteinråvarer til drøvtyggere. Det vil si at man kan erstatte over 43 prosent av mengden proteinråvarer brukt i kraftfôr til alle dyreslag (proteinråvarer totalt brukt i kraftfôr til alle dyreslag 2019, 384 753 tonn). Bruk av alkalisk kraftfôr i en slik grad, vil øke behovet for norsk korn betydelig og vil neppe være realiserbart uten en stor økning i kornproduksjonen.

Flaskehalsen for økt bruk av alkalisk korn

Behov for investeringer for å ta i bruk alkalisk korn i kraftfôrproduksjon

I liten skala er det relativt små investeringer som skal til for å lage alkalisk korn. Det er behov for å ha lagerhall/plass for produksjon og lagring av råvaren, og det må investeres i en mikservogn som blander vann, korn og urea/enzymmik. I tillegg må det være personer til å gjøre jobben og følge opp kvaliteten på råvaren. Kraftfôrprodusentene må også ha plass til råvaren i sitt anlegg (råvaresilo).

Andelen av «industrielt bearbeidet kraftfôr» er større i Norge enn mange land det er naturlig å sammenligne seg med. Teknologien med alkalisk fôr, er anvendelig i småskala. Den anvendes utenlands gjerne på enkeltbruk. Investeringene i en miksevogn og en innretning koblet til traktor for å lage en lang pølse, størrelsesorden 30 meter, hvor man pakker kornet lufttett og tar ut fra den ene enden av pølsa etter behov. Man sparer kostnader til tørking og lagerplass.

Med den skalaen man har på norsk kraftfôrproduksjon, og for at produktet skal kunne brukes uten endringer i den geografiske fordelingen av produksjon og høytstående dyr, er det mer naturlig å tenke seg at man skal anvende teknologien i større skala.

I større skala, er det investeringer i en større mikser og lagerkapasitet. Det må være lagerplass for kornet 14 dager under plast. Produktet kan selges som «alkalisk bygg», men kan også innarbeides i pellets og kraftfôr.

Råvarekostnaden er en viktig faktor. Gitt alle andre råvarekostnader konstant, så må prisen på bygg ned med 18-24 øre per kg for at råvarekostnaden for at alkalisk korn skal kunne konkurrerer direkte med soya som råvare (Strand Unikorn). Da er det tatt høyde for at behovet for annet protein reduseres. En kalkyle mottatt fra Fiskå, tilsier at kostnadene utover råvarekostnad er i størrelsesorden 60-70 øre per kg alkalisk korn ved bruk av krosser. Verdien av det behandlede kornet er da høyere i form av mer tilgjengelig protein og mindre behov for import så ekstrakostnaden oppveies til en viss grad opp av reduserte kostnader her.

Bonden har få insentiver for å bytte ut kraftfôrråvarer

Sett fra bondens ståsted, så er det noen fordeler med å erstatte bygg med alkalisk bygg, ved at det gir en bedre gjødselkonsistens som letter det daglige arbeidet i fjøset. Dersom man ikke har optimal kvalitet på grovfôret, eller dårlig tilgang, kan man enklere opprettholde vom-funksjon ved bruk av alkalisk fôr enn ved bruk av «konvensjonelt kraftfôr». Her må det imidlertid påpekes at enkelte mener at det kan lede til

feilføring og helseproblemer. Bonden må derfor ha kunnskap om hvordan man fører med alkaliske korn eller kraftfôr.

Tilveksten er omtrent lik ved bruk av et fôrprodukt basert på alkalisk korn og et med importert råvare. Når insentivene for å bruke utelukkende norsk vare er svake og økonomien kanskje også presset, er det gjerne et prisspørsmål hva man velger. I dag er det rimeligere for bonden å bruke kraftfôr basert på høy andel importerte råvarer, enn å bruke et alkalisk kraftfôr. Ifølge en av kraftfôrprodusentene, er fortjenesten for deres del høyere på produkter med å importere råvarer da kostnadene for innsatsvarene er lavere og prisen ut er omtrent det samme.

En årsak til at alkaliske kraftfôr er noe mer kostbare er kostnadene på urea/enzymmiksen som brukes til å lage alkalisk korn. I tillegg er det mer arbeidskrevende å produsere og lagre råvaren (personell, lagerkapasitet etc.) enn det er å bruke importerte råvarer. Ved import av enzymmikspåløper tollkostnader, men enzymmiksen produseres også i Norge på lisens. Det er videre ingen «belønning» av økonomisk art verken for fôrmølle eller bonde for bruk av mer norsk korn i kraftfôr.

Økt bruk krever mer forskning

Styrene for Forskningsmidlene for jordbruk og mat industri har bevilget penger til forskningsprosjekter for å vinne mer kunnskap om bruk av alkalisk korn. Styrene for forskningsmidlene for jordbruk og matindustri har innvilget 7,472 mil. kr til prosjektet «AlkaNor – Alkalisk teknologi: økt andel norske råvarer i rasjoner til storfe og effekt på melkeytelse, dyrehelse og utslipp av klimagasser». NMBU eier og leder prosjektet, og samarbeider med Norgesfôr/Strand Unikorn, TINE og INRA i Frankrike, samt FiveF Alka Ltd i England.

Det vil kreve mer norsk korn

I dag brukes bygg til det alkaliske kornet. Det ble i 2020 importert 310 000 tonn karbohydratråvarer av totalforbruk på 1 442 000 tonn og 408 000 tonn proteinråvarer av totalforbruk på 432 000 tonn.

I dag går det om lag 1043 000 tonn kraftfôr til drøvtyggere, av totalforbruk på 2 002 000 tonn. Som omtalt i kapittel 3.1.3, varierer andelen kraftfôr på fôrseddelen sterkt, fra 7 prosent for ammeku til 45 for melkeku. For storfe inkl. melkekyr, er andelen norsk i dette kraftfôret om lag 60 prosent. Dersom bygget som inngår i kraftfôr til storfe i dag kan behandles slik at man får “mer utav det”, vil det kreve betydelige produksjonsøkninger av norsk fôrkorn for at man skal kunne erstatte store deler av importert råvare med norsk alkalisk korn.

Virkemidler

For fôrprodusenten og husdyrbonden er det i stor grad et økonomisk spørsmål. Virkemidler som reduserer prisen på råvaren eller de faste kostnadene kan bidra til økt etterspørsel. Tilskudd per kg korn, i form av prisnedskrivning kan være et alternativ, se omtale under 4.1.3.2.

Alt det norske kornet brukes til kraftfôr i dag. Noe av dette kornet kan behandles, men det vil ikke være tilstrekkelig til at hele potensialet for bruk av alkalisk korn i stedet for import kan dekkes.

Landbruksdirektoratets vurdering er at alkalisering av korn har et betydelig potensial for å øke norskandelen i kraftfôr, men det vil både kreve økning i norsk kornproduksjon og investeringer i behandlingsanlegg.

4.5 Forskning vil være et bidrag til å øke nytteverdien av norsk korn på lang sikt

Vi anbefaler økt innsats på forskning, med en prioritering av prosjekter med vekt på hvordan norskandelen i kraftfôret kan økes.

- For eksempel vil økt forskningsinnsats trolig bli viktig for å utvikle sorter og dyrkingsmetoder som kan gjøre norsk bygg og havre bedre egnet i kraftfôret. Sorter med høyere proteininnhold og en gunstigere sammensetning av karbohydratene vil bidra til å øke rommet for norsk korn i kraftfôret. Til nå har ikke disse faktorene vært foredlingsmål for verken bygg eller havre. Graminor opplyser at det vanligvis tar ca. 12-13 år å utvikle en ny sort.
- Som en integrert del av en satsing på økt norsk kornproduksjon, er det også viktig med forskning og utprøving av proteinvekster i et nordisk klima. En felles satsing innenfor Norden og Baltikum kan være en fordel, gitt et noe begrenset omfang i Norge.
- Eventuell oppskalering av alkalisering av korn vil kreve mer forskning og utprøving.
- Landbruksdirektoratet har inntrykk at verdikjederettet forskning, utprøving og skalering i noen grad mangler.

For å gjøre hele den norske kornproduksjonen mer konkurransedyktig og markedstilpasset, er det viktig at resultater blir allment kjent.

4.6 Det er behov for å forbedre lager og tørkekapasitet og fornye norske kornmottak

Det er tidligere omtalt at anleggsstrukturen i norsk kornsektor er relativt dårlig egnet til å håndtere mange separate kornstrømmer. En økning i investeringer i mottaks- og lagerkapasitet vil trolig være nødvendig om en skal unngå at mottaksanleggene med tilhørende logistikk blir en dimensjonerende faktor for utnyttningen av norsk korn. Mer konkrete vurderinger av hva og hvordan dette bør skje, må utredes nærmere. Økt kapasitet til å tørke og lagre korn hos produsent kan være ett eksempel på investeringer som vil bedre situasjonen, men ideelt sett bør det gjøres en grundigere verdikjedeanalyse for å avklare hvor investeringene har størst nytte.

En annen faktor som vil ha betydning for å utnytte det norske kornet best mulig er tilgang til raske analysemetoder av korn. Det finnes mye utviklet teknologi (NIR) der en kan ta hurtiganalyser på hele korn, men få norske mottaksanlegg har slikt utstyr. De har i mange tilfeller heller ikke en cellestruktur som gjør det realistisk å utnytte resultatene. Dessuten sendes prøvene som utgjør avregningsgrunnlaget til spesialiserte laboratorier for analyse. Normal svartid fra analysen er sendt inn er ca. 10 dager. Prisen kornprodusent må betale for proteinprøver av fôrkorn blir av aktører betegnet som så høy at den kan spise opp mye av gevinsten en kunne hatt ved proteinbasert betaling av fôrkorn.

4.7 Anbefalte endringer i virkemidler for økt norskandel i kraftfôret

Etterspørselen etter kraftfôr har økt i mange år, mens norskandelen har falt. Viktige årsaker til utviklingen er søkt belyst og vi har pekt på virkemidler som kan benyttes til å øke norskandelen i kraftfôret. Landbruksdirektoratets vurdering er at for å øke norskandelen er det mest effektivt å øke kornproduksjonen.

Det er allerede en vekst i norsk proteinproduksjon, først og fremst åkerbønner. En etterspørselsbasert utvikling innenfor rammene av dagens virkemidler bør fortsette, men en større satsing på proteinvekster anbefales i neste fase, når produksjonspotensialet for korn er utnyttet. Vi ser imidlertid at det er vanskelig å oppnå en etterspørselsdrevet vekst i norsk kornproduksjon og høyere norskandel i kraftfôret uten at husdyrbrukets konkurransekraft svekkes.

Klima- og miljøeffekter av økt produksjon av korn og proteinvekster er omtalt i kapittel 4.3.

Kraftfôrmarkedet er et prisdrevet marked og summen av virkemidlene i markedet gjør at norsk korn er i reell konkurranse med importerte råvarer. Det er i dag ingen aktør (med unntak av kornprodusentene) i

markedet som først og fremst har foredling av norsk korn som sin virksomhetside. For kraftfôrindustrien er det lettere å optimalisere kraftfôret med importerte råvarer enn med norske, jf. omtalen av problemer med å formidle behov og at kombinasjonen av kvoter, målpriser og referansepriser i stor grad reduserer risikoen ved import. Etter direktoratets oppfatning er veien videre på dette området i stor grad et næringspolitisk spørsmål der næringen selv må stake ut veien. Det er mulig å stake ut en kurs der en søker å øke verdien av norskprodusert fôr gitt til norske husdyr. Men å utvikle dette som et særpreg som kan skape et fortrinn for norske husdyrprodukter i markedet vil kreve langsiktig, utholdende og målrettet innsats som går ut over virkemidler som er drøftet her. Samarbeidet mellom fôrbransjen og Tine om å redusere bruken av palmebasert fett som har resultert i en bransjestandard er ett eksempel på andre typer tiltak.

Landbruksdirektoratet har følgende anbefalinger for å øke norskandelen i kraftfôret:

- *Økt innsats på rådgivning.* Å utnytte mer av det agronomiske potensialet for økt arealutbytte fordrer fagkunnskap, men også god tilgang på presise råd. Rådene kan være av ren agronomisk karakter knyttet til for eksempel sortsvalg, gjødsling og plantevern, men også prognosebasert og skreddersydd rådgivning gjennom vekstsesongen. Se kap. 4.1.1 og 5.3.1.
- *Økt innsats på forskning.* Økt forskningsinnsats vil trolig bli viktig. Eksempelvis å utvikle sorter og dyrkingsmetoder som kan gjøre norsk bygg og havre bedre egnet i kraftfôret. Sorter med høyere proteininnhold og en gunstigere sammensetning av karbohydratene vil bidra til å øke rommet for norsk korn i kraftfôret. Som en integrert del av en satsing på økt norsk kornproduksjon, er det også viktig med forskning og utprøving av proteinvekster i et nordisk klima. Se kap. 4.5.
- For å stimulere til økt korndyrking kan en *bruke målpris og arealtilskudd* på kort sikt. Se kap. 4.1.3.1 og 4.1.2.
- På lengre sikt anbefaler Landbruksdirektoratet å gjennomføre en *evaluering av virkningen av omleggingen i markedsordningen* som ble slutført i 2001 med sikte på å finne mekanismer som kan bidra til å formidle husdyrprodusentenes behov til kornprodusent. Verdikjedeperspektivet bør styrkes.
- *En større satsing på proteinproduksjon bør komme i en senere fase*, men det er viktig med en viss stimulans. Proteinvekster vil være nyttige i vekstskifte og det er et voksende marked for planteproteiner til mat. Vi anbefaler styrket utprøving av arter, sorter og dyrkingsteknikk. Det kan også være nyttig å gjennomføre en verdikjedeanalyse, som et bidrag til å optimalisere framtidig vekst.
- I kap. 4.4.3 omtaler vi alkalisering av korn til drøvtyggere. På lang sikt er dette et tiltak for å øke norskandelen i fôret, men eventuell innfasing bør skje over noe tid. For det første bør en avvente resultater fra AlkaNor-prosjektet. For det andre er det behov for å skalere teknologien og det er behov for investeringer. For det tredje må eventuell målrettet virkemiddelbruk på området utredes mer detaljert for å kunne gi konkrete anbefalinger.

5 Mer og bedre grovfôr

Norskandelen i den totale fôrresasjonen kan økes ved å øke andelen som kommer fra grovfôret og/eller ved å øke norskandelen i kraftfôret. Her skal vi se nærmere på hvilke muligheter som ligger i å øke andelen av fôrresasjonen som kommer fra grovfôret og vurdere virkemidler som kan bidra til dette.

Totalt fôrbehov til drøvtyggere⁵⁴ er for 2019 beregnet til 3 240 mill. FEm. Vel 80 prosent av dette gjelder storfe hvorav 1 320 mill. FEm går til melkeku. I 2019 ble det nyttet 521 mill. kg kraftfôr i melkeproduksjon. Går en ut fra at dette utgjør samme mengde i fôrenheter, gir dette en kraftfôrandel på 40 prosent, som er lavere enn det tallet fra husdyrkontrollen viser. Vi er usikre på hva som forklarer denne forskjellen.

For «andre storfe» utgjør kraftfôrandelen i størrelsesorden 23 prosent av et totalt fôrbehov på i overkant av 1 328 mill. FEm. Relativt og absolutt er det særlig for melkeku at det vil være potensiale for å øke opptaket av høstet grovfôr, men det kan også vil være et visst potensiale i kjøttproduksjon på storfe der det nyttes kraftfôr for å oppnå raskere tilvekst.

Bedre grovfôr dyrking og tidligere høsting vil kunne redusere kraftfôrbehovet inkludert behovet for importert protein. Økes det gjennomsnittlige proteininnholdet i grovfôret med i gjennomsnitt ett prosentpoeng, gir dette mulighet til å redusere proteinimporten av soya med $\frac{1}{4}$ ⁵⁵.

5.1 Tidligere/hyppigere høsting – mengde vs. kvalitet

Det er en anerkjent sammenheng at mengde og kvalitet på fôret har betydning for tilvekst og melkeproduksjon. Bedre kvalitet på grovfôret kan oppnås ved å høste gras på et vekststadium der innholdet av ufordøyelig fiber er lavere. Dette innebærer at gras bør høstes på et tidligere tidspunkt enn det som normalt gjøres i dag. I deler av landet kan det også bety å gå over fra to til tre høstinger per vekstsesong.

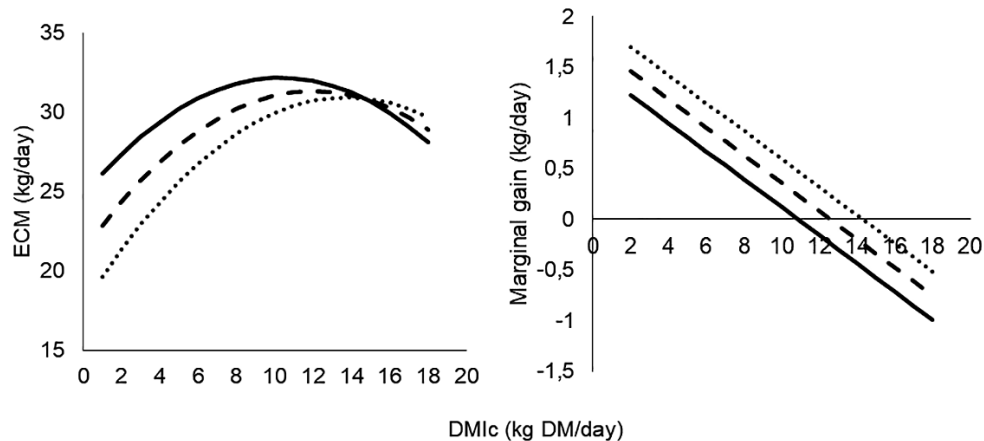
Fôringsfaglige sammenhenger mellom kvalitet og opptak av grovfôr i melkeproduksjon

Det pågår forskning i regi av NorFôr og Tine som evaluerer hvilken effekt surfôrets fordøyelighet og kraftfôrinntak har på responsen i melkeytelse. I den forbindelse er det gjort en metaanalyse, det vil si en analyse av tidligere publisert forskning, som tar for seg sammenhengen mellom surfôrets fordøyelighet, kraftfôrnivå, og melkeytelse⁵⁶. Totalt 80 ulike behandlinger fra 9 publiserte studier utført etter 1990, inngikk i analysen. Utvalgs kriteriene var at surfôr skulle være det dominerende grovfôret, og at det minst var to ulike kvaliteter av surfôr samt minst to ulike kraftfôrnivå innen surfôr kvalitet. Maksimal melkeytelse (32,2 kg EKM (energikorrigert melk)) ble oppnådd med 10 kg TS (tørrestoff) kraftfôr og 12,4 kg TS surfôr som tilsvarer en kraftfôrandel i rasjonen på 0,45. En økning i kraftfôrnivå utover 10 kg TS reduserte melkeytelsen. For surfôret med lavest fordøyelighet, var maksimal melkeytelse 29,8 kg EKM, som ble oppnådd med 12 kg TS kraftfôr og 9,2 kg TS surfôr tilsvarende en kraftfôrandel på 0,57.

⁵⁴ Kilde: [Totalkalkylen for jordbruket, NIBIO](#)

⁵⁵ Hvordan øke norskandelen i fôret? Rapport fra intern arbeidsgruppe i Norges Bondelag, avgitt 9. mars 2020.

⁵⁶ Álvarez C.1,2, Weisbjerg M.R.3, Nielsen N.I.4, Prestløkken E.1 and Volden H.1,2. 1Department of Animal and Aquacultural Sciences, NMBU, Ås, Norway; 2TINE SA, Ås, Norway; 3Department of Animal Science, AU Foulum, Aarhus University, Tjele, Denmark; 4Livestock Innovation, SEGES, Aarhus, Denmark (2020): Effect of digestibility of silage and concentrate intake on milk yield: a metanalysis. Grassland Science in Europe, Volume 25.



Figur 38 Forventa melkeavdrått i kg energikorrigert melk (ECM) ved ulike kraftfôrmengder (DMlc i kg tørrstoff pr dag) og surfôrkvaliteter. Høy fordøyelighet, 82% (—), middels fordøyelighet, 75% (- - -), lav fordøyelighet, 68% (····).

Resultatene viser at man oppnår høyere melkeytelse med lavere kraftfôrmengder når surfôrets fordøyelighet øker. Praktisk vil dette si at melkeavdrått kan opprettholdes med høyere grovfôrandel dersom en lykkes med å bedre grovfôrkvaliteten. Økt fordøyelighet på surfôret muliggjør en høyere norskandel i rasjonen og vil samtidig være gunstig for effektiv ressursutnyttelse og klimagassutslipp.

Energikonsentrasjonen i grovfôret varierer fra år til år og mellom landsdeler, men har i gjennomsnitt vært i området 0,83 til 0,85 FEm/kg TS.⁵⁷ Det har vært lite endring i både kvalitet (energiinnhold) og avlingsmengde av grovfôr de siste 20–30 år. I Landbrukets klimaplan er det satt som ambisjon at førenhetskonsentrasjonen i grovfôret, som er et mål for kvaliteten, skal forbedres til gjennomsnittlig 0,88 FEm/kg TS.

Dersom vi skal øke norskandelen av fôret i melkeproduksjonen, krever dette flere fôringsfaglige endringer som dels er avhengig av hverandre:

- Økt andel grovfôr i fôrresjonen,
- Redusert andel kraftfôr i fôrresjonen,
- Redusert andel importerte råvarer i kraftfôret.

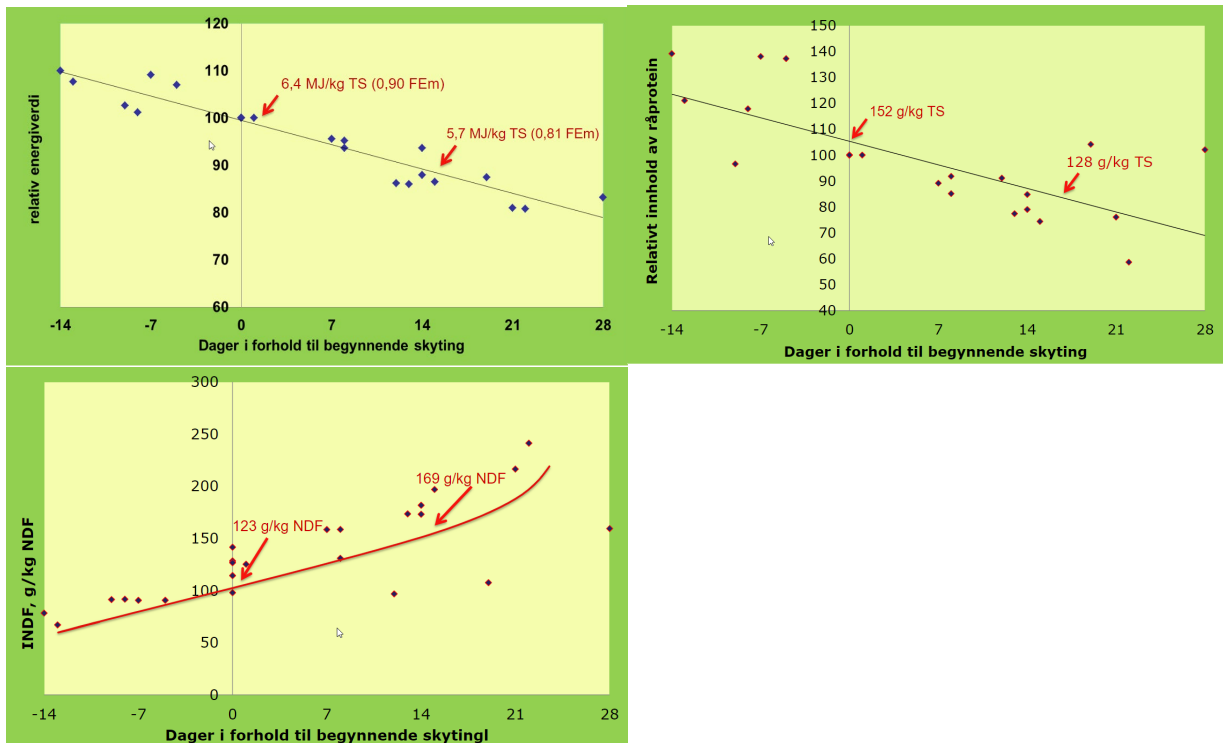
Det er et mål for jordbrukspolitikken at produksjonen så langt som mulig skal skje på norske ressurser. Det innebærer at husdyrproduksjonen så langt som mulig skal skje på grunnlag av norsk grovfôrareal, beitebruk og norske fôrvarer, inkl. korn. For å oppnå dette kan en redusere andelen importerte råvarer som kommer gjennom kraftfôret. Importråvarene i kraftfôret utgjøres særlig av protein som for en del kan erstattes av protein i grovfôret. Dersom dyra får i seg mer grovfôr av god kvalitet, kan dette erstatte importråvarer i kraftfôret som særlig er protein. Behovet for kraftfôr i fôrresjonen vil dermed være mindre.

Økt andel grovfôr kan bidra til målet om økt norskandel. For melkeproduksjon vil økt andel grovfôr i fôrresjonen innebære at ytelsen går ned dersom en ikke greier å oppnå en forbedring av kvaliteten på grovfôret ved at graset høstes tidligere eller ved at det dyrkes mer konsentrert grovfôr som mais, helsæd o.l. Dyrking av fôrmais og til dels også helsæd, vil imidlertid støte på klimatiske utfordringer.

En del av oppdraget er derfor å vurdere virkemidler for å bedre grovfôrkvaliteten. Dersom en greier å forbedre grovfôrkvaliteten kan en samtidig dempe behovet for proteinråvarer i kraftfôret.

Figurene nedenfor illustrerer sammenhengen mellom høstetid for gras og næringsverdi av surfôr (Volden).

⁵⁷ Statistikkksamling TINE Rådgiving, 2013

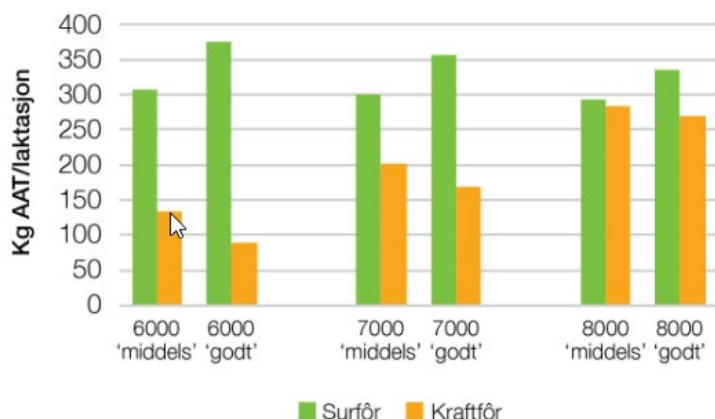


Figur 39 Sammenhengen mellom høstetid for grasen og næringsverdi av surfôr. Dager i forhold til begynnende skyting og relativ energiverdi (øverste figur til venstre), relativt innhold av råprotein (øverste figur til høyre) og gram ufordøyelig fiber (INDF) per kg fordøyelig fiber (NDF), (nederste figur). Figurene er lånt fra presentasjon av Harald Volden, Tine/Mimiro.

5.1.1 Effekt av tidligere høsting på proteininnhold

Tidligere høsting av grasen øker innholdet av råprotein som delvis kan erstatte importert proteinråvare i kraftfôr, særlig for melkekyr med lavere til middels avdrått⁵⁸. Av figuren nedenfor ser vi at avhengig av avdråttsnivå og grovfôr kvalitet, vil grovfôret kunne dekke mellom halvparten og nesten hele behovet for protein.

⁵⁸ Steinshamn, H, A.K. Bakken & E. Prestløyken (2019). *Grovfôret den viktigaste -protein kjelda for drovtyggaren*. Artikkel i Buskap, utgave 3-2019.



Figur 40 Behovet for AAT (kg/laktasjon) fra surffôr og kraftfôr avhengig av avdråttsnivå og surffôr kvalitet regnet ut ved hjelp av NorFor/Tine Optifôr.⁵⁹

Økt proteinopptak ved tidligere høsting kommer av økt proteininnhold i grasset i kombinasjon med økt fordøyelighet (høyere energiverdi).

Gjennomsnittlig proteininnhold i fôret til melkeku bør ligge på 15-16 prosent. Gjennomsnittsverdier for protein i surffôr av tidlig høstet gras kan ligge på 16-17 prosent, mens seint høstet gras kan gi et proteininnhold i surffôret på 14-15 prosent. For at det skal være tilstrekkelig proteininnhold i den totale fôrresasjonen, vil det alltid være behov for å supplere med protein gjennom kraftfôret, men dersom proteinverdien av grovfôret er høy, reduseres behovet for protein i kraftfôret, særlig for melkekyr med lav til middels avdrått⁶⁰. Dette gir mulighet til å nytte fôrvarer i kraftfôret med lavere proteininnhold

En vesentlig del av importandelen i kraftfôr til melkeku kommer fra importert proteinråvare som soya og rapskake. Økt råproteininnhold i grovfôr av god kvalitet, kan dermed gi rom for økt bruk av norsk bygg i kraftfôret.

Valg av kraftfôr må derfor tilpasses både grovfôr kvalitet og produksjon (melk og kjøtt). Ved tidlig høstet grovfôr kan dermed et kraftfôr med lavere proteininnhold velges. Ifølge Rognlien (2020) vil en økning av proteininnholdet i grasset med én prosent kunne representere en innsparing i kraftfôrkostnader på totalt 300 mill. kr gjennom at det benyttes rimeligere kraftfôr med lavere proteininnhold.

I forsøk i prosjektet «Mer og bedre grovfôr» fant man at hhv. «svært tidlig» og «noe tidlig» høsting ga fra 10 prosent til 20 prosent lavere årsavling målt på tørrstoffbasis (ts) enn normalalternativet. Målt som fôrverdi (FEm/daa) var forskjellen mindre, fra lik til 10 prosent lavere. Avling ved førsteslått sank vesentlig, til hhv. under 60 prosent og om lag 85 prosent av normalalternativet, men fikk samtidig vesentlig høyere fôrverdi, fra 0,76 FEm/kg ts til 1,04 og 0,9 FEm/kg ts. Noe av avlingstapet fra førsteslått ble utliknet av økt avling resten av vekstsesongen.

Fôringsfaglige hensyn tilsier at enga bør høstes ved begynnende skyting, dvs. når timoteien i enga har satt 2-10 strå per kvadratmeter. Gjennomsnittlige fôranalysedata på 0,83-0,85 indikerer at grashøstinga gjennomgående skjer for sent til at en skal oppnå optimal kvalitet på avlinga.

Det er velkjent at å høste grasset en uke senere enn det som er optimalt for å sikre god grovfôr kvalitet til melkekyr, gir opptil 20 prosent avlingsøkning i kg tørrstoff. Derfor kan det for mange foretak være god økonomi i å høste fôret sent, og bruke mer kraftfôr. Driftsøkonomisk optimal fôr kvalitet sammenfaller

⁵⁹ Middels' surffôr har AAT₂₀ = 74 gram/kg TS (tørrstoff) og NEL₂₀ = 6,34 MJ/kg TS og 'Godt' surffôr har AAT₂₀ = 82 g/kg TS og NEL₂₀ = 6,15 MJ/kg TS

⁶⁰ Steinshamn, H, A.K. Bakken & E. Prestløkken (2019). *Grovfôret den viktigaste -protein kjelda for drøvtyggaren*. Artikkel i Buskap, utgave 3-2019.

derfor ikke alltid med det som ut fra fôringsfaglige vurderinger skulle gi den beste ressursutnyttelsen av grovfôret.

5.1.2 Tidligere høsting av grovfôr som klimatiltak

Tidligere høsting er utredet i ulike sammenhenger som klimatiltak. NMBU⁶¹ har utredet mulige tiltak for å få ned klimagassutslippene i melke-/storfeproduksjonen. De vurderte blant annet hva man kan vinne på å bedre kvaliteten av grovfôret ved tidligere høsting.

Tiltaket innebærer å optimalisere grovfôr kvaliteten til drøvtyggere for å redusere metanutslipp fra vomgjæring og gjødsel, samt øke dyras produktivitet. Høstet grovfôr dominerer fôrgrunnlaget til drøvtyggere i Norge og utgjør rundt 45 prosent av det totale energiinntaket til melkeproduksjon og opp til 70-80 prosent av totalt energiinntak til kjøttproduksjon fra storfe og sau. Metan er et biprodukt fra fermentering av fôr og påvirkes av fôrets fordøyelighet og fiberinnhold (NDF; neutral detergent fiber). Ved høyt fiberinnhold i grovfôret, øker forholdet eddiksyre:propionsyre i vomma til drøvtyggerne, som gir økt produksjon av metangass i magen⁶². Et fôr med høy fordøyelighet og lavt fiberinnhold vil derfor gi lavere metangassproduksjon i vomma sammenlignet med et fôr med lavere fordøyelighet og høyt fiberinnhold. Bedre grovfôr kvalitet kan øke energiopptaket fra grovfôret og dermed redusere det totale fôrforbruket i både melk og kjøttproduksjon fra drøvtyggere. Redusert fôrforbruk gir lavere utslipp per kg produkt. Bedre grovfôr kvalitet kan gi økt produktivitet i form av økt melkeytelse og økt tilvekst som gir høyere slaktevekt ved gitt slaktealder. Utslippene fra produksjonen fordeles da på flere kg produkt og samme produksjonsvolum kan oppnås ved et lavere dyretall.

NMBU har med grunnlag i forsøksresultater beregnet nettoutslipp fra produksjon av melk og kjøtt ved ulike høstetidspunkter for grovfôr. Tidlig høstet grovfôr ga betydelig reduksjon i utslippsintensitet per kg melk (-10 %) og kjøtt (-17 %), sammenlignet med normalt høstetidspunkt. Ved dårlig grovfôr kvalitet kunne økt kraftfôrmengde opprettholde produksjonen, men førte til høyere utslippsintensitet (per kg melk og kjøtt).⁶³

Proteininnholdet i grovfôret er viktig for både melkeytelse og innholdet av protein i melka. Samtidig vil rasjonens totale proteininnhold påvirke utslipp av nitrogen fra husdyrgjødsel. Dersom proteininnholdet i grovfôret blir for høyt, kan dette gi dårligere utnyttelse og høy nitrogenutskillelse (målt som urea). Ifølge Harald Volden i Tine, bør det ikke overstige cirka 16 prosent i grovfôret hvis en skal oppnå god utnyttelse av fôrprotein. Antatt proteininnhold i fôrfrasjonen til melkeku ligger på 16-18 prosent. I veilederen fra UNEC⁶⁴ er 15-16 prosent protein satt som et mål for å begrense ammoniakutslippene fra gjødsla. Økt proteininnhold i tidlig høstet grovfôr krever derfor optimalisering av fôrfrasjonen for å unngå overføring med protein og økte utslipp av lystgass og ammoniakk fra husdyrgjødsel.⁶⁵

NIBIO har beregnet at det årlig kan spares 810 tonn ammoniakk og 28 tonn lystgass ved forbedringer i fôringa til melkeku og redusert framfôrings tid for kviger og slakteokser. 80 prosent av denne innsparingen kommer fra bedre tilpasning av proteininnholdet i kraftfôret til melkeku. Tidligere høsting av graset og tilpasning av proteininnholdet i fôret som følge av dette, vil derfor kunne gi besparelser både for bonden og for miljøet.

Ved å høste graset på et tidligere utviklingstrinn vil en kunne få et grovfôr med høyere energi- og proteininnhold til erstatning for noe av kraftfôret. Samtidig kan det nyttes kraftfôr med lavere

⁶¹ Aass, L. & B. Åby (2018). [Mulige tiltak for reduksjon av klimagassutslipp fra husdyrsektoren](#). NMBU, Fakultet for biovitenskap, Institutt for husdyr- og akvakulturvitenskap.

⁶² Sveinbjörnsson (2006). *Substrate levels, carbohydrate degradation rate and their effects on 651 rumen endproduct formation* (Ph.D. thesis). Acta Universitatis Agriculturae Sueciae, SLU Service/Repro, Uppsala, Sweden.

⁶³ Åby m.fl. (2019). *Impact of grass silage quality on greenhouse gas emissions from dairy and beef production*. [Åby, B., Randby, Å., Bonesmo, H. & L. Aass].

⁶⁴ Bittmann et al (2014): *Options for Ammonia Mitigation– guidance from the UNECE Task Force on Reactive Nitrogen*

⁶⁵ Storlien, T. & O. Harstad (2015): [Tiltak i husdyrproduksjonen: Potensial for reduksjon i utslipp av lystgass og enterisk metan fra mjølkeku populasjonen](#). NMBU Rapport M-471/2016

proteininnhold. På denne måten kan forbedret grovfôr kvalitet bidra til redusert karbonlekkasje ved at det nyttes mer norskprodusert protein i stedet for importert protein.

Tidligere høsting av graset vil i mange tilfeller bety økt antall slåtter (til to, tre eller kanskje fire). Det må også regnes med at hyppigere og mer intensive slåttereregimer gir dårligere varighet av enga som vil kreve at den må fornyes oftere. Flere slåtter og mer pløying vil innebære mer kjøring og bruk av maskiner og økte utslipp som følger av økt forbruk av diesel. Økt bruk av drivstoff og flere arbeidstimer til høsting har også en kostnadsside for bonden. Mer kjøring og maskinbruk gjør jorda mer utsatt for pakking og risiko for økte lystgassutslipp.

5.1.3 Andre miljøeffekter

Tidligere høsting og flere høstinger gir redusert førenhetsavling per dekar. For å opprettholde totalavlingen kan det derfor være aktuelt for å øke dyrkingsarealet gjennom jordleie eller ved å dyrke opp nytt areal. I store deler av landet vil tilgangen på leiejord være såpass god at det knappest vil by på noen utfordring å dekke inn et ev. økt arealbehov gjennom jordleie. I deler av landet er det tenkbart at økt arealbehov bare kan dekkes gjennom oppdyrking av nytt areal. Kostnadene per dekar med å dyrke opp nytt areal vil likevel langt overgå den økte grovfôrverdien. Kostnader med jordleie og transport av avling og gjødsel kan imidlertid gjøre det økonomisk fordelaktig å dyrke opp ny jord⁶⁶. Kostnadene med nydyrkinga og mange andre forutsetninger vil imidlertid ha stor betydning for regnestykket. I Rogaland kan det nok være en utfordring med arealer for oppdyrking, men såfremt slike finnes, kan behov for å øke spredearealet gjøre det fordelaktig å nydyrke.

En annen måte å opprettholde totalavlingen på, er agronomiske forbedringer som øker avlingen per dekar. Erfaringer "Grovfôr 2020"⁶⁷ viser at det er betydelig potensial for å øke avlingsmengden per dekar gjennom agronomiske tiltak som forbedrer dyrkinga. De marginale kostnadene per førenhet med forbedringstiltak (mer presis gjødsling, bedre utnyttelse av husdyrgjødsel, fornying av enga) vil ofte kunne ligge godt under prisen på kraftfôret. Ved fornying av enga vil gjenleggskostnaden bl.a. være avhengig av avlingsgevinsten, som igjen har sammenheng med alderen på enga når den pløyes. Med utgangspunkt i tall fra 55 garder på Østlandet som deltok i «Grovfôr 2020» har NLR regnet seg fram til gjenleggskostnader som varierer mellom 1,30 og 1,89 kr per FEm⁶⁸.

Det er derfor lite som taler for at mulig reduksjon i avlingsnivå per dekar som følge av tidligere og flere høstinger fører til økt nydyrking.

Siden årtusenskiftet har vi mistet godt over en tredjedel av alle fugler i kulturlandskapet i Norge. Bakkehekkende arter, som vipe, storspove og sanglerke, er blant de som har hatt størst tilbakegang i bestanden.⁶⁹ Arealendringer og intensivert drift av enga, slik som tidligere og hyppigere slått kan true leveområder og forstyrre hekking. Innenfor ordningen med regionale miljøtilskudd kan det gis tilskudd slik at bonden kompenseres for å ta særlige hensyn til fugler som er avhengige av hekking og beiting i tilknytning til jordbruksarealer. Arealene kan gjelde hekke- og beitelokaliteter for fugl generelt, eller avgrenses til bestemte trua arter som åkerrikse, vipe, sanglerke, storspove og svarthalespove.

5.2 Bedre dyrking (jord- og plantekultur) og konservering av graset

Tall fra «Grovfôr 2020» indikerer at det er stor forskjell i mengdene og kvaliteten på graset som høstes. Avling og kvalitet er to sider av samme sak. Utsatt høsting gir økt tørrstoffavling, men redusert kvalitet pga. høyere innhold av lite fordøyelig fiber og lavere proteininnhold. Tidligere høsting gir et bedre fôr, men kan gå utover tørrstoffavlingen. Dersom en klarer å øke (førenhets-)avlingene ved bedre dyrking og stell av

⁶⁶ Lundegård, A. (2018): *Økonomien i nydyrking*. Artikkel i «Bondevennen», 3. februar 2018.

⁶⁷ Grovfôr 2020: Resultater fra prosjektet med partnere Tine (prosjekteier), Norsk Landbruksrådgiving (NLR), Yara, Felleskjøpet Agri, NIBIO og Mære landbruksskole. Forskningsprosjekt 2017-2020.

⁶⁸ Kval-Engstad, O. (2018): *Økt avling mer lønnsomt enn økt areal*. Fagartikkel på NLRs nettsider.

⁶⁹ Heggøy, O. og M. Eggen: *Tiltak for bakkehekkende fugler i jordbrukslandskapet*. Norsk ornitologisk forening, Rapport 3-2020.

enga, kan dette oppveie reduksjonen i mengde som en kan få ved tidligere første slått og flere slåtter. Mer og bedre grovfôr vil kunne øke norskandelen i fôret.

Fornyng av enga til riktig tid og god agronomi som sikrer god etablering og grasvektvekst, gir grunnlag for høye avlinger og best mulig økonomi i grovfôrdyrkinga. Viktige agronomiske tiltak er å bruke arter tilpasset høsteregime og planlagt varighet av enga, vedlikeholdssåing, fornyng til riktig tid, god kalking og drenering, riktig gjødsling med god utnyttelse av husdyrgjødsla.

Riktig høstetidspunkt er et avgjørende utgangspunkt for god kvalitet, men kvalitetsforringelse og næringsstofftap ved høsting og konservering av graset kan forringe et ellers bra utgangspunkt. Kvaliteten av surfôret har større betydning jo større andel av rasjonen surfôret utgjør, og jo større produksjonspotensial dyret har (høytytende). For mange er det antakelig et forbedringspotensial ved å øke bevisstheten om verdien av god praksis. Gevinsten av forbedringer trenger imidlertid ikke være så stor dersom en først og fremst er ute etter tørrstoffavling som uansett skal utfylles med en høy andel kraftfôr. Antakelig er dette situasjonen for mange foretak med lite arealgrunnlag bak sin produksjon.

Riktig mekanisering er viktig for et godt dyrkingsresultat med minst mulig miljøbelastning. Ved spredning av husdyrgjødsla er det mye å vinne på å bruke riktig utstyr og spre under gunstige værforhold. Omkring optimalt høstetidspunkt tapes næringsverdien av graset raskt, og det er derfor viktig med rask og effektiv høsting under gunstige værforhold for å oppnå et surfôr av best mulig kvalitet.

Riktig tidspunkt for de ulike arbeidsoperasjonene knyttet til våronn og høsting kan imidlertid ha en kostnad i form av utstyr og arbeidstid som må tas i betraktning.

Rotvekster, helsød og andre silovekster i grovfôret

Rotvekster, andre silovekster og helsød bidrar til stivelse i grovfôret, som også bedrer utnyttelsen av proteinet i grovfôret. Å stimulere til mer produksjon av disse vekstene, vil derfor kunne bidra til mer protein i grovfôret, og dermed gi mindre behov for det importerte proteinet i kraftfôr.

I rapporten «Hvordan øke norskandelen i fôret?»⁷⁰ fra Norges Bondelag ble det vist til at rotvekstene inneholder mye stivelse. De kan gi høye avlinger målt i antall fôrenheter per dekar. For å dyrke disse vekstene må en del av engarealet tas opp. Det vil da i tillegg bidra til fornyng av engareal. En større andel ny eng, vil kunne øke engavlingene. Ved å gi et stivelsesrikt fôr øker mulighetene for å høste grovfôret tidlig. Ved å kombinere stivelsesrikt fôr med tidlig høstet grovfôr vil dyra nyttiggjøre seg av alt tilgjengelig protein i grovfôret. Kålrot/nepe har også tidligere vært dyrket en del, men er arbeidsintensiv når det gjelder dyrking og håndtering og krever eget utstyr til dyrking og videre håndtering.

Helsød er korn eller belgvekster som høstes på deigmodningsstadiet, det vil si cirka tre uker før modning. Vanligvis brukes helsøden som en dekkvekst for nytt gjenlegg av gras. Med tanke på næringsinnhold skiller helsød seg fra gras-surfôr hovedsakelig ved at helsøden inneholder stivelse.⁷¹ Helsød inneholder vanligvis mer struktur (NDF) enn tidlig høstet gras, og innblanding av helsød i en fôrrasjon med mye tidlig høsta gras øker fôrutnyttelsen og bedrer opptaket av proteinet.⁷² Fôrmais kan også være aktuelt i de klimatiske mest gunstige områdene.

Samlet sett antas potensialet for andre grovfôr vekster å være begrenset, og gras, ev. med økt innslag av kløver, vil nok fortsatt stå for det aller meste av grovfôret.

Blandingseng med kløver, som er moderat gjødsla og høsta to ganger per år, gir lavest kostnad, totalt for grovfôr + kraftfôr, og er mest arealeffektivt med dagens kraftfôrpriser⁷³. Positive utslag av kløver i fôringa er godt dokumentert både for melk- og kjøttproduksjon. I forsøk med melkekyr på Hellerud økte for eksempel surfôropptaket med 10 prosent for eng som i gjennomsnitt inneholdt 26 prosent rødkløver

⁷⁰ Rapport fra intern arbeidsgruppe i Norges Bondelag (2020): «Hvordan øke norskandelen i fôret?»

⁷¹ NLR Rogaland, [Helsød- et aktuelt grovfôr sammen med tidlig slått gras.](#)

⁷² NLR Rogaland, [Helsød- et aktuelt grovfôr sammen med tidlig slått gras.](#)

⁷³ Steinshamn, H. mfl. (2019): [Engdyrking – hva gir lavest fôrkostnader?](#) Artikkel i «Buskap», utgave 7 - 2019

sammenlignet med eng av rene grasarter. Kløver har også jevnt over høyere proteininnhold enn gras som virker gunstig i proteinfattige rasjoner⁷⁴. En dyrkingsutfordring er imidlertid at kløvereng er mer utsatt for utvintring, og at den blir mer utsatt ved tidlig og hyppig høsting.

5.3 Virkemidler for mer og bedre grovfôr

Et bedre grovfôr kan øke opptaket og erstatte protein i importert kraftfôr og derigjennom bidra til økt norskandel i førseddelen, jf. mandatet. Resultater fra prosjektet «Grovfôr 2020» og andre prosjekter, tall fra grovfôranalysene samt et generelt erfaringsbilde fra rådgivere og andre, kan indikere at det er potensiale for å forbedre grovfôrdyrkinga når det gjelder avlingsmengde og kvalitet.

Foruten variasjoner i klimatiske og topografiske forhold, vil foretakets forutsetninger mht. arealgrunnlag, bygningsmasse, arbeidskraftsituasjon m.m. virke inn på hvordan bonden innretter seg når det gjelder fôrproduksjon og drifta for øvrig.

Med tanke på drøfting av generell virkemiddelbruk kan det være nyttig med et overordnet bilde av situasjonen som beskriver hvordan foretakene har tilpasset seg og hva som kan være barrierer for en endret tilpasning som kan gi økt norskandel i fôret.

Siden norskandelen kan økes gjennom å endre forholdet mellom kraftfôr og grovfôr er det nyttig å se på hva som i praksis bestemmer blandingsforholdet mellom disse to fôrmidlene.

Det er forholdet mellom kostnader og gevinster på marginalen som er avgjør hva som vil være den riktige tilpasningen og de beste tiltakene for å bedre det økonomiske resultatet. Litt forenklet kan en gå ut fra at blandingsforholdet mellom grovfôr og kraftfôr er driftsøkonomisk riktig der marginale kostnader med grovfôret er lik kraftfôrprisen.

Med utgangspunkt i prisforholdet mellom grovfôr og kraftfôr, kan en tenke seg to ulike situasjoner som foretakene kan befinne seg i:

- Grovfôret er billigere enn kraftfôr, dvs. appetittfôring
- Grovfôret er dyrere enn kraftfôr (på marginalen).

For foretak i den *første situasjonen* vil de marginale kostnadene med dyrking inkl. transport være lavere enn kraftfôrprisen. Det betyr det at den beste tilpasningen vil være å utnytte maksimalt dyrets evne til å utnytte grovfôr (appetittfôring). Forbedring av grovfôr kvaliteten vil kunne øke grovfôropptaket, jf. figur 38. Så fremt det er tilgang på areal, vil tidligere høsting av graset være et nærliggende grep, foruten å minimere tap ved konservering og håndtering av fôret. Tidligere høsting øker proteinverdien av grovfôret, og det vil kunne nyttes kraftfôr med lavere proteininnhold som gir lavere kraftfôrkostnader.

Typisk for disse foretakene vil være at de har høy avling per dekar og lave dyrkingskostnader inkl. transportkostnader. Det vil gjerne være foretak i områder med gode dyrkingsforhold og der arealene ikke ligger for langt unna driftssenteret.

For foretak i den *andre situasjonen* vil den beste tilpasningen være å begrense tilgangen på grovfôr, og heller nytte mer kraftfôr (så lenge dyret får en minstemengde med grovfôr slik at det ikke oppstår forstyrrelser med fordøyelsen). Fordi dyra trenger en viss grovfôrmengde for optimal vomfunksjon, vil gevinsten av økt kraftfôrmengde avta ved et lavere avdråttsnivå enn der dyras potensiale for å ta til seg grovfôr er maksimalt utnyttet.

Typisk for disse foretakene vil kunne være at de betaler høy pris på jordleie, har lave avlinger og/eller høye kostnader med transport. Vi kan anta at dette er foretak vi særlig finner i områder med lave avlingsnivåer og der dyrkamarka ligger mer spredt. Foretak som har investert i økt bygningskapasitet, vil kunne være i en slik tilpasningssituasjon.

⁷⁴ Sturite, L. og Lunnan, T. (2019): [Verdien av kløver i eng](#). Artikkel i *Buskap*, utgave 3 - 2029

For disse foretakene vil utfordringen være å redusere grovfôrkostnaden. Dette gjøres best ved å høste på et tidspunkt som gir størst mulig førenhetsavling og tilpasse kraftfôret etter dette, dvs. nytte kraftfôr med relativt høyt proteininnhold. Ellers vil det være fornuftig å gjøre tiltak som reduserer førenhetskostnadene, dvs. å øke avlingen per dekar og å redusere dyrkings- og høstekostnadene.

NIBIO⁷⁵ har ved hjelp av kalkyleprogrammet «Grovfôrøkonomi» analysert den samla effekten av ulike engdyrkingstiltak slik som fornyingsfrekvens, artssammensetning, gjødsling og høstesystem. I kalkylene er det bl.a. bygd inn sammenhenger mellom agronomiske tiltak, avlingsutbytte, fôr kvalitet og grovfôropptak. For et eksempelbruk i Midt-Norge med melkekvote på 400 000 liter og avdrått på 8000 kg EKM per årsku er det beregnet grovfôrkostnader på 3,82-4,36 kr/FEm. Det er forutsatt at kyrne utnytter sitt potensiale for opptak av grovfôr (apetittfôring). Kostnadene med utfôring (uttak av fôret fra lager samt videre håndtering og fordeling til dyra) utgjør 1/4 av de totale grovfôrkostnadene. Et resultat er at blandingseng slått to ganger per sesong gir lavest total fôr kostnad (grovfôr + kraftfôr) selv om treslåttsystemene reduserte behovet for kraftfôr. Selv om en kan bruke mindre og billigere kraftfôr ved tre slåtter, greier en ikke å dekke inn de høyere dyrkings- og høstekostnadene. Femårig engomløp kommer generelt bedre ut økonomisk enn treårig, selv om avlingsnivået er litt lavere. Avlingsøkningen kompenserer ikke for de økte dyrkingskostnadene.

NLR⁷⁶ har benyttet «Grovfôrøkonomi» og gjennomsnittstall fra «Grovfôr 2020» til å vise at dersom avstanden øker utover 2 km fra det som er dagens gjennomsnittlige avstand til arealene, vil økte transportkostnader spise opp verdien av arealtilskuddet (i sone 5) fratrukket jordleia, dvs. netto 195 kr per dekar, og førenhetskostnaden blir høyere enn gjennomsnittskostnaden fra dagens areal. Hyppigere fornying av enga vil kunne ha en kostnad på i størrelsesorden 1,80 kr per FEm økt avling mens gjennomsnittlig førenhetskostnad for de 55 brukene som inngår i grunnlaget er på 2,50 kr pr FEm. Forutsetninger om transportkostnader, jordleiepriser, avlingsnivå mv. vil ha stor betydning for lønnsomheten. Disse vil kunne variere mye mellom foretak. NLR Vest og Landbruk Nordvest har i en veiledning om fornyingsmetoder av eng, skrevet at «reduisert jordarbeiding (1000 kr per daa) og fornying med plog (1500 kr per daa) vil kreve en årlig meravling på 40-70 FEm per daa ved et 7-årig omløp og alternativ fôrpris på 4 kr per FEm. Denne avlingsøkningen bør det være kurant å oppnå på svært mye eldre eng på Vestlandet.»⁷⁷

I noen områder kan det sies å være et «overskudd» av grasarealer skapt av strukturendringer der vi har fått færre, men større driftsenheter (først og fremst i melkeproduksjon) som har gjort at en god del av de tilgjengelige grasarealene har blitt liggende i større avstand fra driftsbygningene. Her finnes ingen alternativ bruk av arealene enn å høste ved slått eller å nytte dem til beite. For disse driftsenhetene vil det i prinsippet kunne være tilgjengelige arealer for høsting til en rimelig leiepris, men kostnader med lang transport setter grenser for hvilke arealer det vil være lønnsomt å høste.

For slike foretak vil tilpasningen kunne være at innsatsen for best mulig grovfôr kvalitet begrenses til arealene som ligger aller nærmest bruket. For arealer som ligger lenger unna, velger bonden å ta en størst mulig førenhetsavling og samtidig øke kraftfôrmengden slik at bygningskapasitet og melkekvote nyttes fullt ut. Selv om det er tilgjengelige arealer som kan kompensere for en mulig avlingsnedgang som følger av tidligere høsting, vil kostnader med kjøring og tidsbruk, gjøre det mindre lønnsomt med tidligere høsting og hyppigere fornying.

I prosjektet Grovfôr 2020⁷⁸ er det undersøkt hvilke kostnader foretakene har med dyrking og høsting av grovfôr. Tall fra de 200 foretakene som deltok i prosjektet, viser en gjennomsnittlig grovfôrkostnad på 2,70 pr FEm (ekskl. kostnader med jordleie og tilskudd). Kostnadene varierer mye mellom foretakene, fra 1,30 til 5,10 kr pr FEm. Foretak med de laveste avlingene hadde de høyeste kostnadene. Dette er kostnader med dyrking, høsting og transport av rundballer fram til fjøsveggen. Kostnader med fôring er ikke inkludert.

⁷⁵ Steinshamn, H. et.al. (2019) *Engdyrking – hva gir lavest fôr kostnader*. Artikkel i Buskap, Utgave 7-2019

⁷⁶ Kval-Engstad, O. (2018): *Økt avling mer lønnsomt enn økt areal*. Artikkel på NLRs nettsider

⁷⁷ NLR Vest og Landbruk Nordvest (2019). *Fornying av eng. Metodar og utstyr til jordarbeiding og såing*.

⁷⁸ Kilde: Anders Rognlien på fagseminar for arbeidsgruppen og referansegruppen

Gjennomsnittlig var det 0,87 FEm/kg ts i surfôret med en variasjon fra 0,85 (vestlandet) til 0,88 (sørøstlandet, flatb).

Î «Grovfôr 2020» er det bare regnet med grovfôrkostnadene «fram til fjøsveggen», men foretakene vil også ha høyere kostnader med utfôringa (særlig arbeid, og kanskje noen økte mekaniseringskostnader) sammenlignet med utdeling av kraftfôr. På marginalen må en også regne med høyere kostnader i dyrkinga på grunn av transportavstander og kanskje også at mer marginale jorder (som leies) gir dårligere avling.

En undersøkelse gjennomført av NLR Trøndelag blant 30 foretak i Namdal i 2016⁷⁹ viser transportkostnader per km på 5-25 øre per FEm, dvs. 20-100 kr per dekar ved en avling på 400 FEm per dekar. Regnskapsanalyser for foretakene viste en selvkostpris for grovfôret tilnærmet kraftfôrprisen. Regner en med et arealtilskudd på 1 krone per FEm, betyr det at for foretak som må transportere fôr og gjødsel lengre enn 4 km, kan det svare seg bedre å øke kraftfôrmengden. Vi må regne med store variasjoner mellom foretak når det gjelder avlingsnivå, teigstørrelse mv. men tallene kan tjene til å illustrere en situasjon som vi må anta er aktuell for mange foretak.

I takt med strukturendringer har vi hatt en betydelig økning i omfanget av jordleie. De to siste tiårene fram til 2010 økte leid areal med om lag 20 prosent. 67 prosent av jordbruksforetakene leier areal. Ved hjelp av GIS-analyse undersøkte NIBIO i 2015 avstanden mellom foretakenes driftssenter og arealene som leies⁸⁰. Det er generelt stor spredning i avstand til leiearealet. Avstander mellom 1 og 8 km fra hovedbruket til jorda som leies, er relativt vanlig. Analysen viser at om lag 80 prosent av foretakene som leier areal, kjører inntil 8 km for å nå sitt leide areal. Det er en tendens til at foretakene som driver de største arealene, også har lengst avstand til leiejorda.

Det er vanskelig å konkludere hva som er de faktiske grovfôrkostnadene og i hvilken grad høye grovfôrkostnader bestemmer tilpasningen av kraftfôrmengdene. Men for en god del foretak vil nok situasjonen være at lang kjøring og tidsbruk med denne og med høsting av mange små teiger, trekker i retning av å nytte mer kraftfôr framfor å legge ressurser i å forbedre grasdyrkinga.

I tidsrommet 1998-2019 er gjennomsnittlig kvotestørrelse økt med 178 prosent. I 2019 var gjennomsnittlig kvote 44 prosent større enn i 2010⁸¹. I 2019 var gjennomsnittskvoten i overkant av 200 000 liter. I 1999 hadde 3,5 prosent av jordbruksbedriftene mer enn 300 dekar engareal, mens i 2019 var andelen 24 prosent. Besetningsstørrelsen i melkeproduksjon har økt slik at i 2010 hadde vi 9 prosent av foretakene med besetninger på mer enn 40 kyr, mens i 2019 var andelen snaut 24 prosent.

I den grad kvotebegrensninger og ledig bygningskapasitet har gjort det fordelaktig med høyere grovfôrandel (lavere avdrått per ku), er det rimelig å anta at økt adgang til utvidelse av kvoten trekker i motsatt retning, og ganske særlig dersom det er gjort betydelige bygningsinvesteringer.

Med tanke på virkemiddelbruk kan følgende oppsummeres:

1. Høyest proteininnhold får en ved å høste graset ved begynnende skyting, men graset fortsetter å vokse, slik at en får større fôrenhetsavling ved å utsette høstinga til graset skyter.
2. Mange foretak har innrettet seg slik at det er fordelaktig å bruke mye kraftfôr i melkeproduksjonen.
3. Selv om gjennomsnittlig fôrenhetspris på grovfôr ligger under prisen på kraftfôr, har mange antakelig høyere marginale kostnader per FEm i grovfôrdyrkinga enn prisen på kraftfôr.
4. Mange foretak har forholdsvis lave marginalkostnader med agronomiske tiltak som bedrer avlinga, men tidligere høsting kan være kritisk for totalavlinga.
5. Høye grovfôrkostnader (lang transport, små teiger, kanskje også dårligere leiejord) kan gjøre det mindre lønnsomt å forbedre grovfôr kvaliteten framfor å bruke mer kraftfôr.
6. Tiltak/virkemidler som gjør grovfôret rimeligere, kan bidra til økt norskandel i den grad økt protein i grovfôret erstatter importert proteinråvare til kraftfôr.

⁷⁹ [Haugdal, P.H. \(2016\): Transportkostnader i grovfôrproduksjon. Artikkel i «Buskap», utgave 3-2016.](#)

⁸⁰ [Landbruksdirektoratet \(2015\): Leiejord - avgjørende for økt norsk matproduksjon. Rapportnr. 27 / 2015](#)

⁸¹ [Budsjettnemnda for jordbruket, resultatkontroll for gjennomføring av landbrukspolitikken 2020](#)

5.3.1 Bedre rådgivning

Det har vært lite endring i både kvalitet (energiinnhold) og avlingsmengde av grovfôr de siste 20–30 år. Resultatene fra fôranalyser viser at surfôrkvaliteten har holdt seg om lag uendret de siste åra.

Prosjektet «Grovfôr 2020» har avdekket stor variasjon i kostnader, avling og effektivitet i grovfôrproduksjonen. Denne variasjonen viser at det er et potensial for å senke kostnadene ved dyrking, høsting og bruk av grovfôr. Prosjektet viste også at det er et betydelig potensial for å øke avlingsmengden per arealenhet.

For å undersøke hvordan melkebønder prioriterer grovfôr dyrkinga på sin gård, og finne mulige flaskehalsar og forbedringspotensiale, har Agri Analyse gjennomført en spørreundersøkelse blant melkebønder⁸². Undersøkelsen ble sendt til 7 923 melkeprodusenter, og 31 prosent svarte.

Undersøkelsen viste at de fleste bøndene har mål om å forbedre både avlinga og kvaliteten på eget grovfôr, men været ble oppgitt som en hovedutfordring for høsting av godt grovfôr. Undersøkelsen viser at det er potensiale for å bedre grovfôrdyrkinga, men den andre hovedutfordringa er det er tids- og arbeidskrevende.

Nær 35 prosent av bøndene er usikre på eget avlingsnivå. Nærmere 50 prosent av de spurte bøndene tar fôrprøver hvert år, noe som er flere enn landsgjennomsnittet på rundt 40 prosent. Nær 20 prosent av bøndene i undersøkelsen tar ikke fôrprøver, mens litt over 20 prosent tar sjeldnere enn annethvert år. Av de som ikke tar prøver, sier nær 40 prosent at de anser det som unødvendig fordi de kjenner egen fôr kvalitet. Manglende kunnskap om næringsverdien av grovfôret, kan gi større utgifter til kraftfôr, dårligere produktivitet, samt gi unødvendige utslipp av nitrogen gjennom urin og gjødsel.

Vi ser også at nær en femtedel av bøndene syns det er vanskelig å tolke resultatene av fôrprøvene. Mange oppgir også at det tar for lang tid å få tilbake analyseresultatene. Når resultatene foreligger er fôret brukt opp eller påbegynt, slik at en ikke får brukt analysen i fôrplanleggingen. Det er også undersøkt hva det betyr at mange foretak har arealer på mange skifter og at de fleste har betydelige arealer som leies. En mindre andel av bøndene som har deltatt i undersøkelsen oppgir at disse forholdene har betydning for avling og kvalitet. Det som imidlertid påpekes er at lang avstand til skiftene virker negativt på lønnsomheten i grovfôrproduksjonen.

Vi har over mange år hatt en vesentlig rådgivningsinnsats og ulike kampanjer for å øke kunnskapen og styrke motivasjonen hos bøndene til å gjøre forbedringer i fôring og fôrdyrking. Undersøkelsen til Agri Analyse og erfaringer fra bl.a. «Grovfôr 2020» tyder på at det likevel er mange bønder som mangler kunnskap og/eller bevissthet om gevinstene av ulike agronomiske forbedringer.

Medlemsorganisasjonene i NLR driver opplysning, rådgivning og utvikling innenfor produksjonsteknikk, tekniske fag og økonomi. NLRs tilbud er åpent for alle næringsdrivende i landbruket. I tillegg har varemottakere og leverandører betydelig rådgivningsaktivitet som del av sin medlems-/kundekontakt.

Det ligger utenfor dette oppdraget å evaluere rådgivningstjenestene innen landbruket som sådan. I dette arbeidet har vi likevel gjort oss noen betraktninger som det kanskje kan være aktuelt forfølge nærmere. Det må strekes under at dette er betraktninger gjort uten noen dyptgående kartlegging eller undersøkelse. Vi tillater oss likevel å peke på noen utfordringer:

1. Svak samordning mellom planteproduksjon og husdyr.
2. Til dels fragmentarisk rådgivning og informasjon fra ulike rådgivningsaktører (inkl. varemottakere og leverandører).
3. Manglende utnyttelse av mulighetene som kan ligge i ny teknologi for bedre driftsstyring og presisjonsjordbruk.
4. Varierende motivasjon blant bøndene for å søke råd og informasjon om hvordan driften kan forbedres, men her er det nok betydelige forskjeller mellom produksjoner.

Et kjernepunkt i dette utredningsoppdraget har vært å se på forhold mellom dyrking og utnyttning av fôrressursene i husdyrproduksjonen. Sammenhengene er mange og til dels innfløkte, samtidig som ulike tilpasninger og tiltak kan gi betydelige utslag i det økonomiske resultatet. Vi har omfattende rådgivning på

⁸²Thuen, A. E. og T. Tuft: *Engdyrking og grovfôr kvalitet. En spørreundersøkelse blant melkeprodusenter – 2017. Rapport nr. 11-2017. Agri Analyse.*

dyrkingssida, men resultatet av dyrkinga kommer først til nytte når fôret er effektivt utnyttet av husdyra. Tilsvarende har vi en oppdatert rådgivningstjeneste som gjelder fôring og husdyrstell, med hovedformål å nytte de tilgjengelige fôrmidlene mest mulig effektivt. I møter vi har hatt med fagpersoner og i andre sammenhenger er det trukket fram som et forbedringsområde i den praktiske drifta å få en bedre sammenheng mellom grovfôr dyrkinga og fôringa. Fôrbestilling er et begrep som nyttes for bedre kobling mellom dyrkings- og fôringssida. Fôrbestilling innebærer at fôrbehov og fôrkilder for ulike dyreslag stilles opp som grunnlag for fôringsplanlegging og som rettesnor for gras dyrkinga.

Digitale verktøy og løsninger for beslutningsstøtte

Vi har ulike digitale verktøy og løsninger som skal tjene som beslutningsstøtte for bonden til å forbedre drifta si. Til dels har vi aktører som via forskjellige tekniske løsninger og brukergrensesnitt, tilbyr tilnærmet samme tjeneste. Skifteplan, Jordplan, CropPlan og Eana Skifte er alle verktøy for planlegging og registreringer i planteproduksjon.

For husdyrholdet har vi ulike verktøy for driftsregistrering og driftsoppfølging i de ulike produksjonene som bl.a. Eana KU/Tine Bedriftsstyring og Nortura Driftsplan.

Vi har også andre løsninger for driftsregistrering og oppfølging, bl.a. Husdyrkontrollen. Videre har KSL sin løsning for driftsoppfølging og kvalitetsstyring. Samtidig har vi ulike pågående utviklingsprosjekter som skal komme opp med løsninger for å hjelpe bønder å oppnå en mer miljøvennlig og effektiv produksjon slik som for KlimaSmart og FutureFarm⁸³.

Flere løsninger og tjenester benytter stedfestet informasjon om eiendommer og skifter. I tillegg benytter forvaltningen kartløsninger i tilskuddsforvaltningen, basert på NIBIOs gårdskart og til dels andre kartapplikasjoner.

Løsningene skal dekke mer eller mindre spesifikke behov, samtidig som de til dels bruker de samme dataene, og til dels basert på at de samme dataene skal registreres flere steder (av bonden eller rådgiveren).

Ulike løsninger med ulike brukergrensesnitt og standarder, utgjør barrierer for brukerne og kan innebære lite effektiv ressursbruk med utvikling og drift.

Konkurransen mellom aktører om å tilby sine løsninger må antas å være fordelaktig for innovasjon med tanke på at brukerne kan velge løsninger og tjenester best mulig tilpasset sitt behov. På den andre sida kan det reises spørsmål om effektiv ressursbruk og om det er formålstjenlig med en form for standardisering bl.a. av brukergrensesnitt. Et siktemål må være å utvikle løsninger som får en størst mulig utbredelse i praktisk bruk.

Nedsette arbeidsgruppe for å utrede hvordan rådgivning innen dyrking/fôrproduksjon og fôring kan styrkes og ses bedre i sammenheng.

Landbruksdirektoratet foreslår at det etableres en arbeidsgruppe med formål om å komme med anbefalinger om hvordan rådgivning innen dyrking/fôrproduksjon og fôring kan styrkes og ses bedre i sammenheng. Arbeidsgruppa bør ta utgangspunkt i hva som er bondens behov for tjenester og løsninger for driftsstyring og beslutningsstøtte. Tema som bør belyses nærmere kan være:

- Evaluere dagens rådgivning opp mot erfaringene fra Grovfôr 2020.
- Vurdere faglig innhold, opplegg og organisering for rådgivning som kan bidra til bedre kobling mellom dyrking og fôring.
- Vurdere it-baserte løsninger og tjenester som integrerer dyrking/fôrproduksjon og fôring, vurderer brukergrensesnitt og tilgjengelighet.
- Vurdere hvordan ny teknologi kan styrke rådgivningstjenesten og hvordan gardbrukerne kan motiveres til å benytte slike løsninger til analyse og forbedring av egen drift.

⁸³ Future Farm: Prosjekt støttet av NFR med deltakelse av sentrale aktører innen landbruket. Prosjektet benytter moderne teknologi i kombinasjon med data fra ulike kilder med formål å gi bonden støtte til å ta beslutninger som kan bidra til å effektivisere driften og redusere klimagassutslippene på gården. Prosjektet samler informasjon om blant annet avlingsmengde, fôr kvalitet og tidsbruk på traktoren, og henter inn data om dyrking, gjødsling, vær og jordsmonn. Når dataene analyseres, kan de etter hvert brukes til å gi anbefalinger om optimalt høstetidspunkt for gras som skal brukes til fôr.

- Hvem som skal ha eierskap og tilgang til driftsdata.
- Vurdere hvordan en i større grad kan gjøre bruk av grovfôranalyser, herunder hvordan rådgivningen kan bidra bl.a. til kvalitetssikring av prøvetaking og god nytte av analyseresultatene.
- Særlig se på mulighetene for standardisering av stedfestingsinformasjon og bruk av kartløsninger. Landbruksmyndighetene bør i denne sammenhengen vurdere sine behov for digital kartfestet skifteinformasjon.

Et viktig formål med prosjektet må være å koble sammen de mest sentrale aktørene med tanke på å (videre)utvikle rådgivning og tjenesteløsninger som flest mulig bønder ser nytte av å bruke. Vi er kjent med at det pågår ulike utviklingsprosjekter der det arbeides med en del av disse temaene. Arbeidsgruppen må se vurderinger og anbefalinger i sammenheng med de pågående prosjektene.

Foruten NLR er det naturlig at andre aktører som driver produksjonsrettet rådgivning er representert i ei slik arbeidsgruppe. Foruten Landbruksdirektoratet bør også brukersiden være representert gjennom faglagene.

5.3.2 Økt bruk av fôranalyser

Det er en utfordring at grovfôr kvaliteten varierer og at det er vanskelig å ha god kontroll på denne. Kunnskap om grovfôrets kvalitet er nødvendig for å kunne sette opp gode planer for fôringa til ulike dyregrupper. Fôranalyser utgjør derfor et vesentlig grunnlag i fôrplanleggingen. Undersøkelsen til Agri Analyse⁸⁴ som det er referert til tidligere, indikerer at mange bønder har dårlig kunnskap om avlingsnivå og næringsverdi i egen grovfôrdyrking. Ifølge Agri Analyse er det mindre enn halvparten av bøndene som tar fôrprøver.

Fôranalyser kan være til stor hjelp, men det vil alltid være noen utfordringer med å få tatt prøver som gir et representativt bilde siden grasarter og høstingsstadium vil variere mellom skifter og mellom måter for konservering/lagring av graset (silo eller rundball). Varierende værforhold under innhøstingen kan også gi variasjoner i kvaliteten. Prøveresultatene vil ofte ikke foreligge før fôringssesongen er godt i gang. Det fins imidlertid utstyr for hurtigtesting, men dette er kostbart og lite aktuelt å anskaffe for det enkelte foretak.

God kunnskap om næringsverdien av grovfôret kan likevel gi muligheter for bedre tilpassing av kraftfôret. Antatt proteininnhold i kraftfôret til norske melkekyr ligger på 16-18 prosent⁸⁵. Det er indikasjoner på at det ikke tas godt nok hensyn til proteinverdien av grovfôret i fôrrasjonen til norske melkekyr.

Usikkerhet om nytteverdien kan være en forklaring til at det er mange som ikke vektlegger grovfôranalyser.

Eurofins oppgir at prisen per surfôrprøve er fra 763 kr og avhengig av antallet prøver kan fôranalyser utgjøre en kostnadspost som mange bønder velger å avstå fra.

Økt bruk av fôranalyser vil kunne være viktig for å kunne ta ut gevinsten av den kvalitetsforbedringen som en kan oppnå gjennom tidligere høsting av grovfôret. Fôranalyser kan også gi informasjon til nytte for vurdering av gjødslingspraksis, bl.a. nitrogen gjødsling.

Hensyn til miljø og effektiv ressursutnyttelse kan derfor tale for virkemidler som øker bruken av fôranalyser. Et alternativ kan være å sette krav om fôranalyser som vilkår for arealtilskudd til eng. Et annet alternativ kan være at det ytes et tilskudd til foretakene for å skrive ned kostnadene.

Et krav om fôranalyser som vilkår for arealtilskudd kan tenkes forvaltet i form av en avkryssing på søknadsskjemaet for tilskudd der søkeren bekrefter at han har analysert grovfôr kvaliteten. Vilkåret kan kontrolleres som en del av den risikobaserte kontrollen, der bonden må framvise dokumentasjon. Det må tas stilling til om dette er et vilkår som skal gjelde for alle som søker om arealtilskudd til grovfôrvekster, eller om det skal avgrenses til enkelte produksjoner og/eller visse driftsomfang. Fordi kvaliteten vil variere med artssammensetning, skifter, høstinger m.m., vil det også oppstå et spørsmål om krav til antall prøver

⁸⁴ Thuen, A. E. og T. Tufte: [Engdyrking og grovfôr kvalitet. En spørreundersøkelse blant melkeprodusenter – 2017. Rapport nr. 11-2017. Agri Analyse.](#)

⁸⁵ Rivedal, S. et al. (2019) [Tiltak for å redusere ammoniakkutslepp frå jordbruket. NIBIO Rapport 5 \(160\) 2019.](#)

for å oppnå tilstrekkelig representativitet. Eventuell innføring av et slikt krav, vil kreve endringer i fagsystemet, og desto mer finmasket kravet utformes (for eksempel om det gjelder alle foretak med grovfôrareal eller kun visse driftsomfang) jo høyere kostnader vil ved å implementere det i fagsystemet. Et særskilt tilskudd til foretak som får utført fôranalyser kan kanskje tenkes, men det betyr at det må etableres en ny tilskuddsordning som krever et eget forvaltningsopplegg.

En må anta at slike virkemidler vil bidra til at det bli tatt flere fôrprøver. At det tas flere grovfôrprøver, gir imidlertid ingen garanti for økt nytte. Undersøkelsen til Agri Analyse som det er referert til, gir grunn til å betenke om den økte nytten vil stå i forhold til kostnadene. Det vil fortsatt være behov for veiledning og motivasjon, med tanke på å ta ut riktig antall og representative prøver og med tanke på å forstå og utnytte analyseresultatene til god fôrplanlegging og fôr dyrking.

Etter Landbruksdirektoratets vurdering vil en ha den beste nytten av fôranalyser som verktøy for god ressursutnyttelse når gardbrukerne ser dette som fordelaktig for egen drift.

Antakelig vil utvikling av et tilbud om hurtigtesting i regi av næringen være det mest effektive til å bedre bøndenes kunnskap om eget grovfôr.

5.3.3 Høstetidsprognoser og klimastasjoner

En forklaring til at enga høstes på et (for) sent tidspunkt kan være at bonden ikke har god nok kunnskap om grasets utviklingstrinn og/eller veksthastighet i tidsrommet som er aktuelt for høsting. Bonden kan derfor komme til å starte forberedelser og oppstart for sent til å få avling av beste kvalitet. Gode prognoser for høstetidspunkt (som bonden benytter seg av), kan derfor være en hjelp til å treffe bedre det optimale høstetidspunktet.

NIBIO har utviklet «Grovfôrmodellen» som verktøy for NLR til å gi bønder et bedre grunnlag for valg av høstetid i to- og treslåttsystem for eng i løpet av sesongen. Modellen gir også grunnlag for planlegging på litt lenger sikt innenfor vekstsesongen fordi en får sammenliknet avling og kvalitet på en spesifikk dato i innværende år med tilsvarende på samme dato i et gjennomsnittså og i tilbakelagte enkeltår. Modellen kan også være til hjelp for strategisk og langsiktig planlegging av høstesystem ut fra behov for mengder av ulike grovfôrkvaliteter.

I «Grovfôrmodellen» brukes klimadata (temperatur, nedbør og innstråling) fra lokale klimastasjoner. Totalt er det i dag ca. 80 klimastasjoner i NIBIOs nettverk. De fleste av disse stasjonene eies av NIBIO eller NLR, mens noen få eies av private. Mange områder i landet ligger for langt unna klimastasjonene til at modellen oppleves relevant for bonde og rådgiver. Noen av stasjonene mangler dessuten instrumentering for måling av global innstråling og jordtemperatur, og kan dermed ikke brukes ift. Grovfôrmodellen.

NLR benytter modellen først og fremst for å estimere tidspunkt for 1. slått. For å fastsette slåttetidspunkt til 2. og 3. slått benyttes informasjon om varmesum. Modellen treffer som regel bra i førsteslått, men i enkelte år bommer den på kvalitetsutvikling i gjenveksten. Dette er særlig nå det er varmt, og veksten er begrensa av vanntilgangen. En forbedring av modellen vil gi muligheter til bedre estimerer på kvalitetsutvikling for 2. slått, spesielt i perioder der veksten er begrenset av vanntilgang og temperaturen er høy. Dersom ligningssett og parametere i modellen skal revideres slik at en kan spå mer treffsikkert om gjenveksten, trengs mer data. Slike data kan samles inn fra praksiseng som ligger nært værstasjoner og fra forsøksfelt spesielt lagt opp for å dekke variasjonsbredde i høstetid og vær/jord-forhold. Surfôranalyser vil være mindre egna til formålet siden det er vanskelig å ha kontroll med endringer som skjer under ensilering.

Forbedring av «Grovfôrmodellen» vil kunne være et viktig bidrag for økt og forbedret beslutningsstøtte for å slå gras til riktig tid for ønsket kvalitet. I lys av at tidligere høsting/flere slåtter er et viktig tiltak for å forbedre grovfôrkvaliteten, vil bedre prognoser for 2. og 3. slått være særlig nyttig. Landbruksdirektoratet anbefaler at det vurderes nærmere muligheter og kostnader med en forbedring av «Grovfôrmodellen».

NLR har gjennomført en kartlegging av hva som skal til av flere stasjoner for å gi et godt tilbud til grovfôrprodusenter i ulike deler av landet. Totalt er det tale om 40 nye målestasjoner. Kostnadene per stasjon anslås å være 50 000-100 000 kr avhengig av instrumentering. I tillegg oppgir NLR at det koster ca. 100 000 kr årlig å drifte en målestasjon.

Landbruksdirektoratet anbefaler at det avsettes 4 mill. kr til NLR slik at man får etablert et tilstrekkelig nett av klimastasjoner som muliggjør en faglig tilfredsstillende prognosetjeneste for de viktigste grovfôrområdene. I tillegg bør det ved fastsetting av tilskuddet til NLR tas høyde for økte kostnader med drift, totalt 400 000 kr per år.

5.3.4 Endringer i areal- og kulturlandskapstilskudd

5.3.4.1 Innskjerping av faktorene for fastsetting av tilskuddsberettiget grovfôreal

For areal- og kulturlandskapstilskudd for grovfôreal, har jordbruksavtalen en bestemmelse om fastsetting av tilskuddsberettiget grovfôreal per foretak. Denne fastsettelsen skjer med utgangspunkt i en beregning av foretakets maksimale tilskuddsberettigede grovfôreal, som tar utgangspunkt i antall grovfôr dyr foretaket disponerer og grovfôrsalg foretaket har hatt. Det er fastsatt faktorer for hvert dyreslag (daa per dyr) og for type solgt grovfôr (daa per kg grovfôrsalg), og disse faktorene varierer også mellom arealsonene. Hvis maksimalt tilskuddsberettiget grovfôreal er lavere enn foretakets faktiske grovfôreal, gis det kun tilskudd for maksimalt tilskuddsberettiget grovfôreal. Formålet med bestemmelsen er at det ikke er ønskelig å gi tilskudd til for ekstensiv drift.

Tall fra produksjonstilskuddsdatabasen per 13.1.2021 viser at for søknadsåret 2020 er det 104 000 dekar grovfôreal, 1,7 prosent av samlet grovfôreal, som avgrenses med dagens faktorer, noe som utgjør i overkant av 33 millioner kr i redusert tilskudd for grovfôreal. Fordelingen mellom arealsonene framgår av tabellen under:

Tabell 38 Grovfôreal og avgrenset grovfôreal, fordelt på arealsoner. Søknadsåret 2020 (Landbruksdirektoratet).

Arealsoner	1	2	3	4	5A	5B	6	7	Hele landet
Samlet grovfôreal før avgrensing*	402436	387538	619542	481591	1858900	1440018	706798	116448	6013270
Avgrenset grovfôreal	15171	3578	22024	9666	23308	18021	10006	2519	104294
Andel av arealet som avgrenses	3,8 %	0,9 %	3,6 %	2,0 %	1,3 %	1,3 %	1,4 %	2,2 %	1,7 %
Redusert tilskuddsbeløp	2011513	521715	4853850	2380866	9833403	7505209	4773180	1292239	33171975

*etter innmarksbeiteavgrensing og normering

I Bondelagets rapport «Hvordan øke norskandelen i fôret?», foreslås det en innskjerping av faktorene, for å stimulere de med aller dårligst avling til å forbedre agronomien og dermed øke avlingene.⁸⁶

Vår vurdering er at det er usikkert om en innskjerping vil bidra til forbedring av agronomien og økte avlinger. Det kan også føre til at grovfôrealer går ut av drift, fordi innskjerpingen i faktorene gjør at grovfôrealarealet man får tilskudd for blir mindre, og at samlet avling dermed blir mindre. I jordbruksoppgjøret 2018 ble det pekt på at det i mange år hadde blitt foretatt betydelig avgrensing av tilskudd til innmarksbeiter og grovfôreal. Det ble vist til at årsakene til det kunne være mange, men generelt er det en indikasjon på at det i noen områder er et større grasareal enn det dyretallet gir grunnlag for. Disse arealene gir ikke rett på tilskudd i det hele tatt. Dette er sannsynlig en sterkt medvirkende årsak til at grovfôrealer går ut av produksjon. Videre ble det vist til at mye av arealet som avgrenses lå i sone 5, og partene var enige om at de gjeldende grensene for avgrensing av areal skulle økes med 25 prosent i sone 5, 6 og 7. Partene viste til at dette vil være et effektivt tiltak for å opprettholde jordbruksareal i drift i de deler av landet som Stortinget har pekt på er utsatte områder.

En innskjerping av faktorene vil gjøre at det for det enkelte foretak blir mindre lønnsomt å drive «overskuddsarealer» som dermed kan bli tatt ut av drift. En mindre totalavling kan kompenseres med å ta høyere avling på gjenværende arealer. Men det er ikke opplagt at det vil være lønnsomt å bedre kvaliteten

⁸⁶ Rapport fra intern arbeidsgruppe i Norges bondelag (2020): «Hvordan øke norskandelen i fôret?»

gjennom å høste tidligere, siden dette kan gå utover førenhetsavlingen. En annen mulig måte foretaket kan kompensere for at noen arealer ikke lenger drives, kan være å øke kraftfôrandelen. Foretakene vil være i ulike tilpasningssituasjoner, men det er ganske usikkert om en innskjerping av grovfôravgrensingen totalt sett vil virke til økt norskandel.

Slik dagens faktorer er satt, gjør det at man heller ikke er like sårbar for avlingssvingninger fra vekstsesong til vekstsesong, og de tar også høyde for ulike driftsformer som for eksempel økologisk. En innskjerping av faktorene ville gjøre ordningen mer rigid, og man ville trolig få flere tilfeller med behov for spesialvurdering (dispensasjon eller skjønnsmessig fastsetting av kommunen) pga. tørke, flom eller andre forhold utenfor foretakets kontroll. Det vil trolig også være behov for egne faktorer for økologiske arealer. Forvaltningen av tilskuddet ville altså blitt mer komplisert og ressurskrevende.

Dersom en innskjerping av faktorene fører til at areal går ut av drift, vil dette være negativt for kulturlandskapet. At grasarealer går ut av drift er også negativt for karbonbindingen, mens større avling av bedre kvalitet på arealet som fortsatt drives, vil trekke i positiv retning for utslippene fra fôrdyrkinga og fra dyra.

Systemteknisk vil en innskjerping av faktorene kreve noen endringer i fagsystemet, men det er ikke krevende endringer. Skal man innføre egne faktorer for økologiske produsenter, vil det innebære større systemtekniske endringer.

5.3.4.2 Dele vekstgruppe grovfôr i flere vekstgrupper

Dagens arealtilskudd for grovfôr gis med lik sats (innad i den enkelte sone) for de vekster som er definert inn under vekstgruppe «Grovfôr», se jordbruksavtale 2020 – 2021, kap. 7.7.1:

- *Grovfôr*: Fulldyrka eng, overflatedyrka engareal til slått og beite, innmarksbeite, nepe, kålrot til fôr, fôrbete, raigras, fôrraps, fôrmargkål, grønnefôrnepe og øvrige grønnefôr- og silovekster

Som omtalt i kapittel 5.2 bidrar rotvekster, andre silovekster og helsæd til stivelse i grovfôret, som også bedrer utnyttelsen av proteinet i grovfôret. Å stimulere til mer produksjon av disse vekstene, vil derfor kunne bidra til økt proteinforsyning fra grovfôr, og dermed gi mindre behov for importerte proteinråvarer i kraftfôret. Det er vanskelig å anslå hvilken effekt økt dyrkingsomfang av mer energirike grovfôrvekster vi ha på norskandelen, men vi må anta at denne vil være forholdsvis beskjeden.

I rapporten «Hvordan øke norskandelen i fôret?» fra Norges Bondelag, foreslås det å gi et høyere tilskudd for rotvekster og andre silovekster, med høyest tillegg for kålrot, nepe og fôrbete, og et noe lavere tilleggssats for raigras, fôrraps, fôrmargkål, grønnefôrnepe og øvrige grønnefôr og silovekster (herunder helsæd).

Dyrking av rotvekster og andre silovekster er mer arbeidskrevende enn vanlig grasdyrking. Økonomien i produksjonen av rotvekster, helsæd og andre silovekster kan ev. styrkes ved å splitte vekstgruppe grovfôr i to eller flere vekstgrupper med ulik sats for disse nye vekstgruppene.

Det er svært vanskelig å anslå hva en slik endring vil medføre av kostnad, da vi ikke har noe grunnlag for å anslå hvor stort areal det i dag er av hver av de ulike vekstene. I produksjonstilskuddssøknaden har man en kode for «Andre grovfôrvekster til fôr». Under denne koden inngår: Nepe, kålrot til fôr, fôrbete, raigras, fôrraps, fôrmargkål, grønnefôrnepe og eventuelle andre grønnefôr- og silovekster, inkludert umodent korn og umodne erter der hele planten høstes til fôr. Ved søknadsåret 2020 utgjorde areal i denne koden ca. 91 000 dekar. Dette utgjorde 1,8 prosent av det totale dyrka grovfôrearealet (ekskl. innmarksbeiteareal) i 2020. Av tabellen under framgår tallene per arealsoner.

Tabell 39 Antall foretak og dekar i kode 213 "Andre grovfôrvekster til fôr", fordelt på arealsoner. Søknadsomgangen 2020 (Landbruksdirektoratet)

Arealsoner	1	2	3	4	5A	5B	6	7	Hele landet
Antall dekar	18398	1828	19533	15627	23428	1933	6061	4510	91318

Hvis dette arealet skulle vært gitt en satsøkning på f.eks. 150 kr per daa, ville det medført en kostnadsøkning på 13,7 mill. kr.

En mulig tilnærming for å dekke inn kostnadene en slik endring vil medføre, er å redusere satsen for «vanlig gras». Dette vil da kunne svekke økonomien noe hos grasprodusenter som ikke produserer rotvekster, helsæd og andre silovekster.

Skulle det bli gjeninnført strukturprofil på arealtilskuddet, vil strukturprofilen måtte gjelde for de enkelte nye vekstgruppene.

Det er i dag bestemmelser for fastsettelse av tilskuddsberettiget grovfôrareal. Det vil være svært komplisert å videreføre en felles beregning for fastsettelse av tilskuddsberettiget grovfôrareal, dersom man har forskjellig sats for ulike grovfôrvekster. Ideelt sett burde da de vekstene med høyest sats tas først i beregningen, så det ikke er de som tas i en ev. avgrensning. Men en slik modell vil både være komplisert å implementere, og ikke minst vil det være vanskelig for søkerne å forstå hvor stort areal de kan få tilskudd for. Vår vurdering er derfor at dersom man skiller ut rotvekster, helsæd og andre silovekster i egen/ egne vekstgrupper, bør det ikke være noen fastsetting av tilskuddsberettiget grovfôrareal for disse. Regelverket har uansett vilkår om at det må drives vanlig jordbruksproduksjon på arealene, og at arealene må drives aktivt. Disse kravene skal avskjære mot svært ekstensiv drift.

Forvaltningsmessig vil en slik oppsplitting av vekstgruppe grovfôr være lite problematisk, forutsatt at det ikke skal være en felles beregning for fastsetting av tilskuddsberettiget grovfôrareal. Systemteknisk vil det kreve noen endringer i fagsystemet, men det er ikke veldig krevende endringer.

5.3.5 Tilskudd til fornying av eng

I kapittel 5.2 framgår det at fornying av enga til riktig tid kan være med på å gi grunnlag for høye avlinger, bedre kvalitet på grovfôret og best mulig økonomi i grovfôrdyrkinga. Fornyning av eng gjennom pløying eller annen jordarbeiding er tidkrevende og kostbart, og kan gjøre at det ikke blir gjort så ofte som det burde med tanke på grovfôrkvaliteten og muligheten til å øke avlinga. Et virkemiddel for å stimulere til mer fornying av engarealer kan være å innføre et tilskudd for fornying av eng, som søkes om i søknad om produksjonstilskudd på like måte som areal- og kulturlandskapstilskudd. Fornyning av eng kan også skje på andre måter enn pløying/ jordarbeiding. Pløying/ jordarbeiding er den mest ressurskrevende fornyingsmetoden, men også den som gir best resultater. Det er derfor naturlig å avgrense et ev. tilskudd til denne metoden. Også med tanke på forvaltningen, vil det være hensiktsmessig å avgrense tilskuddet til jordarbeiding/ pløying, da det vil være lettere å kontrollere enn ev. annen form for fornying av enga.

Tilskuddet kan utmåles per dekar pløyet/ jordarbeidet eng. Arealstørrelsen det kan gis tilskudd for bør avgrenses til fastsatt tilskuddsberettiget grovfôrareal (brukt for ordinært areal- og kulturlandskaps-tilskudd).

For optimal produksjon bør enga helst fornyes hvert 4.-5. år.⁸⁷ I kapittel 3.2.1 framgår det at i 2020 var det fulldyrka og overflatedyrka engarealet på til sammen 5 mill. dekar. I SSBs landbrukstelling 2010 ble det blant annet samlet inn opplysninger om alder på eng. Av all fulldyrka eng, var 44 prosent av engarealet 0-4 år, 27 prosent var 5-9 år og 26 prosent var 10 år eller eldre.⁸⁸

I Agri Analyses rapport «Engdyrking og grovfôr kvalitet» fra 2017⁸⁹, viser de til en spørreundersøkelse blant melkeprodusenter.⁹⁰ Der oppga over 60 prosent av melkebøndene å fornye enga hvert 3.-6. år, mens vel 25 prosent fornyer enga hvert 7.-10. år. Nærmere 80 prosent oppga at de fornyet enga med pløying. Som grunnlag for et grovt estimat med utgangspunkt i tallene fra Agri Analyse, sier vi at engarealet fornyes hvert

⁸⁷ NLR Innlandet (2014) [Fornyning av eng](#). Artikkel på nettside. Publisert 20.10.2014, oppdatert 26.01.2016.

⁸⁸ SSB, Landbrukstelling 2010, tabell 08861.

⁸⁹ Thuen, A. E. og T. Tufte: [Engdyrking og grovfôr kvalitet. En spørreundersøkelse blant melkeprodusenter – 2017](#). Rapport nr. 11-2017. Agri Analyse.

⁹⁰ Sendt ut til 7923 melkeprodusenter, med en svarprosent på 31 %.

6. år, og at 80 prosent av det fornyede arealet er fornyet med pløying. Estimert fornyet engareal som det kan søkes tilskudd for blir da på omtrent 650 000 dekar per år. Dette estimatet er imidlertid usikkert. Blant annet vil det være variasjoner fra år til år, og det vil være engareal som ikke fornyes, på tross av tilskuddet.

Vi har ikke noe godt grunnlag for å si hvilket nivå (sats) et slikt tilskudd skulle hatt. Dagens satser for grovfôrareal (arealtilskudd + kulturlandskapstilskudd) varierer fra 166 kr per daa i sone 1 og 2, til 530 kr per daa i sone 7. En ev. tilskuddssats bør ikke settes for høyt, slik at man kan få situasjoner der enga pløyes oftere enn optimalt. Hvis for eksempel satsen for fornying av eng settes til 60 kr per daa, vil det innebære en kostnad på 39 mill. kr, forutsatt at 650 000 dekar fornyes per år.

Denne kostnaden på 39 mill. kr kan for eksempel dekkes inn ved å redusere satsen for grovfôrareal. Ved å redusere satsen per dekar med 8 kr i sone 3-7 (sone 1 og 2 har 0 kr i sats) vil man ha dekt opp 42 mill. kr.

Et slikt grep vil naturlig nok være et ytterligere insitamant til å fornye enga, i tillegg til at det i seg selv gir grunnlag for høyere avlinger og bedre økonomi i grovfôrdyrkinga. Dersom man ikke fornyer enga ved pløying/jordarbeiding, vil man få 8 kr mindre i tilskudd per dekar grovfôrareal sammenlignet med i dag. Hvis man har fornyet 20 prosent av det totale grovfôrarealet sitt, vil man få 4 kr mer per dekar grovfôrareal sammenlignet med i dag.

Foretak der overflatedyrka eng eller innmarksbeite utgjør mye av arealet, og det ikke er mulig med fornying med pløying, vil man få noe mindre tilskudd enn tidligere, dersom satsen for grovfôrareal reduseres.

Dersom det er soner der det ikke er ønskelig å stimulere til mer grovfôrareal, kan det være aktuelt at satsen settes til 0 kr.

Dersom et slikt tilskudd innføres, vil det være behov for større endringer i fagsystemet. Hvis tilskuddet er avgrenset til å gis for areal som er pløyet, vil det være enklere å kontrollere enn hvis det også skal gis for annen type fornying som man ikke like lett ser at har blitt utført. Imidlertid kan det være en utfordring å kontrollere om arealet er fornyet dersom kontrollen skjer etter snøen har lagt seg.

Det kan være en utfordring at man enkeltår har store overvintringsskader og stort fornyingsbehov i en del områder. Det kan føre til mange søknader om tilskudd for store arealer, kanskje også med få års mellomrom. Man kan også risikere at et slikt tilskudd vil føre til at enkelte pløyer enga oftere enn det som egentlig trengs. Er tilskuddssatsen lav, vil det neppe medføre problemer med overdreven fornying. Men med en høy sats, kan man få noen avgrensingsproblemer. For å forhindre det kunne man tenkt seg en avgrensning slik at det kun gis tilskudd for eng som ikke har vært fornyet siste 5 år. Det vil imidlertid medføre en mye mer komplisert og ressurskrevende forvaltning. Man må da finne ut om enga har blitt fornyet i løpet av de foregående 5 årene, noe som vil være krevende. Det kan også ha den uønskede konsekvensen at noen velger å avvete pløying lenger enn det som er optimalt i det enkelte tilfelle, i påvente av tilskudd. Det vil da kunne medføre at noen venter lenger med å fornye enga enn det de ville gjort uten en slik tilskuddsordning.

En annen mulig innretning kan være at i stedet for et tilskudd til fornying av eng, gis det en lavere sats for «permanent eng». Men det knyttes en rekke utfordringer også til et slikt grep. For eksempel hvor lang tid skal det ha gått siden siste fornying av enga for at den skal regnes som permanent? Forvaltningsmessig vil det også være svært krevende, hvordan kontrollere alderen på enga?

5.4 Anbefalte endringer i virkemidler for mer og bedre grovfôr

Bedre grovfôr med høyere innhold av protein kan øke norskandelen ved at det reduserer behovet for importert protein i kraftfôret. Tidligere høsting av graset øker proteinverdien, men kan gå utover avlingen. Tiltak for å øke norskandelen gjennom grovfôrdyrkinga bør derfor sikte mot både bedre kvalitet og økt avling. I kapittel 5.1 omtales klimaeffekter og andre miljøeffekter av tidligere høsting.

Økt avling av bedre kvalitet reduserer kostnadene per fôrenhet grovfôr og gjør det fordelaktig å erstatte kraftfôr med grovfôr. Agronomiske forbedringer er ofte lønnsomme, men mange bønder har likevel et stort potensial til å forbedre dyrkinga. Forutsetninger for drifta og målsettinger for denne vil variere mye mellom

foretak, og i hovedsak bør videreutvikling av drifta og agronomiske forbedringer være bondens ansvar og ikke gjenstand for særskilt virkemiddelbruk.

God, faglig basert rådgivning som bevisstgjør og motiverer bøndene er derfor viktig. Landbruksdirektoratet anbefaler at det nedsettes en arbeidsgruppe for å vurdere hvordan rådgivningen kan forbedres og videreutvikles med tanke på en bedre kobling mellom dyrkingssida og fôringssida. En del av arbeidsgruppas mandat bør også være å vurdere it-baserte løsninger og tjenester som verktøy for driftsoppfølging og beslutningsstøtte. Se nærmere omtale i kapittel 5.3.1.

Riktig høstetidspunkt er viktig for avling og kvalitet på grovfôret. Landbruksdirektoratet anbefaler at tjenesten med grovfôrprognoser forbedres ved at det avsettes 4 mill. kr til NLR til etablering av 40 nye klimastasjoner i grovfôrrområdene. Vi anbefaler også at det vurderes nærmere behov for midler til videreutvikling av grovfôrmodellen slik at denne kan gi bedre prognoser for 2.- og 3.-slått av enga. Se kapittel 5.3.3.

6 Produksjonsmåter som baserer seg på beiting

Et av de landbruks- og matpolitiske målene er landbruk over hele landet. I Prop. 1 S Landbruks- og matdepartementet (2020-2021) er blant annet det å legge til rette for bruk av jord- og beiteressursene utpekt som en strategi for å oppnå dette målet:

«Regjeringa vil leggje til rette for eit aktivt og lønsamt landbruk over heile landet, med produksjonar og næringsverksemd som byggjer på lokale jord-, beite-, skogs- og utmarksareal. Beiting i utmark utnyttar fôrressursane til matproduksjon, og kan òg vere positivt for dyrehelsa. Samstundes medverkar det til eit ope og artsrikt kulturlandskap. Beite i utmark har òg eit stort potensial for å binde karbon i jord. Dette skjer ved at plantane bind karbonet i jordsmonet. Landrapporten frå FNs klimapanel i 2019 viser at det er eit potensial for opptak av karbon på alle jordbruksareal, og i særleg grad beitemark.»

I utredningsmandatet er Landbruksdirektoratet gitt i oppdrag å vurdere forbedring av virkemidlene med sikte på økt norsk fôrproduksjon, herunder skal det blant annet vurderes virkemidler for produksjonsmåter som baserer seg på norske ressurser, beiting og utmark, med henblikk på husdyrholdet og ulike måter å dekke fôrbehovet på. I dette kapitlet vil vi se på ulike effekter av beiting, samt forskjeller mellom dyreslag når det gjelder utnyttelse av beiteressurser, før vi vurderer aktuelle virkemidler.

Bruk av beite på innmark eller i utmark øker andelen eget produsert gras siden man ofte får nyttet arealer som ellers ikke ville blitt brukt. Beitegras ved riktig utviklingstrinn er næringsrikt, med et høyt innhold av protein og energi. Økt fôropptak fra beite kan derfor erstatte kraftfôr. Beiting kan også gi sparte fôrkostnader ved at dyra går ut og høster avlingen selv. Beitebruk fører ofte med seg god dyrevelferd.

Beiting kan foregå på dyrka mark, innmarksbeite eller utmarksbeite. Planteveksten og muligheten for fôropptak er størst på dyrka mark og minst på utmarksbeite. På innmarksbeite vil avlingen som kan beites være avhengig av andel beitegras og i hvilken grad arealet gjødsles og skjøttes for øvrig. Andelen av fôringa som kan utgjøres av beite er avhengig av fôrbehovet og tilgangen på beitegras. Dyr i intensiv produksjon med stort fôrbehov (melkekyr og dyr til slakt som skal vokse raskt) trenger rikelig tilgang på godt beite, mens saktevoksende dyr nyttiggjør seg godt av utmarksbeite og mer ekstensivt innmarksbeite.

Forhold som tidsbruk med tilsyn, kostnader ved gjerding, konflikter rundt beiterett og gjerdehold, snylterplager og tap av dyr på utmarksbeite kan være hindre for bruken av beite/utmarksbeite. I områder der utmarksbeitene er langt unna gården, vil også transportkostnader være en ulempe. Tilgjengelighet/stor avstand til godt innmarksbeite og tidsbruk med flytting av dyr kan også utgjøre en barriere for økt beiting.

Økt utnytting av utmarksbeite er først og fremst aktuelt for sau (og geit), ammekyr og kastrater som har lengre vekstperiode. For melkekyr og til dels for dyr der det er ønskelig med rask tilvekst før slaktning, vil spørsmålet om økt beiting dreie seg om mulighetene for mer intensiv beitedrift.

Godt innmarksbeite gir mulighet til å spare inn på kraftfôret samtidig som det kan nyttes kraftfôr med lavere proteininnhold. Økt beiting på godt innmarksbeite (og dyrka mark) gir derfor mulighet til økt norskandel, men beite vil nok likevel utgjøre en begrenset del av den totale fôrseddelen. Fôr som tas opp på utmarksbeite vil knappst komme til erstatning for importert fôr. I den grad redusert tilvekst på utmarksbeite kombineres med intensiv sluttføring som inkluderer kraftfôr, kan dette trekke i negativ retning for norskandelen, avhengig av hva slags kraftfôr som nyttes.

6.1 Klima- og miljøeffekter av beiting

6.1.1 Effekter på klimagassutslipp og karbonbinding

Utslipp fra husdyr på beite

Utskillelsen av enterisk metan hos drøvtyggere varierer mellom dyreslag, og påvirkes av førsammensetning og fôrkvalitet. Ungt beitegras har lavere fiberinnhold enn høstet grovfôr og det er derfor en klimagevinst ved å øke andelen av fôropptaket som kommer fra beite.

Reduksjonspotensialet avhenger av i hvilken grad fôropptaket på beite kan økes gjennom økning i antall beitedager, økt beitetid per døgn og økt fôrverdi av beitegraset (beitekvalitet). Kunnskapen om metanutslipp fra norske husdyr på beite er imidlertid mangelfull. Internasjonale forskningsresultater gir indikasjon på at produksjonen av enterisk metan er lavere på beite enn ved tradisjonell innefôring. NMBU har gått gjennom eksisterende forskningsresultater og beregnet en potensiell reduksjon av enterisk metan fra melkekyr på beite på 16 prosent sammenlignet med innefôring⁹¹. Dersom en går ut fra at metanproduksjonen er 16 prosent lavere fra melkekyr på beite, har NMBU beregnet en potensiell årlig utslippsreduksjon av enterisk metan til 4,4 prosent dersom melkekyr går på beite i 100 dager i stedet for ren innefôring. I praksis vil de fleste dyr gå på beite, og mulig utslippsbesparelse vil være knyttet til økt antall beitedager og økt fôropptak fra beite gjennom bedre beitekvalitet. Andelen av fôropptaket fra beite hos melkeku er i dag under 10 prosent. Dette er en kraftig nedgang fra 2000 da den var vel 17 prosent. Beiteandelen for "andre storfe" er en god del høyere.

Produksjonen av enterisk metan fra beitegras er lavere, men dyra vil bruke mer energi på bevegelse som reduserer nettoeffekten av det gunstige beitegraset. Ut fra det kunnskapsgrunnlaget vi har i dag, er det derfor stor usikkerhet om i hvilken grad økt beiting utgjør en klimagevinst.

Produksjon basert på høy andel utmarksbeite eller ekstensivt innmarksbeite må forventes å gi lavere gjennomsnittlig fôropptak per dag og dermed lavere tilvekst/melkeavdrått. En større andel av fôret vil dermed gå til vedlikehold slik at metanutslipp per kg produkt blir høyere sammenlignet med når dyra er innomhus eller på godt innmarksbeite.

Utover effekten av beiting på utskillelsen av enterisk metan, vil økt beiting redusere utslippene som kommer fra håndtering av husdyrgjødsel. NIBIO har beregnet at dersom andelen husdyrgjødsel som legges igjen på beite øker fra 16 prosent, som er dagens nivå, opp til 25 prosent, så vil dette redusere metanutslippene fra husdyrgjødselhåndteringen med 470 tonn. Etter dagens retningslinjer for utslippsberegning, vil lystgassutslippene øke, fordi det regnes med høyere utslippsfaktor for direkte lystgassutslipp på beite for storfe enn ved gjødsling. I utkast til nye retningslinjer fra IPCC (2019) regnes det med lavere utslippsfaktor fra husdyrgjødsel på beite enn ved gjødsling, slik at den gunstige utslippseffekten av beite blir større.⁹²

Økt beiting kan også bidra til reduserte ammoniakkutslipp ved at en større del av husdyrgjødsel legges igjen ute framfor at den vil forårsake utslipp fra husdyrrom og videre lagring og håndtering. Ungt fersk beitegras har høyt proteininnhold, og for å unngå overfôring med protein og økte utslipp av ammoniakk og lystgass, er det en forutsetning at det nyttes kraftfôr med lavere innhold av protein. NIBIO har beregnet at en økning av beiteandelen for melkekyr, slik at andelen gjødsel som legges igjen på beite øker fra 16 prosent til 25 prosent, kan redusere ammoniakkutslippene med om lag 800 tonn per år.

Næringsverdien av beitegraset er høyest om våren og forsommeren. Lenger utover i vekstsesongen vil graset blir mer utvokst og miste næringsverdi. På fjellbeite der vi har gradvis avsmelting av snø utover våren og sommeren, vil denne prosessen gå senere.

⁹¹ Prestløkken E. & A. Schwarm (2019). *Metanproduksjon fra melkekyr på beite sammenlignet med innefôring*, Notat NMBU.

⁹² Rivedal, S. et al. (2019) *Tiltak for å redusere ammoniakkutslipp fra jordbruket*. NIBIO Rapport 5 (160) 2019. Oppdragsrapport for Miljødirektoratet og Landbruksdirektoratet.

Fordi graset blir mer utvokst og mindre næringsrikt utover sommeren, er det viktig å innrette driftspraksisen på innmarksbeite slik at dyra får tilgang til nytt ferskt beite gjennom hele beitesesongen. På utmarksbeite vil fôropptak og tilvekst gå ned.

Generelt vil ekstensive driftsopplegg i kjøttproduksjon som gir lengre vekstperiode/framføringstid gi høyere utslipp av metan og ammoniakk per kg, sammenlignet med mer intensive driftsopplegg. Driftsopplegg med stor andel utmarksbeite som kastrater, ammeku og sau vil derfor komme dårligere ut enn mer intensive driftsopplegg. Dette er likevel ikke det komplette regnestykket for klimaeffekter. Intensiv beitedrift gir lystgassutslipp som kommer av at det vil være nødvendig med gjødsling, og for opplegg med mer inneføring vil fôrproduksjon og husdyrgjødsel være større kilder til utslipp.

Økt fôrandel fra beite reduserer utslipp fra bruk av maskiner og innsatsfaktorer til fôrproduksjon.

Opptak og utslipp fra beitearealene

I det norske utslippsregnskapet framkommer et netto opptak av karbon på innmarksbeite. For innmarksbeite og overflatedyrka jord regnes det med et opptak på knapt 0,2 mill. tonn CO₂-ekv. hvor det meste kommer på innmarksbeite.

NIBIO har oppsummert kunnskapsstatus når det gjelder muligheter og utfordringer knyttet til økt karbonlagring i jord fra områder som brukes til utmarksbeite⁹³. Beiting kan påvirke mengde og type biomasse i et økosystem, ved en direkte påvirkning når dyrene spiser for å vokse, eller indirekte ved endret omsetning av næringsstoffer. Påvirkning som følge av tråkk eller tilførsel av husdyrgjødsel vil endre både fysiske og kjemiske prosesser og egenskaper i jordsmonnet, som er viktig for bevaring og nedbrytning av organisk materiale og dermed lagring av karbon. Konsekvensene av beiting antas å avhenge av beitetetthet, i tillegg til systemets produktivitet og stedspecifikke jordsmonnsfaktorer. I rapporten er det vist til ulike internasjonale studier som har vist at beiting kan øke, redusere eller ha liten eller ingen effekt på mengde organisk karbon i jorda.

Norske utmarksbeiter inneholder betydelige mengder karbon som potensielt kan endres ved endret beiter regime. Studier tyder på at både mengde og kjemisk stabilitet endres ved gjengroing, som følge av reduksjon eller opphør av beite. Imidlertid er det vanskelig å vurdere om en endring i beitetrykk vil gi positive eller negative endringer på systemets totale karbonlagring. I tillegg vil en potensiell økning i karbonbinding i jord måtte veies opp mot klimaeffekten av gjengroing på karbonbinding i vegetasjon og endring i albedo.

I forbindelse med det pågående forskningsprosjektet CLIMATE-LAND er det gjort enkelte pilot-målinger i Norge på lagring av karbon i naturbeitemark, og foreløpig gjennomgang av resultatene indikerer at optimal beiting kan føre til økt lagring av karbon i jorda⁹⁴.

6.1.2 Andre miljøeffekter av beiting

Beite er viktig for å opprettholde kulturlandskapet, samt å ivareta de naturtypene og artene som er avhengige av beite. Ifølge Norsk rødliste for arter 2015, er gjengroing på grunn av opphørt eller redusert beite antatt å påvirke over 400 arter negativt i dag.

For å ivareta biologisk mangfold er det primært utmarksbeite og ekstensive innmarksbeitearealer med minimal gjødsling som er viktig, ved at frittgående beiting opprettholder variasjon i habitater for planter og dyr. Innmarksbeite, særlig det som er gjødslet, har oftest mer ensartet naturmangfold.

I utmarksområder i Norge med stor variasjon i ulike vegetasjonstyper og beiteverdi, vil man kunne forvente store variasjoner i påvirkning av beitedyr grunnet tetthetsavhenging beiting i foretrukne habitater. NIBIO omtaler en studie av Austrheim mfl. (2016) som viste tydelig at et for høyt beitetrykk kan få negative effekter

⁹³ [Rasse, D. mfl. \(2019\). Muligheter og utfordringer for økt karbonbinding i jordbruksjord. NIBIO-rapport Vol 5, Nr 36, 2019.](#)

⁹⁴ [Hillestad, M. E \(2019\). Beitemarka – et ukjent karbonlager. Agri Analyse, Rapport 5-2019](#)

på økosystemet. Lave tettheter av sau er tilstrekkelig til å holde landskapet åpent, mens opphør av beite selv på kort sikt vil øke etableringsevnen for bjørk, og et høyt beitetrykk vil forringe flere økosystemtjenester.

Beting er også viktig for å ivareta landskapskvaliteter som er historisk preget av jordbruksdrift og for kulturminneverdier som hører til. Således er beiting avgjørende for opprettholdelse av et åpent seterlandskap. Potensialet for mer beiting og bruk av utmark varierer for de ulike dyreslagene. I de videre delkapitlene redegjør vi for dette for henholdsvis melkekubesetninger, ammekubesetninger og sauebesetninger. Først omtaler vi beiting og landbrukspolitiske mål, og dagens virkemidler for beiting.

6.2 Beiting og landbrukspolitiske mål

Som omtalt tidligere i dette kapittelet, bidrar bruk av beiteressursene til flere av de landbrukspolitiske målene. Beiting i innmark og utmark hindrer gjengroing og bidrar til å ivareta kulturlandskapet og naturmangfoldet. Å legge til rette for bruk av jord- og beiteressursene skal bidra til et landbruk over hele landet, og det blir pekt på at gjennom beiting i utmark kan fôrressursene utnyttes til matproduksjon. Et viktig mål er et bærekraftig landbruk med lavere utslipp av klimagasser. Karbonopptak i skog og jord vil spille en avgjørende rolle for å kunne nå målene i Parisavtalen. Landrapporten fra FNs klimapanel i 2019 viser at det er et potensial for opptak av karbon på alle jordbruksareal, og i særlig grad beitemark.

Som omtalt i kapittel 6.1 vil ekstensive driftsopplegg i kjøttproduksjon som gir lengre vekstperiode/ framføringstid gi høyere utslipp av metan og ammoniakk per kg produkt, sammenlignet med mer intensive driftsopplegg. På en annen side vil utslipp av lystgass være lavere fra gjødsla som legges igjen på beite sammenlignet med oppsamling i lager, og for opplegg med mer inneføring vil fôrproduksjon og husdyrgjødsel være større kilder til utslipp.

Grasbasert husdyrhold med utnyttelse av beiteressurser i utmark og på innmark bidrar til jordbruksproduksjon i hele landet og fremmer mål om å ivareta kulturlandskapet og tilknyttede miljøverdier. Mer spredt jordbruksproduksjon basert på utnyttelse av det stedlige ressursgrunnet kan dempe utfordringer med gjødseloverskudd og næringsstofftap sammenlignet med mer konsentrert produksjon som i større grad er basert på tilkjørt fôr.

Beiting, særlig på utmark og til dels på innmark, innebærer en mer ekstensiv produksjon, relativt sett. Det kan gi saktere tilvekst og lengre oppfôringstid i kjøttproduksjonen som også kan innebære større behov for mer fjøs plass og vinterfôr, og i melkeproduksjon kan det være utfordrende å opprettholde en høy og jevn ytelse hos dyr på beite. Et annet landbrukspolitisk mål er at vi skal ha en konkurransedyktig og kostnadseffektiv verdikjede for mat, der jordbruket er en effektiv næring som leverer det forbrukerne etterspør. Samtidig er det slik at melkekyr på utmarksbeite gir en lav melkeproduksjon på sommeren, på landsbasis er melkeleveransen 25–30 prosent lavere i august og september enn i vintermånedene⁹⁵. Den skjeve melkeproduksjonen gjennom året skaper ekstra kostnader og kapasitetsutfordringer for meieriene. Dersom en mer ekstensiv produksjon gjør at den norske produksjonen reduseres kan man få økt import.

I målbildet for landbrukspolitikken er det også pekt på at rett bruk og vern av arealressursene er viktig for å nå målet om økt matproduksjon. Det kan være tilfeller der beite på innmark og beite på utmark konkurrerer mot hverandre, og det kan stilles spørsmål ved i hvilken grad det da er hensiktsmessig å favorisere bruk av utmarksarealer.

6.3 Dagens virkemidler for beiting

Alle tilskuddsordninger for beiting (i innmark og utmark) er del av miljøprogram i jordbruket og notifiseres i grønn boks i WTO. Beitetilskuddene er forvaltet i ulike virkemiddelporteføljer. De landsdekkende virkemidlene innenfor produksjonstilskudd skal virke bredt og ivareta også andre formål utover miljøhensyn. De spissere ordningene innen Regionalt miljøprogram skal ivareta mer spesifikke miljøhensyn.

⁹⁵ *Tine.no* (2019). [Lønnsomt med mere sommermjølk](#). Artikkel på nettside.

Produksjonstilskudd

Under produksjonstilskudd er det i dag to ordninger som utmåles etter antall dyr på beite; tilskudd til dyr på beite (minst 12/16 uker) og tilskudd til dyr på utmarksbeite (minst 5 uker). Tilskudd til dyr på beite gis for dyr på beite i innmark (både innmarksbeite, overflatedyrka og fulldyrka areal) og/eller utmark. Budsjettet for det generelle beitetilskuddet (12/16 uker) er for 2021 på 381 mill. kr. Budsjettet for utmarksbeitetilskuddet for 2021 er på 654,1 mill. kr.

Satsene i jordbruksavtalen 2020-2021 framgår av tabellen under:

Tabell 40 Tilskuddssatser for beitetilskudd og utmarksbeitetilskudd, jordbruksavtalen 2020-2021.

Dyreslag	Sats i kr/dyr/år
<i>Det generelle beitetilskuddet:</i>	
Sau, lam, geit, kje og alpakka	50
Storfe, hjort, hest og lama	420
<i>Utmarksbeitetilskudd:</i>	
Storfe og hest	817
Sau og lam ⁹⁶ , geit og kje	230

For begge ordningene er det et vilkår at hoveddelen av det daglige grovfôropptaket skjer ved beiting. Formålet med ordningene er å stimulere til pleie av kulturlandskapet og å oppnå bedre utnytting av utmarksbeiteressursene.

I tillegg gis det areal- og kulturlandskapstilskudd (AK-tilskudd) for innmarksbeiteareal, som ikke kan høstes maskinelt og derfor forutsetter beiting. Ved utmåling av AK-tilskudd vektet innmarksbeitearealer med faktoren 0,6 i forhold til dyrket mark. AK-tilskuddet for innmarksbeitearealer utgjør i alt anslagsvis ca. 250 mill. kr. Areal- og kulturlandskapstilskuddet gis også for fulldyrket eller overflatedyrket eng som slås eller beites.

Regionalt miljøprogram

Innenfor Regionalt miljøprogram (RMP) gis det flere ulike tilskudd til beiting, med formål å bidra til bevaring og skjøtsel av spesielt verdifulle kulturlandskap. De ulike variantene av beitetilskudd innen RMP skal fremme ulike miljøformål slik som biologisk mangfold, kulturminneverdier og landskapsbilde. I tillegg til tilskuddene som skal ivareta særskilte miljøverdier har vi også et RMP-tilskudd til drift av beitelag (Organisert beitebruk). Ordningen gjelder for sau, geit og storfe som beiter i utmark i minst 8 uker. Tilskuddet utbetales til beitelag og skal fremme organisert tilsyn, sanking og andre fellestiltak knyttet til utmarksbeite. I 2020 (søknadsåret 2019) utgjorde beitetilskuddene over RMP omtrent 63 millioner kr, herunder 25 millioner kr for beite av lokalt verdifulle jordbrukslandskap på innmark, 8 millioner kr for beite av lokalt verdifulle jordbrukslandskap i utmark, og 30 millioner kr for drift av beitelag.

I tillegg er det noen RMP-tilskudd som gjelder beiting for å ivareta naturmangfold, bl.a. kystlynghei, I 2020 ble det gitt 8 millioner kr for beiting av kystlynghei, og til sammen rundt 18 millioner for skjøtsel av biologiske arealer og skjøtsel av trua naturtyper (disse kan gis for slått eller beite).

Under miljøtemaet kulturminner og kulturmiljøer i RMP har man tiltakene automatisk freda kulturminner, enkeltstående kulturminner og kulturhistoriske områder der tilskudd gis for slått eller beiting. I 2020 ble det gitt 13,5 millioner kr til beiting av arealer med kulturminneverdier. Til dette miljøtemaet hører også tilskudd til drift av seter med melkeproduksjon. For søknadsåret 2019 (utbetalt i 2020) ble det utbetalt i

⁹⁶ Tilskuddet utmåles på grunnlag av et veid gjennomsnitt av antall dyr sluppet på utmarksbeite og antall dyr sanket fra utmarksbeite etter å ha vært på utmarksbeite i minimum de påkrevde uker som følger av forskrift om produksjonstilskudd og avløsertilskudd i jordbruket. Dyr sluppet (minus dyr som sankes etter mindre enn de påkrevde ukene) teller 70 % og dyr sanket (etter minimum de påkrevde uker) teller 30 %

overkant av 46 millioner kr over denne ordningen, mens det for søknadsåret 2020 er utbetalt i underkant av 48 millioner kr.

Tilskudd til tiltak i beiteområder

Tilskudd til tiltak i beiteområder gis til planleggings- og tilretteleggingstiltak, samt investeringer knyttet til utmarksbeitene. Formålet er å stimulere til effektivt samarbeid mellom dyreeiere og for realisering av nødvendig infrastruktur for å nyttiggjøre utmarksbeiteressursene. Tilskuddsberettigede investeringer kan være sperregjerder, gjeterbuer, klopper, samlevekver, elektronisk overvåkingsutstyr og planleggings-/tilretteleggingstiltak. Det kan gis inntil 50 prosent tilskudd, men for elektronisk overvåkingsutstyr og planleggingstiltak kan det ytes inntil 70 prosent tilskudd. På grunn av stor søknadspågang er tilskuddsprosenten i praksis en god del lavere enn maksimalgrensene. I 2021 er det innvilget 18 mill. kr til tiltak i beiteområder og 5 mill. kr til særskilte tiltak i CWD-områdene. Av rammen på 18 mill. kr. til tiltak i beiteområder, skal inntil 5 mill. kr prioriteres til investeringer knyttet til teknologi.

Juridiske virkemidler

I tillegg til tilskuddene finnes også andre virkemidler som ivaretar beiting, herunder bestemmelser i dyreholdsforskrifter. Slike forskrifter⁹⁷ pålegger at både småfe og storfe, inkludert storfe i løsdriftsfjøs fra 1.1.2014, skal på beite, med mindre egnet beite ikke er tilgjengelig og fjøset er bygd før bestemmelsen trådte i kraft. Minstekravet til fri bevegelse og beite for storfe er imidlertid kortere (8 uker) enn kravet for det generelle beitetilskuddet, som er 12/16 uker.

Det er en rekke ulike regelverk der beiting er omfattet. I tillegg til reglene for hold av dyr som er omtalt over, har man regelverk for økologisk jordbruk, hanndyrloven, beiteloven, grannegjerdeloven, se notat 2012-7 fra NILF⁹⁸ for en kort omtale av disse.

6.4 Potensiale for økt beiting?

I 2016 regnet Budsjettnemnda for jordbruket at det totale fôropptaket på utmark utgjorde 325 millioner fôrenheter hvorav småfe tok opp om lag 220 millioner fôrenheter. NIBIO har anslått at det er mulig å høste opp mot 900 millioner fôrenheter fra utmarka, men at en kan regne med at 600 mill. forenheter er praktisk nyttbart. Rovdyrprioriterte områder gjør at den høstbare ressursen er en del mindre enn dette.

Mulighetene for å øke fôropptaket fra beite vil særlig gjelde melkeku og øvrige storfe, enten ved at en større andel av dyra slippes på beite, eller ved at oppholdstida per døgn økes. For melkekyr i høy produksjon vil utmarksbeite være mindre aktuelt. Avlatte melkekyr og kyr sent i laktasjonen kan helt eller delvis klare seg med utmarksbeite. Ved seterdrift vil betinga foregå på setervoller og mer utmarkspregede arealer som skjøttes i varierende grad. Totalt sett vil imidlertid utmarksbeite ha liten betydning som førkilde til melkeku. Beite utgjør en stor andel av fôret til sau og kastrater i sommerhalvåret, slik at det er mindre potensiale for økning for disse dyreslagene. Det er disse dyreslagene som kan gjøre nytte av beiteressurser i utmarka og særlig for ammeku og ved en økning i antall kastrater kan det være et potensiale for å øke beitinga i utmark.

6.4.1 Kumelkproduksjon

Som vist i kapittel 3.2.3, tabell 8 og tabell 12 var andelen kyr og øvrige storfe på beite (minst 12/16 uker) 69 prosent i 2019. Andelen kyr og øvrige storfe på utmarksbeite (i minst 5 uker) var 28 prosent.

Ammekyr er generelt enklere å ha på beite enn melkekyr, som må melkes i løpet av dagen. I tilskuddstallene skiller det ikke mellom melkeku og ammeku, men man kan bearbeide tallene for å se på beiteandelen hos foretak med kun melkekyr (ikke ammekyr) og foretak med kun ammekyr (ikke melkekyr). Som vist i kapittel 3.2.3, tabell 9 og tabell 13, ser man at 62 prosent av alle melkekyr og øvrige storfe i melkekubesetninger

⁹⁷ Forskrift om velferd for småfe (§24). Forskrift om hold av storfe (§ 10).

⁹⁸ Hegrenes, A. et.al. (2012). [Flere dyr på sommerferie? Evaluering av beiteordningene](#). NILF Notat;2012-7.

gikk på beite i minst 12/ 16 uker i 2019. Utmarksbeitetallene viser at 18 prosent av alle melkekyr og øvrige storfe i melkekubesetninger gikk på utmarksbeite i minst 5 uker i 2019.

I samme kapittel presenteres tilsvarende tall fordelt på hver sone. Der ser man en tendens til at beiteandelen i melkekubesetninger, er lavere i sone 1-4 enn i sone 5-7.

Andelen av fôropptak fra beite hos melkeku er i dag er under 10 prosent. Dette er en kraftig nedgang fra 2000 da den var 17 prosent. Beiteandelen for «andre storfe» har vært stabil på om lag 31 prosent.⁹⁹

Mulighetene for å øke fôropptaket fra beite vil særlig gjelde melkeku og øvrige storfe, enten ved at en større andel av dyra slippes på beite, eller ved at oppholdstida per døgn økes.

Ved beiting vil graset som regel bli høstet på et tidligere utviklingsstadium enn ved maskinell høsting. I en fôrplan for ku på beite vil Tine OptiFôr beregne cirka 2 kg mindre kraftfôrbehov per dag sammenlignet med grassurfôr. For foretak med rikelig arealgrunnlag kan beiting derfor gi betydelig reduksjon kraftfôrkostnadene. Dette krever at foretakene har tilgang på nok beitearealer av god kvalitet.

Ulemper ved beiting vil ofte være redusert grasavling og redusert avdrått som følge av mer ustabil fôrassjon. Videre kan det bli lågere fettprosent i melka. Beitedrift vil også dra med seg kostnader til gjerdehold og tidsbruk med flytting av dyra over kortere eller lengre avstander.

Ut fra andelene av dyra som i dag slippes på utmarksbeite, kan det være mulig i større grad å basere ekstensiv storfekjøttproduksjon (kastrater, ammeku) på utnyttelse av utmarksbeite. Det må likevel regnes lavere veksthastighet enn det en kan regne med på bedre innmarksbeiter. Det er også en god del bryderi og kostnader med å ha slike dyr på utmarksbeite, slik som tidsbruk med tilsyn og kontroll, gjerder og mannevonde ammekyr. Mange vil nok foretrekke innmarksbeite der det fins.

Har vi innmarksarealer til intensiv beitedrift?

Høyt fôropptak hos melkekyr på beite vil være knyttet til at dyra kan gå på arealer med høy produksjon av næringsrikt beitegras. For å oppnå dette trengs kontrollert beiting, og de best egnede arealene vil kunne være fulldyrka eller overflatedyrka arealer og innmarksbeite av høy kvalitet i rimelig nærhet til driftsbygningen.

På dyrka mark oppnår en størst avling ved å ved å høste arealene ved slått framfor å nytte dem til beite. De aller fleste foretakene har ikke større tilgang til dyrka arealer enn at det vil lønne seg å høste dem ved slått.

NIBIO har et anslag som indikerer at vi har 1,5 mill. dekar jordbruksareal som kan være ute av drift¹⁰⁰. Av dette er i underkant av 60 prosent maskinelt høstbart, mens vel 40 prosent utgjøres av innmarksbeite. NIBIO understreker at det er stor usikkerhet om dette anslaget.

NIBIOs anslag indikerer likevel at det kan være dyrka arealer som i dag ikke nyttes og som kan være egnet for intensiv beitedrift. Forekomsten av jordbruksareal som kan være ute av drift fordeler seg ulikt rundt om i landet, slik at det kan være begrenset tilgang på slikt areal i områder med mye husdyr. Selv i områder hvor det er ledige arealer, kan det være betydelige avstand til slike arealer for det enkelte foretak.

Selv om det kan være noen muligheter til å ta bruk dyrka mark som i dag ikke drives vil potensialet for økt fôropptak på beite for melkeku først og fremst være knyttet til bedre beitepraksis og stell av innmarksbeite.

6.4.2 Ammekuproduksjon

Norsk storfekjøttproduksjon skjer i kombinasjon med melkeproduksjon og ved spesialisert kjøttproduksjon. Tidligere skjedde tilnærmet all storfekjøttproduksjon med utgangspunkt i melkeproduksjon, mens spesialisert storfekjøttproduksjon har vokst de siste tiårene. Mens det i 1999 var

⁹⁹ Rivedal, S. et.al. (2019) *Tiltak for å redusere ammoniakkutslepp fra jordbruket*. NIBIO Rapport 5 (160) 2019.

¹⁰⁰ [NIBIO \(2019\): På sporet av fôret. Hvordan kan vi identifisere jordbruksareal som ikke er i drift? Rapport Vol. 5, Nr. 81, 2019](#)

rundt 37 000 ammekyr, noe som utgjorde 11 prosent av det totale antall kyr i Norge, var det 107 000 ammekyr i 2020, hvilket er 33 prosent av det totale antall kyr.¹⁰¹

Ammekyr er generelt enklere å ha på beite enn melkekyr, som må melkes i løpet av dagen. I tilskuddstallene skiller det ikke mellom melkeku og ammeku, men man kan bearbeide tallene til å se på beiteandelen hos foretak med kun melkekyr (ikke ammekyr) og foretak med kun ammekyr (ikke melkekyr). Som vist i kapittel 3.2.3, tabell 9 og tabell 13, ser man at 93 prosent av alle ammekyr og øvrige storfe i ammekubesetninger gikk på beite i minst 12/ 16 uker i 2019. Utmarksbeitetallene viser at 52 prosent av alle ammekyr og øvrige storfe i ammekubesetninger gikk på utmarksbeite i minst 5 uker i 2019.

I samme kapittel presenteres tilsvarende tall fordelt på hver sone. Der ser man en tendens til at beiteandelen i ammekubesetninger, er lavere i sone 1-4 og 7 enn i sone 5A, 5B og 6. Det kan være en sammenheng med at for å få det generelle beitetilskuddet er kravet 16 uker på beite i sone 1-4, mens det er 12 uker i sone 5-7.

Som nevnt tidligere går en svært stor andel av ammekyr og øvrige storfe på beite. Dersom vi skal få økt beiting av slike dyr på innmark, må dette først og fremst skje gjennom økt dyretall. Fortsetter utviklingen slik den har vært de siste årene, med færre melkekyr og flere ammekyr, kan man også forvente økt beiting og bruk av utmark i ammekuproduksjonen. I NILFs evaluering av beiteordningene gjorde man følgende vurdering av potensialet for økt bruk av utmarksbeite av storfe:

Potensialet for mer utmarksbeite for storfe er i hovedsak knyttet til kjøttproduksjon på ammekyr, og kanskje til store kviger av melkerase. En annen mulighet er å kastrere flere handyr og la de gå to eller tre somre på beite. Kastrering vil øke kostnadene i kjøttproduksjonen. For de som har utmarksbeite lett tilgjengelig fra gården er det et potensial som kan utnyttes bedre både for ammeku- og kombinert melke- og kjøttproduksjon. For de som har utmarksbeite lenger unna gården, kan kostnadene øke og gjøre det mindre attraktivt å bruke utmarksbeite.

Krav til grovfôr kvalitet på beitet varierer ut ifra hvilken rase man har. De intensive, tyngre rasene, som for eksempel Charolais, Simmental og Limousin, trenger god grovfôr kvalitet og utnytter best innmarksbeite. Tunge kjøttraser produserer dårligere med kun grovfôr av vanlig kvalitet. De lette, ekstensive rasene, som Aberdeen Angus, Hereford og de gamle norske rasene «tåler» dårligere grovfôr kvalitet og kan utnytte utmarksbeite godt.¹⁰² I rapporten fra 2013 fra ekspertgruppen som ble satt ned av LMD for å gi råd om hvordan man kunne øke storfe kjøttproduksjonen, ble det pekt på betydningen av å velge rett kjøttrase til gårdens produksjonsgrunnlag for å optimalisere økonomien i ammekuproduksjonen, og at bransjen må bli bedre til å gi riktig rådgivning og utnytte den totale rådgivningskompetanse som finnes både om rasevalg og om kvalitetsproduksjon av grovfôr.¹⁰³

I kapittel 5.3.1 drøftes bedre rådgivning som virkemiddel for mer og bedre grovfôr. Det vil også kunne ha en betydning med tanke på økt beiting og bruk av utmark i ammekuproduksjonen.

De lette rasene godtar mer variasjon i grovfôr kvaliteten og er bedre egnet for beiting i utmarka. Imidlertid må man regne med lengre produksjonstid for å få slaktemodne dyr, hvilket betyr mindre produksjon per ku. For NRF og til dels de lette kjøttferasene er det krevende å oppnå slakt av klasse O+. Kvalitetstilskuddet for storfe gis kun for slakt av kvalitet O eller bedre (lav sats for klasse O, høy sats for O+ eller bedre). Det kan være at utformingen på kvalitetstilskuddet gjør at tyngre kjøttferaser blir mer attraktive. Å flytte midler fra kvalitetstilskuddet til husdyrtilskuddet kan tenkes å stimulere til noe mer beiting forutsatt at det bidrar til flere ammekyr og øvrige storfe av «lett rase». Dette vurderes nærmere i kapittel 6.5.

6.4.3 Kastrater

Beite utgjør en stor andel av fôret for kastrater slik at det er mindre potensiale for økning i beiteandelen for disse dyreslagene, men en økning i antallet kastrater kan gi muligheter til økt bruk av beite, utmark og grovfôr.

¹⁰¹ SSB, Statistikkbanken, tabell 05984. Tall fra 2020 er foreløpige tall.

¹⁰² Thuen, A. E., & Tufte, T. (2019). *Grasbasert ammekuproduksjon - tiltak for økt bruk av grovfôr*. Oslo: Agri Analyse.

¹⁰³ Rapport fra ekspertgruppe (2013). *Økt storfe kjøttproduksjon i Norge*.

Tabellen under viser utviklingen i antall slakt fra 2009 til 2020. I perioden er antall slakt redusert noe, men man ser at andelene slakt i de ulike slaktekategoriene har holdt seg relativt stabile. I tabellen under ser man at ung okse, ku og ung ku utgjør den største andelen av slaktene, ung okse utgjorde alene nærmere halvparten av alt slakt i 2020. Kastrater utgjør en marginal del av storfekjøttproduksjon i Norge. I 2020 ble det slaktet 1816 kastrater, og det utgjorde bare 0,6 prosent av alt storfeslakt. Tallene gjennom perioden har vært ganske like. I 2020 var 25 prosent av kastratene var kjøttfe.

Tabell 41 Slaktestatistikk, antall slakt fordelt på slaktekategori, 2009-2020 (Animalia 2021)¹⁰⁴

Kategori ¹⁰⁵	2020		2019		2018		2017		2013	
	Antall slakt	Antall slakt %	Antall slakt	Antall slakt %	Antall slakt	Antall slakt %	Antall slakt	Antall slakt %	Antall slakt	Antall slakt %
Kalv	11814	4,0%	14252	4,7 %	16498	5,1 %	12080	4,1 %	20093	6,4 %
Ung okse	139587	47,3%	136768	45,0 %	146733	45,8 %	136045	45,7 %	132305	42,5 %
Okse	7075	2,4%	7147	2,3 %	7716	2,4 %	7937	2,7 %	9350	3,0 %
Kastrat	1816	0,6%	1531	0,5 %	2109	0,7 %	2297	0,8 %	1966	0,6 %
Kvige	27127	9,2%	25208	8,3 %	28361	8,8 %	21100	7,1 %	23528	7,6 %
Ung ku	50113	17,0%	56360	18,5 %	56709	17,7 %	55782	18,7 %	58448	18,8 %
Ku	57471	19,5%	62952	20,7 %	62373	19,5 %	62604	21,0 %	65934	21,2 %
Totalt	295002		304218		320499		297845		311624	

Kastratproduksjon innebærer som regel to beitesesonger og en mer ekstensiv produksjon, hvor det brukes mye grovfôr og beite. Flere utredninger har pekt på at kastratproduksjon kan være viktig for å øke bruken av nettopp beite og grovfôr. Mens ungoxser fra både ammekyr og melkekyr må stå til oppfôring inne i fjøset etter første beitesesong, vil man med å kastrere oksekalver kunne ha flere dyr på beite, både på innmarksarealer og på utmarksbeite. Fordelene kastrater gir med tanke på å utnytte beiteressurser og landskapspleie blir pekt på både i NIBIOs prosjekt *Arktisk storfekjøttproduksjon. Suksess- og risikofaktorer knyttet til produksjon av storfekjøtt i Nord-Norge*¹⁰⁶ fra 2016 og Veterinærinstituttets prosjekt *Storfekjøttproduksjon i fjellregionen – med vekt på bærekraft og dyrevelferd*¹⁰⁷ fra 2017. Agri Analyse kom i 2019 med rapporten *Grasbasert ammekuproduksjon – Tiltak for økt bruk av grovfôr*¹⁰⁸ hvor de blant annet skriver at et tiltak som kan ha stor betydning for å øke grasandelen i storfekjøttproduksjon, er å styrke kastratproduksjon.

I rapporten fra Agri Analyse (2019) ble det gjort et estimat som viser rasjonssammensetning fordelt mellom grovfôr og kraftfôr i ammekuproduksjonen. Det er skilt mellom intensiv og ekstensiv fôring (vist i gjennomsnittstall og i intervaller). Estimatenes var basert på ulike kilder (Nortura Medlem, 2018; Nortura Medlem 2018a; Nortura, 2016; Berg & Matre, 2001), og det ble presisert at man vil finne store variasjoner. I gjennomsnitt er 85 prosent av fôret til kastrater grovfôr, mens det for okser er 65 prosent i gjennomsnitt ved ekstensiv fôring og 50 prosent ved intensiv fôring.

Som tidligere nevnt, utgjør kastrater i dag en marginal del av storfekjøttproduksjonen, i 2020 utgjorde de 0,6 prosent av det totale antallet slakt. I Sverige økte andelen kastrater fra 3,5 prosent i 1995 til 22 prosent i 2009 (de fleste var fra melkekyr, 9 prosent var fra kjøttfe). I Sverige økte andelen kastrater som følge av

¹⁰⁴ [Animalias slaktestatistikk](#)

¹⁰⁵ Fra Animalias beskrivelse av slaktekategoriene: *Kalv* er slaktedyrt som er 300 dager eller yngre. *Ung okse* og *kvige* er slaktedyrt fra de er 301 til og med 730 dager. *Ung ku* og *okse* er slaktedyrt som er 731 dager eller eldre. Når kua passerer 1460 dager, skifter den kategori fra ung ku til ku. Kategori kastrat er spesiell da den går fra 301 dager og opp til 1460 dager.

¹⁰⁶ Hansen, I. & Jørgensen, G.H.M. (2016). [Arktisk storfekjøttproduksjon. Suksess- og risikofaktorer knyttet til produksjon av storfekjøtt i Nord-Norge](#). NIBIO-rapport 2(92)2016.

¹⁰⁷ Berge et al. (2017). [Storfekjøttproduksjon i fjellregionen - med vekt på bærekraft og dyrevelferd](#). Veterinærinstituttet. Rapport 13 - 2017

¹⁰⁸ Thuen, A. E., & Tufte, T. (2019). [Grasbasert ammekuproduksjon - tiltak for økt bruk av grovfôr](#). Oslo: Agri Analyse.

endringer i tilskuddsordningene i EUs felles landbrukspolitikk på 2000-tallet, hvor det ble innført direkteutbetalinger for kastrater og miljøutbetalinger for forvaltning av seminaturlig beite.¹⁰⁹ Dersom bruken av kastrater øker i Norge, på bekostning av antall unge okser, vil det bidra til en større norskandel.

I Agri Analyses rapport fra 2019 er det gjort beregninger som viser at ved å øke kastratproduksjonen fra dagens 0,7 prosent (slaktevolum i 2018) til 5 prosent vil en kunne bruke 37 500 daa mer innmarksbeite, 417 300 daa mer utmarksbeite og potensielt øke beiteopptak med 19–20 millioner føreheter (FEm) per år.

I Agri Analyses rapport fra 2019 nevnes noen ulemper ved kastrater. Kastrater har lengre oppføringstid. Mens ung okse i 2020 i gjennomsnitt hadde en slaktealder på litt over 17 måneder, hadde kastrater en slaktealder på 22 måneder.¹¹⁰ Lengre oppføringstid betyr høyere kostnader til vedlikeholdsføring og det betyr også at kastratene vil konkurrere om fjøsplasser der det er en knapphet. Fordi kastrater bruker mer beite og grovfôr, er også tilgang til nok beitearealer en forutsetning. Der tilgang på innmarksbeiter er en knapphet, vil dette være et hinder for kastratproduksjon. Fordi okser har raskere tilvekst og utnytter fôret bedre enn kastrater, er det derfor ofte mer lønnsomt å produsere oksekjøtt enn kastrater.¹¹¹ Kastrater innebærer også mindre kjøttproduksjon per dyr. Mens middelvekt for «ung okse» var 316 kg i 2020, var middelvekt for kastrat 264 kg. Godt under halvparten av kastratslaktet gir grunnlag for kvalitetstilskudd for storfejøtt. I 2020 var 11 prosent av alt kastratslaktet klasse O+ eller bedre, en økning fra 6 prosent i 2019. 26 prosent av kastratslaktet var i klasse O i 2020, en økning på 2 prosentpoeng fra året før.¹¹² Et vilkår for kvalitetstilskudd for storfejøtt, er at slaktet må ha kvalitetsklasse O eller bedre. I jordbruksavtalen 2020-2021 framgår det at storfe av kvalitet O og fettgruppe 4- eller lavere gis en sats på 2,50 kr per kg, mens storfe av kvalitet O+ og bedre og fettgruppe 4- eller lavere gis en sats på 7,50 kr per kg.

Tabell 42 Kastrater slaktet i 2020 fordelt på de ulike klassene, antall og prosent¹¹³

Klasse	P-	P	P+	O-	O	O+	R-	R	R+	U-	U	U+	E-	E	E+
Antall	1	15	239	881	478	145	42	13	2	0	0	0	0	0	0
%	0	1	13	49	26	8	2	1	0	-	-	-	-	-	-

6.4.4 Saueproduksjon

Forskrift om velferd for småfe stiller krav om at småfe skal holdes på egnet beite minst 16 uker i året.

Som vist i kapittel 3.2.3 (tabell 8 og tabell 12) var den estimerte andelen voksen sau på beite (i minst 12 eller 16 uker) på 94 prosent i 2020, mens andelen voksen sau på utmarksbeite (i minst 5 uker) var 83 prosent.

I NILFs evaluering av beiteordningene fra 2012¹¹⁴ kommer man med følgende vurdering:

Tallmaterialet i denne evalueringen viser at praktisk talt alle sauer og lam går på beite i minst 12/16 uker. Vi tror at for de aller fleste som har sau, er det økonomisk gunstig å ha sauer og lam på beite fra grasveksten er kommet godt i gang om våren og til slakting eller innsett. Værrer kan (normalt) ikke slippes på utmarksbeite. Morløse lam og dyr som av andre årsaker ikke kan eller bør sendes på utmarksbeite, går på innmarksbeite. Rovdyrsituasjonen kan hindre at dyr slippes på utmarksbeite i noen områder, men kan også bli et problem på innmark. Noen dyreholdere kan ha rikelig tilgang på innmarksbeite (både det som i tilskuddssammenheng er definert som innmarksbeite og annen innmark) og lar derfor dyr beite på innmark. Rundt 85 prosent av alle sauer og lam er på utmarksbeite i minst 5 uker.

¹⁰⁹ Thuen, A. E., & Tufte, T. (2019). *Grasbasert ammekuproduksjon - tiltak for økt bruk av grovfôr*. Oslo: Agri Analyse.

¹¹⁰ [Animalias slaktestatistikk](#)

¹¹¹ Thuen, A. E., & Tufte, T. (2019). *Grasbasert ammekuproduksjon - tiltak for økt bruk av grovfôr*. Oslo: Agri Analyse.

¹¹² [Animalias slaktestatistikk](#)

¹¹³ [Animalias slaktestatistikk](#)

¹¹⁴ Hegrenes, A. et.al. (2012). *Flere dyr på sommerferie? Evaluering av beiteordningene*. NILF Notat;2012-7.

Evalueringen hadde følgende vurdering av potensialet for økt beiting med sau:

Den potensielle og faktiske beitetiden er i de aller fleste områder lenger enn 16 uker for småfe. Der tilveksten er god, kan det likevel være aktuelt å slakte lam før de har gått 16 uker på beite. Det er neppe gode grunner for å stimulere til lenger beiteperiode for lam som skal slaktes.

I områder med fredede rovdyr kan det være vanskelig å ha så lang beitetid som en ellers ville ha hatt, spesielt på utmarksbeite. Både utsatt slipping og tidlig hjemsanking er virkemidler for å redusere tapene til rovdyr. Dette kan påvirke forholdet mellom innmarks- og utmarksbeite, men har ikke så mye å si for den totale beitingen så lenge det er ledige ressurser av innmarksbeite som er rovdyrfritt og av en slik kvalitet at tilveksten opprettholdes. I motsatt fall vil man måtte bruke vinterfôrareal til beite, sette dyrene inn tidligere eller foreta andre tiltak som medfører at besetningen må reduseres slik at beitingen vil gå ned. Alt dette medfører økte kostnader.

Alt i alt tror vi at med dagens dyretall er det neppe mulig å øke beitingen med sau og lam vesentlig. Økt beiting må i så fall oppnås ved å ha flere dyr. Det totale dyretallet er trolig mer påvirket av lønnsomheten i saueholdet enn av beiteordningene spesielt. Dersom utmarksbeite har høyere prioritet enn beite på innmark, kan en øke satsene for utmarksbeite i forhold til satsene på beite. Eventuelt kan en differensiere satsen for utmarksbeite etter lengden på beiteperioden.

Som nevnt tidligere kan forhold som tidsbruk med tilsyn, kostnader ved gjerding, konflikter rundt beiterett og gjerdehold, snylterplager og tap av dyr på utmarksbeite være hindre for bruken av beite/utmarksbeite. I områder der utmarksbeitene er langt unna gården vil også transportkostnader være en faktor. Tilgjengelighet til gode beiteområder kan også være en barriere for økt beiting. Imidlertid er det slik at beite og utmarksbeite utgjør en stor andel av fôret til sau, slik at det er mindre potensiale for økning i beiteandelen for disse dyreslagene. Man kan få økt beiting av sau dersom det blir flere dyr. Det er det imidlertid knyttet noen utfordringer til, bl.a. overproduksjon.

Det kan være at beitingen i saueproduksjonen kan økes noe gjennom å forlenge perioden på beite. De viktigste faktorene i vurderingen av når sauen skal sankes fra utmarksbeite er tilvekstkurven på utmarksbeitet og prisløypa på lam. Har man et utmarksbeite som ikke holder lenge nok, vil tidlig sanking og gode innmarksbeiter kunne være en løsning.¹¹⁵ Markedet gir stort prisfall på lam som ikke er slaktemodne ved levering, og en del lam har etter beiting i utmark, selv etter gode beiteår, behov for slutfôring.¹¹⁶ Dette har stor betydning for klassifiseringen av lammeslaktet, og dermed det økonomiske oppgjøret for lammene. Kraftfôr blir ofte brukt som en del av denne slutfôringa, men beiting av fulldyrka areal er en god metode for slutfôring av lam, som reduserer behovet for kraftfôr. Beitegras i form av hå inneholder ofte 0,90-1,00 Fem/kg TS og 20-25 prosent råprotein så lenge som det ikke er kommet nattefrost. Næringsbehovet hos lam ligger på ca. 15 prosent råprotein i rasjonen for å oppnå optimal tilvekst. Dermed vil denne type beite dekke lammene sitt behov til både energi og protein.¹¹⁷

I kapittel 5.3.1 drøftes bedre rådgivning som virkemiddel for mer og bedre grovfôr. Det er et tiltak som dermed også kan øke bruk av grovfôr i slutfôring av lam, og dermed redusere bruken av kraftfôr.

6.5 Mulige endringer i virkemidler for økt beiting

Som omtalt i kapittel 6.4 varierer potensialet for økt beiting mellom dyreslagene. For eksempel er det for melkeku lite realistisk med mer bruk av utmarksbeite, men det kan være et potensiale for mer beiting på innmark. For ammekyr, ungdyr og kastrater kan være et potensiale for noe mer beiting i både innmark og utmark. I de neste delkapitlene vurderer vi ulike endringer i virkemidler som kan stimulere til økt beiting.

¹¹⁵ Team Småfe Nortura SA (2019). [Temahefte. Utmarksbeite til sau.](#)

¹¹⁶ NLR Nord Norge (2019) og NLR Rogaland (2017, oppdatert 2019). [Slutfôring av lam på håbeite.](#)

¹¹⁷ NLR Nord Norge (2019). [Slutfôring av lam på håbeite.](#)

6.5.1 Endringer i beitetilskuddene

6.5.1.1 Øke beiteperioden gjennom differensierte satser ut fra antall uker på beite

I NILFs evaluering av beiteordningene sto det at «Å differensiere satsene etter lengde på beiteperioden kan være en måte å stimulere til mer beiting. Kanskje vil en oppnå mer beiting ved å gradere satsene for beitetilskuddene etter beitetid, for eksempel 8–12 uker, 12–16 og mer enn 16 uker for beitetilskuddet. Dette er mest aktuelt for storfe og hest. En ulempe er at det kan bli større krav til dokumentasjon og større forvaltningskostnader.»

Man kan vurdere å differensiere satsene på det generelle beitetilskuddet for å stimulere til lengre beiteperiode. Det kan for eksempel gjøres gjennom at det gis 80 prosent sats for beiting i 8-11 uker, 90 prosent sats for beiting i 12-15 uker og 100 prosent sats for beiting i minst 16 uker. For alle dyr i sone 1-4 er det allerede krav om minst 16 uker på beite for at de skal gi grunnlag for beitetilskudd. For sau er det dessuten krav i forskrift om velferd for småfe om at de skal holdes på egnet beite minst 16 uker i året. En slik differensiering vil derfor først og fremst påvirke insentivet for økt beiteperiode for storfe, med mindre man først gir full sats ved for eksempel minst 18 uker på beite.

Hvor lang beiteperioden kan være, varierer etter hvor i landet man befinner seg. I tillegg kan man ha variasjoner fra år til år som påvirker lengden, for eksempel vil sen vår eller mye nedbør gjøre beiteperioden kortere. For de foretak som ikke har mulighet til å ha dyrene lengre på beite enn det de allerede har, vil en slik differensiering ut fra lengde på beiteperioden kunne gi en reduksjon i tilskudd.

Forvaltningsmessig vil dette være krevende. Det er vanskelig å kontrollere hvorvidt kravet til beitetid er oppfylt, og med en differensiering ut fra antall uker, vil det ikke bli lettere. Det vil trolig oppleves som mer krevende å skulle komme til en mer spesifisert konklusjon om hvor mange dyr som fyller vilkåret for de forskjellige beitetidene. En annen kontrollutfordring med regelverket for beitetilskudd og utmarksbeite er at det er vanskelig å vurdere om hoveddelen av det daglige grovfôropptaket har skjedd ved beiting gjennom beiteperioden. Dette er en utfordring med dagens regelverk, og er omtalt i høringsnotat fra 2018 da produksjonstilskuddsforskriften skulle endres for å ta vilkårene for tilskudd for dyr på beite inn i forskriften.

Systemteknisk vil det kreve noen endringer i fagsystemet, men det er ikke krevende endringer.

Vi er usikre på hvor stor effekt en slik endring av tilskuddet vil ha. Som NILFs evaluering av beiteordningene viste, er det for de aller fleste som har sau økonomisk gunstig å ha sauer og lam på beite fra grasveksten er kommet godt i gang om våren og til slaktning eller innsett.

For at lengre beiteperiode skal gi økt norskandel i fôret for storfe, må næringsrikt beitegras komme til erstatning for protein i kraftfôret. Det er tvilsomt om lenger beiteperiode vil bidra til intensiv beitedrift med god kvalitet på beitegraset. Krav til lengre beiteperiode kan være positivt ut fra hensynet til kulturlandskap, men mindre effektivt til å øke norskandelen i fôret.

6.5.1.2 Høyere tilskuddssats for utmarksbeitetilskudd for enkelte dyregrupper

Mens det for melkekyr er lite realistisk med økt bruk av utmarksbeite, er det for ammekyr og ungdyr, spesielt kviger over 12–15 måneder eller kastrater, et visst potensiale for økt beiting av utmark. I dagens utforming av utmarksbeitetilskudd er det lik sats for alle storfe. Et grep for å stimulere til at flere av disse dyrene går på beite i utmark i minst 5 uker, kan være å skille disse dyregruppene fra melkekyr, og gi en høyere tilskuddssats i utmarksbeitetilskudd for disse dyregruppene.

Det er imidlertid forskjeller i potensialet for beiting i utmark også innad i disse dyregruppene. For eksempel kan lette kjøttfaser beite i utmarka i større grad enn det tunge kjøttfaser kan, jf. kap. 6.4.2. For foretak med tunge kjøttfaser vil det ikke nødvendigvis bli mer aktuelt å sende dyrene i utmarka, selv om satsen for utmarksbeitetilskudd økes. Imidlertid kan det gjøre at det mer interessant for enkelte å investere i lette kjøttfaser i stedet for tyngre, der det er tilgang til utmarksbeite.

Oksekalver over 6 måneder kan ikke slippes på beite. Det vil ikke bli mer aktuelt å sende disse i utmarka, selv med en høyere sats. Imidlertid kan en høyere sats gi en stimulans til å kastrere oksekalver for å kunne sende dem på utmarka, og på den måten øke antall dyr på utmarksbeite.

Overgang til lettere kjøttfaser og til flere kastrater innebærer en mer ekstensiv kjøttproduksjon som må kompenseres med flere dyr for at det ikke skal gå utover den totale norske produksjonen av storfekjøtt. En slik endring vil være gunstig med tanke på å hindre gjengroing og ta vare på et åpent landskap, men negativt for klimagassutslipp fra dyrene.

Utmarksbeitetilskuddet er forvaltningsmessig krevende. Som nevnt tidligere er det knyttet store kontrollutfordringer til gjeldende vilkår. Det er vanskelig å vurdere om hoveddelen av det daglige grovfôropptaket har skjedd ved beiting gjennom beiteperioden. For tilskudd til dyr på utmark oppstår denne utfordringen særlig når dyra går på blanda beite. I slike tilfeller kan det være vanskelig eller umulig å vurdere om dyra beiter tilstrekkelig på utmark, da dyra kan gå fritt mellom ulike typer areal, og innmark normalt utgjør et mer attraktivt beiteareal enn utmark. Det er derfor sannsynlig at dyra bruker utmarka lite, eller ikke i det hele tatt, dersom de har rikelig med innmark tilgjengelig. Ved hjelp av stedlig kontroll av beiteområdet vil det til en viss grad være mulig å sannsynliggjøre om totalt beiteareal er stort nok til at dyrene som har beitet på området kan ha tatt opp hoveddelen av det daglige grovfôropptaket på beite. Men hvorvidt de faktisk har beitet tilstrekkelig, eller om det har vært utstrakt bruk av tilleggsfôring, er imidlertid tilnærmet umulig å vurdere. Utfordringene er omtalt i høringsnotat fra 2018 da produksjonstilskuddforskriften skulle endres for å ta vilkårene for tilskudd for dyr på beite inn i forskriften. Kontrollutfordringene er der allerede med dagens regelverk, men enhver heving av tilskuddssatsen for dyr på utmarksbeite vil forsterke insentivet til å oppnå utmarksbeitetilskuddet, og antall gråsonetilfeller vil kunne øke.

Systemteknisk vil det kreve noen endringer i fagsystemet, men det er ikke veldig krevende endringer.

Det er vanskelig å estimere hva en slik endring vil medføre av kostnader. Man kan se for seg at kostnaden ble dekt gjennom en intern omfordeling i beitetilskuddsordningen, ved at satsen til melkekyr ble redusert det satsøkningen for ammekyr og øvrige storfe på utmarksbeite vil koste. Konsekvensen av det kan imidlertid være at det blir en høyere terskel for å sende melkekyrne på utmarksbeite, slik at man ser en ytterligere reduksjon i andelen melkekyr på utmarksbeite. Alternativt kan man finansiere satsøkningen for ammekyr og øvrige storfe på utmarksbeite ved å redusere satsene som gis for ammekyr og øvrige storfe over husdyrtilskuddet.

6.5.1.3 Stimulere til økt beiting på innmark av storfe

Som omtalt i kapittel 6.4 kan man få et høyt fôropptak ved beiting på arealer med høy produksjon av næringsrikt beitegras. For å oppnå dette trengs kontrollert beiting, og de best egnede arealene vil være innmarksbeite av høy kvalitet og dyrka arealer som ikke (lenger) høstes ved slått, disse vil være godt egnet for intensiv beitedrift. Tilgang til gode beitearealer vil kunne gi mulighet til økt fôropptak hos melkekyr og kjøttfe der det er ønskelig med rask tilvekst.

De siste årene har det vært en stor økning i stimulansen for bruk av utmarksbeite. Som det framgår av tabellen under, har det vært stor økning i satsene til storfe og hest på utmarksbeite i 5 uker, og også for sau, lam, geit og kje på utmarksbeite. Samtidig har tilskuddssatsen for dyr på beite i 16/12 uker (det generelle beitetilskuddet) blitt redusert. Man ser for eksempel at i 2012 var satsen for storfe på beite (i innmark og/eller utmark) i 16/12 uker 57 kr høyere enn satsen for storfe på utmarksbeite i 5 uker, mens satsen for storfe på beite i 2020 var 397 kr lavere enn satsen for storfe på utmarksbeite.

Tabell 43 Tilskuddssatser beitetilskudd og utmarksbeitetilskudd. 2012-2020.

Tilskudds-ordning	Dyreslag	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Beitetilskudd	Sau, lam, geit, kje og alpakka	60	59	59	58	57	40	40	50	50
	Storfe, hjort, hest og lama	432	445	438	434	428	350	370	420	420
Utmarksbeitetilskudd	Sau, lam, geit og kje	129	141	141	140	150	185	195	205	230
	Storfe og hest	375	396	396	392	428	628	678	792	817
Diff. Beite – Utmarksbeite	Småfe m.m.	-69	-82	-82	-82	-93	-145	-155	-155	-180
	Storfe m.m.	57	49	42	42	0	-278	-308	-372	-397

Utmarksbeiting utnytter fôrressurser spredt rundt i landet, ivaretar landskapet og hindrer gjengroing. Samtidig kan det være tilfeller der beite på innmark og beite på utmark konkurrerer mot hverandre. Dersom mer beiting skal bidra til økt norskandel, vil bedre beiter være mest effektivt og det kan derfor stilles spørsmål ved i hvilken grad det er hensiktsmessig å favorisere bruk av utmarksarealer.

Dersom man for storfe vrir på virkemiddelbruken, slik at man øker satsen på det generelle beitetilskuddet og samtidig reduserer satsen på utmarksbeitetilskuddet, vil det kunne stimulere til noe økt beiting på innmark. Det generelle beitetilskuddet gis for beting på innmark og utmark i minst 16 uker (sone 1-4) eller 12 uker (sone 5-7), en satsendring vil altså ikke være til hinder for bruk av utmarksbeite, men det vil kunne bidra til at den enkelte bonde i større grad kan velge hvilke beiter som er mest optimale å bruke.

Alternativt eller i kombinasjon kan man også øke satsen for grovfôrarealer (herunder innmarksbeitearealer), der tilskuddet gis for grovfôrareal som beites eller slås.

Verken økt sats på det generelle beitetilskuddet eller arealtilskuddet for grovfôr er særlig målrettet for å fremme intensiv beitedrift. Man kan imidlertid anta at det er de gode innmarksbeitearealene som er mest attraktive for bonden å bruke, da det er her dyrene vil få høyest fôrøpptak.

Dersom økt beiting på innmark skal skje gjennom at arealer som er ute av drift, er det et spørsmål om tilgang på slike områder. Som omtalt i kapittel 6.4 er det anslått av NIBIO at rundt 1,5 millioner dekar jordbruksareal kan være av drift. NIBIO peker på at det er stor usikkerhet knyttet til dette anslaget. Samtidig er det store variasjoner rundt om i landet, i områder der det er mange husdyr kan det være få slike arealer. Selv i områder hvor det er ledige arealer, kan det være betydelige avstand til slike arealer for det enkelte foretak.

Effektive gjerder som gir kontroll på dyra, er en forutsetning for god drift på innmarksbeiter og for at dyrka mark som i dag er ute av drift potensielt skal kunne tas i bruk til beite. Over ordningen tilskudd til tiltak i beiteområder gis det tilskudd til planleggings- og tilretteleggingstiltak, og til investeringer knyttet til beitebruk som fremmer beitebruken i et område. Oppsetting av sperregjerder et av tiltakene det kan gis tilskudd til. Imidlertid gjelder ordningen kun for beite i utmark. Dersom man ønsker å redusere noe av barrierene knyttet til å ta i bruk jordbruksarealer ute av drift, kan man vurdere å utvide ordningen til å også omfatte beiting på innmark. Det må nok påregnes en god del utfordringer med å avgrense et slikt tilskudd og for øvrig utfordringer med forvaltning og kontroll. Et mulig alternativ kan være å stille krav om gjerde som vilkår for arealtilskudd for innmarksbeite kombinert med at tilskuddssatsen heves. Kombinert med en heving av arealsatsen kan det også tenkes strengere krav til hvordan innmarksbeitearealene drives. Det kan tenkes krav om at innmarksbeitet blir gjødslet med mineralgjødsel og krav til skjøtsel som fjerning av kratt og ugrasbekjemping. Klarere krav til hvordan arealet drives vil imidlertid medføre økt behov for oppfølging og kontroll med at vilkårene overholdes. Krav om inngjerding og gjødsling vil også kunne avskjære en del innmarksbeiter som i dag gis tilskudd, med den mulige effekt at arealene går ut av drift og gror igjen.

Systemteknisk vil det kreve minimalt med endringer i fagsystemene, forutsatt at endringen kun innebærer satsøkning i en eksisterende ordning og satsreduksjon i en annen eksisterende ordning.

Å styrke satsen for det generelle beitetilskuddet og samtidig redusere satsen for utmarksbeitetilskudd vil også kunne redusere noen av kontrollutfordringene man har med dagens utmarksbeitetilskudd. Det vil fortsatt være vanskelig å kontrollere beiteperiodens lengde og at hoveddelen av det daglige grovfôropptaket skal skje på beite. Men siden det generelle beitetilskuddet ikke skiller på beiting i innmark og utmark, har man ikke der de samme store utfordringene med å vite om minst hoveddelen av det daglige grovfôropptaket skjer på utmarksbeite i de tilfellene hvor dyrene går på blanda beite, se omtale i kapittel 6.5.1.2.

Økt stimulans til at storfe beiter på innmark, kan gjøre at man får flere storfe som beiter på fulldyrka og overflatedyrka areal. Det vil være uheldig dersom det gjør at man går over til beitebruk på arealer som brukes til høsting av vinterfôr. Økt beitetrykk kan medføre tråkkskader som reduserer kvaliteten på arealet. I den sammenheng kan altså økt beiting på innmark kunne komme i konflikt med målet om mer og bedre grovfôr som er omtalt i kapittel 5.

En reduksjon i tilskuddet for storfe på utmarksbeite kan føre til mindre beiting av storfe i utmark. Redusert beting i utmark kan gå utover de positive effektene knyttet til et beitepåvirket landskap som ikke gror igjen og som gir habitat for planter og dyr. Klima- og miljøeffektene av beiting er omtalt i kapittel 6.1.

6.5.1.4 Styrke de mer målrettede beitetilskuddene i RMP

Dersom det er ønskelig å prioritere beiting til særskilte arealer og områder kan dette gjøres ved å styrke de mer målrettede beitetilskuddene i RMP (Beiting av verdifulle jordbrukslandskap i innmark, beiting av verdifulle jordbrukslandskap i utmark), hvor man kan ivareta og stimulere til beiting ut fra regionale vurderinger og prioriteringer. En ev. styrking av budsjettet kan gjøres ved å flytte midler fra det generelle beitetilskuddet eller utmarksbeitetilskuddet.

Å styrke de mer målrettede beitetilskuddene i RMP påvirker hvilke arealer/områder dyrene holdes på beite, men det vil neppe øke antallet dyr på beite. Det er også tvilsomt om det vil føre til noe høyere fôropptak på innmarksbeite og utmarksbeite enn det som er tilfelle i dag. Med utgangspunkt i at denne utredningas formål er å vurdere virkemidler som kan bidra til å øke norskandelen i fôret, er derfor vår vurdering at det vil ha liten effekt totalt sett å styrke beitetilskuddene i RMP.

Skulle man ønske å styrke de målrettede beitetilskuddene over RMP, kunne en mulig måte å finansiere dette på, være å flytte midler fra det generelle beitetilskuddet eller utmarksbeitetilskuddet. Beite utgjør en stor andel av fôret til sau, slik at det er mindre potensiale for økning i beiteandelen for disse dyreslagene. For sau og lam har det derfor liten effekt på beiteaktiviteten å øke satsen på generelle beitetilskuddet og utmarksbeitetilskuddet. Men selv om beitetilskuddene har liten effekt på beiteaktiviteten, spiller de en rolle for økonomien til bonden. Dersom beitetilskuddene over RMP styrkes gjennom å flytte midler fra beitetilskuddene i produksjonstilskuddordningen, vil det medføre en reduksjon i tilskuddsutbetaling for de bøndene som ikke har tilgang til noe/nok beiteareal av de aktuelle beitetypene eller beiteområdene. Dersom det får store økonomiske utslag, vil det kunne gjøre at drifta legges ned, og den totale beitebruken reduseres.

6.5.2 Flytte midler fra kvalitetstilskudd for storfeslakt og tilskudd for lammeslakt til husdyrtilskudd

6.5.2.1 Kvalitetstilskudd for storfeslakt

Kvalitetstilskudd for storfeslakt gis med en sats per kg for storfe av kvalitet O eller bedre og fettgruppe 4- eller lavere (høy sats for kvalitet O+ eller bedre, noe lavere sats for kvalitet O¹¹⁸). Tilskuddet gis ikke for slaktekategoriene okse og ku. Tilskuddet utmåles på grunnlag av produsert mengde, og stimulerer i så måte til økt produksjon. Som omtalt i kapittel 6.4.2 godtar de lette kjøttferasene mer variasjon i grovfôr kvaliteten og er mer egnet for beiting i utmarka. Imidlertid må man regne med lengre produksjonstid for å få slaktemodne dyr, hvilket betyr mindre produksjon per ku. For NRF og til dels de lette kjøttferasene er det krevende å oppnå slakt av klasse O+. Det kan være at utformingen på kvalitetstilskuddet gjør at tyngre

¹¹⁸ Jordbruksavtalen 2020-2021: Kr 2,50 per kg for kvalitet O, kr 7,50 per kg for kvalitet O+ eller bedre.

kjøttfaser blir mer attraktive. Å flytte midler fra kvalitetstilskuddet til husdyrtilskuddet kan tenkes å stimulere til noe mer beiting forutsatt at det bidrar til flere ammekyr og øvrige storfe av «lett rase».

Husdyrtilskuddet er ikke et tilskudd som stimulerer til økt produksjon i like stor grad som kvalitetstilskuddet for storfe og det stilles heller ikke minimumskrav til kvalitet. For storfe gis husdyrtilskuddet per ku eller øvrig storfe, mens kvalitetstilskuddet gis for produsert mengde (kg storfekjøtt). Selv om man må oppfylle vilkår om vanlig jordbruksproduksjon for å få husdyrtilskudd, er det likevel en større stimulans til produksjon knyttet til kvalitetstilskuddene. Etter at kvalitetstilskuddet for storfeslakt ble innført har man sett en økning i produksjonen og redusert importbehov. Man har de senere årene også sett at en stadig høyere andel av slaktene blir klassifisert i de høyere klassene. En mulig konsekvens av å redusere satsene på kvalitetstilskudd for storfekjøtt kan være at produksjonen av storfekjøtt reduseres. Dersom det medfører et økt importbehov, vil det være i konflikt med det landbrukspolitiske målet om matsikkerhet og beredskap. En annen konsekvens kan være at kvaliteten på slaktene reduseres, og at man produserer kvaliteter som kan være vanskeligere å omsette.

Systemteknisk vil det kreve minimalt med endringer i fagsystemet, forutsatt at endringen innebærer satsøkning i en eksisterende ordning og satsreduksjon i en annen eksisterende ordning.

Vi har bedt Nortura¹¹⁹ om deres vurdering av hvordan markedsmulighetene vil påvirkes dersom man flytter midler fra kvalitetstilskuddet for storfe til husdyrtilskuddet. Norturas vurdering er at å flytte midler fra kvalitetstilskuddet, som betales ut fortløpende, til husdyrtilskudd vil være uheldig. Husdyrtilskuddet utbetales på grunnlag av telledato, og telledato virker uheldig på markedsbetjeningen med opphoping av slaktning i perioden etter telledato. Det brukes i dag betydelige midler på prisløypen for at den skal utjevne effekten av telledato. Den foreslåtte endringen vil derfor føre til økt innfrysning, økte kostnader med markedsregulering og økt import for å sikre akseptabel ferskvareandel i perioder med stor etterspørsel. Konsekvensen av dette vil bli lavere andel av norsk storfekjøtt totalt sett, og da det er produsentene som bærer kostnaden ved markedsreguleringstiltak, vil det gi økte kostnader for produsentene i form av økt omsetningsavgift.

6.5.2.2 Tilskudd for lammeslakt

Tilskudd for lammeslakt gis per lammeslakt med kvalitet O eller bedre. I jordbruksavtalen 2020-2021 er satsen 450 kr per lam. Både prisen i markedet og lammeslakttilskuddet gjør at det er svært lite lønnsomt å levere lam som ikke er slaktemodne, og det er derfor behov for slutføring av slike lam. Det er vanlig å bruke kraftfôr i slutføringa i kombinasjon med at lammene holdes på beite. Som omtalt i kapittel 6.4.4 kan beiting av fulldyrka areal redusere behovet for kraftfôr i slutføringa. Dersom utformingen på lammeslakttilskuddet bidrar til at det er mer lukrativt å slutføre med kraftfôr i stedet for beiting på innmark, kan det å flytte midler fra lammeslakttilskuddet til husdyrtilskuddet for sau tenkes å stimulere til noe mer beiting.

Imidlertid kan det tenkes at lammeslakttilskuddet først og fremst er et insitament til å slutføre, det være seg med grovfôr eller kraftfôr, og hvis insitamentet til slutføring blir borte vil resultatet være at flere dyr blir sendt tidligere til slaktning. Slik sett kan både kraftfôrbruk og beitingen bli redusert.

Vi er usikre om det å flytte midler fra lammeslakttilskudd til husdyrtilskudd, vil medføre mer beiting. I så måte mener vi at drøftingen i kapittel 5.3.1 om bedre rådgivning som virkemiddel for mer og bedre grovfôr er et virkemiddel som i større grad også kan øke bruk av grovfôr i slutføring av lam, og dermed redusere bruken av kraftfôr.

Husdyrtilskuddet er ikke et tilskudd som stimulerer til produksjon i like stor grad som lammeslakttilskuddet og stiller heller ikke minimumskrav til kvalitet. For sau gis tilskuddet for voksen sau, mens lammeslakttilskuddet gis for produktet (altså lammet). Selv om man må oppfylle vilkår om vanlig jordbruksproduksjon for å få husdyrtilskudd, er det likevel en større stimulans til produksjon knyttet til lammeslakttilskuddet. Tidligere var det litt underdekning av norsk sau- og lammekjøtt, men etter at satsene på lammeslakttilskudd ble økt så man en økning i produksjonen. En mulig konsekvens av å redusere satsene på lammeslakttilskudd kan være at produksjonen av lam reduseres. Dersom det medfører et økt

¹¹⁹ Asgeir Svendsen, fagsjef storfe, Nortura

importbehov, vil det være i konflikt med det landbrukspolitiske målet om matsikkerhet og beredskap. En annen konsekvens kan være at kvaliteten på slaktene reduseres, og at man produserer kvaliteter som kan være vanskeligere å omsette.

Vi har bedt Nortura¹²⁰ om deres vurdering av om lammeslakttilskuddet er medvirkende til at det brukes mer kraftfôr, og at det kan tenkes at å flytte midler fra lammeslakttilskuddet til husdyrtilskuddet vil medføre mer bruk av grovfôr og beiting. Norturas vurdering er at det ikke vil ha en slik virkning, da kvalitetskravet til å få lammeslakttilskuddet er så lavt, at det ikke er noe problem å oppnå klasse O+ med vanlig god grovfôrbasert drift og med vanlige norske saueraser. En flytting fra lammeslakttilskudd til husdyrtilskudd vil favorisere sauebønder med dårlig drift, dvs. produsenter som har få lam per sau og produserer lam med dårlig slaktekvalitet som det er vanskelig for Nortura å bruke og finne kunder til.

Norturas¹²¹ vurdering av markedsmulighetene gitt en endring hvor man har flyttet midler fra lammeslakttilskudd til husdyrtilskudd er denne:

«Lavere lammeslakttilskudd vil stimulere de som har lette raser (for eksempel gammelnorsk spælsau og gammelnorsk sau (villsau)) til mindre innsats for å oppnå klasse O+. Det er disse rasene som virkelig må drive og føre godt for å oppnå lammeslakttilskuddet. Mindre lammeslakttilskudd kan derfor føre til at det blir flere lam med så dårlig slaktekvalitet at det blir vanskelig å finne kjøpere til dem. Det kan også føre til at en større del av den totale slaktemengden fra sauenæringa blir sau på grunn av at det er mindre stimulans til å produsere mange lam per sau. Det er lettere å få solgt lammeslakt til en god pris enn saueslakt. Færre lam per sau er heller ikke bra med tanke på en klimavennlig sau- og lammekjøttproduksjon fordi det vil bli mer CO₂-ekvivalenter per kg slakt. Det kan gi sau- og lammekjøtt et dårlig omdømme og dermed lavere betalingsvilje. Ellers er den viktigste forutsetningen for god betalingsvilje, at slaktet har en akseptabel slaktekvalitet.»

Systemteknisk vil det kreve minimalt med endringer i fagsystemet, forutsatt at endringen innebærer satsøkning i en eksisterende ordning og satsreduksjon i en annen eksisterende ordning.

Husdyrtilskuddet gis for antall dyr foretaket disponerer på telledato. For sau er telledato 1. mars. «Telledato-effekten» gjør at mange velger å holde på dyret fram til etter telledato, og det påvirker slik sett leveransmønsteret til slakteriene. Slakteriene legger sine prisløyper for å tilpasse seg dette. En ytterligere økning i satsen vil forsterke denne «telledato-effekten».

6.5.3 Endring i innretningen av tilskudd for å stimulere til økt kastratproduksjon

Som omtalt tidligere i kapittelet, så vil en økning i antall kastrater også kunne medføre mer beiting og bruk av utmark. Nedenfor ser vi på to forskjellige grep som kan gjøres i tilskuddsordningene for å stimulere til flere kastrater.

6.5.3.1 Gi høyere utmarksbeitetilskudd for kastrater

I NILFs rapport fra 2012 der de evaluerte beiteordningene peker man på at man ved å innføre et «kastrattillegg», vil kunne bidra til å gi en økning i antall kastrater, gjennom at bruk som har unyttet beiteareal vil kastrere flere oksekalver. I NIBIOs evaluering ble det gjort beregninger, basert på lineære programmeringsmodeller for maksimering av lønnsomhet på gårdsnivå. Disse viste at for melkebruk og kombinert melkeproduksjon og storfeslakt vil et tilskudd på ca. kr 900 pr kastrat per beitesesong være nødvendig for å få en moderat overgang til kastrater. Regner en at kastratene også får tilskudd til beiting i utmark, vil det være nok med kr 600 i ekstra tilskudd for å få til en moderat overgang, forutsatt god tilgang på utmarksbeite. I Agri Analyses rapport fra 2019 peker de også på «kastrattillegg» som et virkemiddel for

¹²⁰ Finn Avdem, fagsjef småfe, Nortura.

¹²¹ Finn Avdem, fagsjef småfe, Nortura.

å stimulere til økt kastratproduksjon. De skisserer tilskuddet som et beitetilskudd og et utmarksbeitetilskudd.

Siden beregningen til NILF ble gjort i 2012, har det vært endringer både i tilskuddssatser og andre inntekter og kostnader. Vi har ikke gjort noen beregning av satsnivå, men det antas at enhver heving av satsen vil bidra til å gjøre det noe mer aktuelt med kastrater for de produsenter som har arealgrunnlag som passer for slik drift. For å eksemplifisere kostnaden, tar vi utgangspunkt i en økt sats på 400 kr for kastrater på utmarksbeite. Slaktetallene fra Animalia viste at det var 1816 kastrater som ble slaktet i 2020. Legger man til grunn at kastratene går to beitesesonger før de slaktes, kan man anta at det dobbelte går på beite i beitesesongen. Den estimerte kostnaden ved å øke satsen til kastrater på utmarksbeite er da på 1,45 millioner kr. Dersom tilskuddet fungerer etter hensikten, og antall kastrater øker, vil selvfølgelig også kostnaden øke.

Se ellers vurderinger i kapittel 6.5.1 *Høyere beitesats for enkelte beitegrupper* for vurdering av konsekvenser av et slikt grep.

6.5.3.2 Endre innretningen på kvalitetstilskuddet

Som omtalt i kapittel 6.4.3 har kvalitetstilskuddet for storfe blitt pekt på som en utfordring for å få flere kastrater, fordi få kastrater blir klassifisert høyt nok til å kvalifisere for tilskuddet. Å endre innretningen på kvalitetstilskuddet for storfeslakt fra slaktekvalitet til spisekvalitet ble pekt på som et virkemiddel for økt kastratproduksjon i Agri Analyses rapport fra 2019. Der foreslås en endring fra at tilskudd gis basert på klassifisering (EUROP-systemet) til å gis ut ifra «spisekvalitet».

En slik omlegging ville betydd at det måtte innføres en ny type målesystem som bedømmer spisekvaliteten på slaktet. Vår vurdering er at dette ikke er et aktuelt alternativ på kort eller mellomlang sikt. Ifølge Morten Røe, fagsjef for klassifisering i Animalia, tar det mange år å innføre nye målemetoder, måleapparater og målesystemer. For å få til et system for å bedømme spisekvalitet, må det blant annet utvikles et nytt klassifiseringssystem, med tilhørende krav til den enkelte klasse. I dag finnes det ingen kriterier for slik kvalitet. Det finnes heller ikke måleinstrumenter og apparater som kan brukes for å måle slik kvalitet. Det betyr at slike apparater må utvikles, noe som tar årevis. Når en har fått utviklet måleverktøy som fungerer, må en deretter utvikle klassifiseringsrutiner hos alle slakterier og utdanne klassifisører. I tillegg må avregningssystemer hos slakteriene og rapporteringsløsning hos direktoratet tilpasses.

Det er imidlertid to alternative endringer i innretningen på kvalitetstilskuddet som kan vurderes.

Alternativ A: Kvalitetstilskuddet gis for alle kastratslakt, uavhengig av klassifisering

EUROP-standarden har egne varenumre for kastrater, og gjør det dermed mulig å skille kastratslakt fra annet storfeslakt. Leveransedatabasen (LDB) som Landbruksdirektoratet bruker i forvaltning av pristilskudd for slakt, bruker varekoder for å finne riktig tilskuddstyper og tilskuddssatser for et gitt dyr. Varekodene i LDB er basert på varenumrene i EUROP-standarden. I leveransedatabasen blir kastratene i dag inkludert i mer generelle varekoder for storfe, men leveransedatabasen er tilrettelagt for å kunne legge inn nye varekoder. Det er derfor mulig å legge inn egne varekoder for kastrater. Varekodene for kastrater kan knyttes til egne tilskuddsordninger og/eller satser, slik at man kan gi kastratene de tilskuddene og de satsene som man ev. har bestemt. Varenumrene for kastrater er forskjellige for hver EUROP-klasse, slik at det også er mulig å differensiere tilskuddet ut fra EUROP-klassifiseringa.

Systemteknisk vil det kreve noen små endringer i Leveransedatabasen, men det er ikke veldig krevende endringer.

I dag er kvalitetstilskuddet til storfe avhengig av fettgruppe. Det er mulig å få til dette også spesielt for kastrater, men det kompliserer ordningen, og bør unngås. Hvis det er ønskelig å differensiere også på fettgruppe, vil det kreve ytterligere endringer i LDB.

Av tabell 42 i kapittel 6.4.3 ser vi at 1132 kastrater, 63 prosent av kastratslaktene, i 2020 ble klassifisert som dårligere enn O. Med utgangspunkt i middelvekt for den enkelte klasse oppgitt i Animalias slaktestatistikk

utgjør disse ca. 285 tonn. Dersom disse skulle gitt grunnlag for den lave satsen på 2,50 kr per kg, ville det utgjort en kostnad på omtrent 715 000 kr. Dersom alt kastratslakt skulle gis den høye satsen på 7,50 kr per kg, ville det også medført at dagens slakt i klasse O ville gitt høyere sats, og den økte kostnaden ville da blitt på til sammen 3,6 mill. kr. Dersom tilskuddet fungerer etter hensikten, og antall kastrater øker, vil selvfølgelig også kostnaden øke.

En slik endring som skissert over innebærer at tilskuddet ikke lenger i praksis er å regne som et kvalitetstilskudd for kastratslakt, da også de slaktene i de laveste klassene vil gi tilskudd. Av tabell 42 i kapittel 6.4.3 ser vi at 63 prosent av kastratslaktet i 2020 ble klassifisert som dårligere enn O. Omtrent halvparten av slaktet, 49 prosent, var O-, 13 prosent var P+, mens bare 1 prosent var P eller P-. Dersom man får en stor økning i antall kastrater, vil det kunne bety en dårligere kvalitet på en større del av storfeslaktene i Norge.

Kvalitetstilskudd for storfekjøtt er notifisert i blå boks (WTO), og tilskuddet kan gis for inntil 50,5 mill. kg storfekjøtt. I 2020 ble det gitt tilskudd for 47,2 mill. kg. I 2020 ble det slaktet 480 tonn kastrater, hvorav 285 tonn ikke ga grunnlag for tilskudd. Dette er et såpass lite volum, at det vil ikke ha noen konsekvens med tanke på å nå WTO-taket at innretningen på kvalitetstilskuddet endres (gis kastrater av alle kvaliteter).

Dersom man stimulerer til økt kastratproduksjon, vil det trolig gjøre at antallet kastrater øker på sikt. Kastratslakt veier i gjennomsnitt rundt 50 kg mindre enn slakt i kategorien «ung okse». Dersom en økning i kastratproduksjonen har den konsekvens at den samlede storfekjøttproduksjonen reduseres, vil en ev. endring i innretningen på kvalitetstilskuddet (gis kastrater av alle kvaliteter) ikke ha noen konsekvens av betydning for om man stanger i WTO-taket. Dersom den samlede storfekjøttproduksjonen i Norge holder seg tilnærmet uendret, vil en endring i innretningen på kvalitetstilskuddet (gis kastrater av alle kvaliteter) kunne medføre at man nærmer seg taket dersom kastratproduksjonen får et omfang av betydning. For eksempel vil det bety en økning på omtrent 1000 tonn tilskuddsberettiget slakt dersom kastratproduksjonen vokser til å utgjøre 10 prosent av det totale antallet slakt og den totale slaktemengden (kg) er uendret. Dersom den samlede storfekjøttproduksjonen øker (antall kastrater øker og all annen produksjon holder seg på samme nivå som tidligere), vil en endring i innretningen på kvalitetstilskuddet (gis kastrater av alle kvaliteter) medføre at man ganske raskt nærmer seg WTO-taket. For eksempel vil en økning til 10 000 kastratslakt i året, som kommer i tillegg til øvrig slaktemengde, bety en økning på 2 500 tonn tilskuddsberettiget slaktemengde.

Alternativ B: Ikke like store sprang i tilskuddssatser – bruke klassifisering på desimalnivå

Dagens satser har ganske stort sprang fra kr 0 i tilskudd (klasse O- eller dårligere), til kr 2,50 per kg (klasse O og fettgruppe 4- eller lavere) og til kr 7,50 per kg (klasse O+ eller bedre og fettgruppe 4- eller lavere).

Klassifisering av storfe blir i dag gjort ved bruk av instrumenter som foretar lengdemåling. Deretter blir slaktet automatisk klassifisert, såkalt objektiv klassifisering. Kompliserte beregninger gir klassifisering på desimalnivå. Denne numeriske klassifiseringen gir innplassering i klasse etter EUROP-standard. Mens det er rom for større variasjon innenfor dagens intervaller i EUROP-standard, er klassifisering med desimaler presis. Det er mulig å gi både pris og pristilskudd basert på desimalverdien til et slakt. På denne måten vil en også kunne unngå store forskjeller i pris/tilskudd til slakt som er relativt like, men som havner på hvert sitt nivå i EUROP-klassifisering.

Klassifiseringsopplysninger på desimalnivå rapporteres ikke inn til Leveransedatabasen hos Landbruksdirektoratet i dag, og det vil kreve systemendringer dersom disse opplysningene skal inn og brukes i beregning. Det er også mulig at noen slakterier ikke har systemer for en slik endring per i dag.

Dersom bruk av klassifisering på desimalnivå i tilskuddsutmålingen er en endring jordbruksavtalepartene mener er interessant å vurdere nærmere, kan de i jordbruksoppjøret gi Landbruksdirektoratet i oppdrag å utrede utformingen av kvalitetstilskudd for storfe og bruk av klassifisering på desimalnivå. Det vil da blant annet være behov for å utrede hvordan en slik endring vil slå ut tilskuddsmessig, hva det vil kreve av systemendringer hos slakteriene og hos Landbruksdirektoratet, og hvordan det vil påvirke WTO-notifiseringen av tilskuddsordningen.

6.5.3.3 Andre konsekvenser av økt kastratproduksjon

Flere kastrater kan som nevnt gi mer beiting og bruk av utmark. Det kan imidlertid også ha noen konsekvenser for kjøttproduksjonen og for klimagassutslipp.

Kastrater betyr en noe mer ekstensiv drift i den forstand at det blir mindre kjøttproduksjon per dyr. I NIBIOs rapport *Storfe, driftssystem og klima*¹²² fra 2016 er det vist til en analyse Landbruk Nordvest har gjort, der en har sammenlignet dekningsbidragsnivå for et eksempelbruk ved ulike framføringsstrategier for okser og kastrater.¹²³ Eksempelbruket har tilgang til 250 dekar fulldyrka mark, 50 dekar innmarksbeite og i praksis ubegrenset tilgang til godt utmarksbeite. Kalkylen har tatt utgangspunkt i at det er mengden vinterfôr som er begrensende faktor. Intensiv framføring ga høyere totalt dekningsbidrag enn kastrater. Det intensive driftsopplegget produserte også betraktelig mer kjøtt per år, med utgangspunkt i samme grovfôrareal, men innebar også større mengde innkjøpt kraftfôr. Tallene framgår av tabellen under.

Tabell 44 Framføringsstrategier for okser og kastrater – en sammenligning på dekningsbidragsnivå for et eksempelbruk (NIBIO-rapport 2(38)2016).

	Intensiv	Moderat	Ekstensiv	Kastrater
Antall dyr slakta	105	70	58	89
Produksjonsinntekter	1 448 744	1 034 817	971 743	878 875
Variable kostnader	991 270	677 159	654 916	739 443
Dekningsbidrag med tilskudd	769 325	576 408	539 257	448 772
Leverte kjøtt per år	29 tonn	21 tonn	19,7 tonn	19,7 tonn

Mens middelvekt for «ung okse» var 316 kg i 2020, var middelvekt for kastrat 264 kg. For å illustrere hvordan økt kastratproduksjon kan slå ut på den totale storfekjøttproduksjonen i Norge, har vi satt opp følgende regneeksempel: Dersom man får en økning på 15 000 kastrater, og kastrater i gjennomsnitt er 52 kg lettere enn ung okse, vil det tilsvare rundt 780 tonn mindre storfekjøtt per år. I 2020 var det underdekning av norsk storfekjøtt, den norske produserte andelen var på 84 prosent, 85 300 tonn. En økning på 15 000 kastrater ville, med utgangspunkt i 2020-tall, redusert den norske produksjonen med 0,9 prosent. Hvis antall kastrater øker betraktelig slik at de utgjør en betydelig andel av storfebestanden, vil det kunne gi en reduksjon i den norske produksjonen av storfekjøtt. Dersom det medfører et økt importbehov, vil det være i konflikt med det landbrukspolitiske målet om matsikkerhet og beredskap.

Vi har vært i dialog med Nortura¹²⁴, for å få deres vurdering som markedsregulator av hvordan markedsmulighetene vil påvirkes dersom det stimuleres til økt kastratproduksjon. Nortura viser til at det er riktig at kastrater er mer egnet for beiting enn okser. Kastrater er mye benyttet i andre land, men en utfordring i Norge er at beitesesongen er forholdsvis kort. I de fleste områder der grasproduksjonen er viktigste planteproduksjon, kan en ikke forvente at dyrene kan gå på beite mer enn maksimalt 4 – 5 mnd. Ifølge klassifiseringsstatistikken til Animalia er kastratene i gjennomsnitt 670 dager ved slakting. Det betyr at de vil ha to inneføringsperioder, hver på 7 – 8 mnd., eller totalt ca. 450 dager. Det betyr at det vesentlige av fôrbehovet også for kastrater må dekkes av høstet fôr. Det er i denne sammenheng verdt å merke seg at middel slaktealder for ung okse er 530 dager.

Nortura viser til at middel slaktevekt for kastrater er ca. 50 kg lavere enn for okser. Det gir en reduksjon i volum på 16 prosent. Dette vil ha en stor negativ effekt på det totale slaktevolumet. Konsekvensen vil være at det må bli en økning i antall ammekyr for å kompensere for dette. I tillegg vil en dårligere utnyttelse av kalven ved lavere slaktevekt være ugunstig for klimaregnskapet. En må også anta at en økning i antall kastrater, vil føre til at flere dyr blir slaktet etter beiteperioden om høsten. Siste tertial er det vanligvis et

¹²² Bergslid et. al. (2016). *Storfe, driftssystem og klima*. NIBIO RAPPORT 2(38)2016. Tingvoll: NIBIO.

¹²³ Intensiv-, moderat-, og ekstensiv framføring av okser og kastrater. Det er forutsatt høy grovfôrandel også i det intensive opplegget.

¹²⁴ Asgeir Svendsen. Fagsjef storfe, Nortura

overskudd i markedet, selv i år med betydelige underskudd totalt sett. Dette vil derfor også kunne ha en uheldig effekt på den løpende markedsbetjeningen.

Videre viser Nortura til at selv om kastrater i større grad vil kunne utnytte beiter, er det også noen uheldige effekter ved å legge om til en slik produksjon. I tillegg til at det vil ha negativ effekt på det totale slaktevolumet, har det også for produsentene noen uheldige effekter i form av lavere slaktevekter, dårligere utnyttelse av hus m.m. Om det skulle være etterspørsel og betalingsvillighet for kastrater, vil det ikke være mulig å kompensere for de negative effekter for produsentene ved et økt prisuttak i markedet.

Generelt vil ekstensive driftsopplegg i kjøttproduksjon som gir lengre vekstperiode/framføringstid gi høyere utslipp av metan og ammoniakk per kg enn mer intensive driftsopplegg. Mens ung okse i gjennomsnitt har en slaktealder på litt over 17 måneder, har kastrater en slaktealder på 22 måneder. Beregninger har vist at en stor del av fôrrasjonen gir energi til vedlikehold av dyret, og jo lenger dyret lever for å nå slaktemoden alder, jo mer metan produseres fra vedlikeholdsåret. Å redusere alderen ved slakting fra 22 måneder til 14 måneder kan derfor redusere metanutslippet i oppdrettet med 30-40 prosent per slakt (eller per kg kjøtt)¹²⁵. Siden kastrater har en mye høyere alder ved slakting enn «ung okse», vil kastratproduksjon gi vesentlig større metangassutslipp per kg kjøtt enn ordinær framføring av okser.

6.6 Anbefalte endringer i virkemidler for økt beiting

Beitesesongen i Norge er forholdsvis kort, noe som begrenser beite som mulig førkilde. Hoveddelen av året til norske dyr er derfor høstet grovfôr og kraftfôr. Formålet med denne utredningen er å vurdere forbedring av virkemidlene med sikte på økt produksjon og bruk av norsk fôr. Landbruksdirektoratets vurdering er at økt beiting har et begrenset potensiale i en slik sammenheng og at det først og fremst er tiltak som bedrer grovfôrdyrkinga som kan bidra til å øke norskandelen i totalfôret, foruten grep som kan øke innholdet av norske råvarer i kraftfôret.

For at økt beiting skal gi økt norskandel, må beite komme til erstatning for importert protein i kraftfôr. Mulighetene for dette ligger først og fremst i mer intensivt beite av storfe på innmark. Utmarksbeiting kan redusere presset på innmarksarealene og ved det gi arealmessig rom for forbedringstiltak som bedrer kvaliteten på gras som høstes ved slått og/eller som tas opp fra innmarksbeite. Utover dette vil økt utmarksbeiting ha liten betydning for norskandelen.

Vi har de siste årene hatt en betydelig økning i stimulansen for bruk av utmarksbeite. Dette har gjort det mer fordelaktig å ha dyrene på utmarksbeite framfor beiting på innmark og i melkeproduksjon har det bidratt til driftstilpasninger som gir utfordringer med melkeforsyningen om sommeren. Et grep kan derfor være å gjøre det mer fordelaktig å utnytte beitet på innmarka bedre og mindre fordelaktig å slippe dyr (melkekyr og kjøttfe) på utmarksbeite.

Grep for å styrke utnyttelsen av beite på innmark av melkekyr og kjøttfe kan være å øke det generelle beitetilskuddet for storfe kombinert med reduksjon i utmarksbeitetilskuddet. Et annet grep kan være å øke arealtilskuddet for grovfôrareal. Se omtale i kapittel 6.5.1.3.

Økt stimulans til at storfe beiter på innmark, kan gjøre at man får flere storfe som beiter på fulldyrka og overflatedyrka areal. Det vil være uheldig dersom økt stimulans til beite på innmark av storfe medfører at man går over til beitebruk på arealer som brukes til høsting av vinterfôr. Økt beitetrykk kan medføre tråkkskader som reduserer kvaliteten på arealet. I den sammenheng kan altså økt beiting på innmark kunne komme i konflikt med målet om mer og bedre grovfôr som er omtalt i kapittel 5.

En reduksjon i tilskuddet for storfe på utmarksbeite kan føre til mindre beiting av storfe i utmark. Redusert beiting i utmark kan gå utover de positive effektene knyttet til et beitepåvirket landskap som ikke gror igjen og som gir habitat for planter og dyr. Klima- og miljøeffektene av beiting er omtalt i kapittel 6.1.

¹²⁵ Selmer-Olsen, I. (2007). [Klimagasser og kjøttproduksjon på storfe](#). Artikkel på NLRs nettsider, «Fagforum Grovfôr». Publisert 06.12.2007, oppdatert 03.02.2017.

7 Endring i virkemidler – behov for endringer i fagsystemer

I denne utredningen beskrives en rekke mulige virkemidler som kan bidra til økt bruk av norske fôrressurser. Vi vurderer både endringer i eksisterende virkemidler og nye virkemidler. Både innføring av nye virkemidler, for eksempel en ny tilskuddsordning, eller endringer i eksisterende ordninger, vil som regel medføre behov for endringer i eksisterende fagsystemer eller utvikling av nye fagsystemer. Slike endringer vil åpenbart medføre kostnader. I denne utredningen har vi ikke kommet med kostnadsestimater på hva de virkemidlene som er utredet, vil medføre av IKT-kostnader. Gode estimater kan ikke gis før man har bestemt seg for hvilke virkemidler man faktisk skal endre, og detaljene i endringene er avklart. Dersom avtalepartene i jordbruksoppgjøret bestemmer seg for å innføre noen nye ordninger eller gjøre endringer i eksisterende ordninger, ber vi om at avtalepartene kommer tilbake til Landbruksdirektoratet med en spesifisering av hvordan den nye ordningen eller hvordan endringen skal være, så vil vi kunne gi kostnadsestimat på grunnlag av det. Innføring av nye ordninger eller endringer i innretningen av eksisterende ordninger kan innebære store kostnader. Dersom avtalepartene i jordbruksoppgjøret bestemmer seg for å innføre nye ordninger eller gjøre endringer i eksisterende ordninger, bør det også settes av midler over jordbruksavtalen for å få gjort den nødvendige utvikling og endringer i fagsystem.

Vedlegg 1

TINE Produksjonsplan ØRT				
Nøkkeltall	No:			
Beskrivelse Prosjekt / Alternativ:	Mjølkeleveranse 200 000 liter. 100% påsett av okser og kviger. avdrått 9000 liter pr. årsku	Mjølkeleveranse 200 000 liter. 100% påsett av okser og kviger. avdrått 8000 liter pr. årsku	Mjølkeleveranse 200 000 liter. 100% påsett av okser og kviger. avdrått 7000 liter pr. årsku	Mjølkeleveranse 155 356 liter. Auka grovforandel. Samla heimavla grovfôr som fø.
Lagret	10.11.20 10:49	10.11.20 11:17	10.11.20 13:05	10.11.20 12:52

Grovfôrproduksjon:

Full og overflatedyrka jord totalt, daa	170	170	170	170
Innmarksbeite, daa	60	60	60	60
Beregna forbruk av innhøsta grovfôr, FEm	121 719	133 282	146 009	121 689
Herav kjøp grovfôr, MJ	0	77 208	168 014	0
Kjøp grovfôr tilsvarer rundballer, ca	0	61	133	0
Eget grovfôr inkl. utmarksbeite i % av total	100 %	93 %	86 %	100 %
Kg kraftfôr alle produksjoner	109 897	115 714	119 898	85 562

Melkeproduksjon med påsett:

Disponibel melkekvote, liter	200 000	200 000	200 000	200 000
Meierileveranse, liter	200 000	200 000	200 000	155 346
Kvotefylling	100,0 %	100,0 %	100,0 %	77,7 %
Melkekyr, antall årskyr	24,0	27,2	31,5	24,0
Melkekyr telledato 1. mars	24	27	32	24
Melkekyr telledato 1. oktober	24	27	32	24
Øvrige storfe telled. 1. mars (ikke kjøttfe)	40	45	48	40
Øvrige storfe telled. 1. oktober (ikke kjøttfe)	40	45	48	40
Melkeavdrått, kg EKM/årsku	9 218	8 194	7 169	7 169
Melkeavdrått, kg melk/årsku	9 000	8 000	7 000	7 000
Meierileveranse, liter/årsku	8 333	7 353	6 349	6 473
Kyr - kg kraftfôr/100 kg melk	32	32	32	27
Utsifting, %	40 %	40 %	40 %	40 %
Kalvingsintervall, måneder	12,4	12,4	12,4	12,4
Egen melk til kalver, liter	7 686	8 568	9 324	7 686
Beitedager - melkekyr	80	80	80	80
Melkepris eks. distriktstilskudd, kr/liter	5,30	5,30	5,30	5,30
Melk minus fôr	3,35	3,29	3,22	3,44
Dekn.bidrag pr liter melk inkl distriktstilsk.	4,37	4,29	4,17	4,59
Dekn.bidrag pr liter melk inkl alle tilsk.	7,03	7,00	6,93	8,01
Dekn.bidrag eks tilskudd, kr/årsku	30 143	25 778	21 366	24 492
Dekn.bidrag inkl tilskudd, kr/årsku	58 565	51 443	44 010	51 853
Kviger - alder ved kalving, måneder	24,0	24,0	24,0	24,0
Påsett av kvigekalver, %	100 %	100 %	100 %	100 %
Kjøttleveranse, kukjøtt kg	2 780	3 058	3 614	2 780
Kjøttpris, kukjøtt kr/kg	45,15	45,15	45,15	45,15
Påsett av oksekalver, %	100 %	100 %	100 %	100 %
Salg av oksekalver, antall	0	0	0	0
Antall oksekalv	12	14	15	12
Okser - slaktevekt, kg	310	310	310	310
Okser - slaktealder, måneder	16,0	16,0	16,0	16,0
Kjøttleveranse, oksekjøtt kg	3 720	4 340	4 650	3 720
Kjøttpris, oksekjøtt kr/kg	52,50	52,50	52,50	52,50
Sum levert storfeslakt, kg	7 104	8 002	8 868	7 104
Kyr, grovfôr MJ/dag	73,4	69,9	66,7	73,4
Grovfôrandel inkl beite, % til melk	100 %	100 %	100 %	100 %

TINE Produksjonsplan ØRT	No:			
	Mjølkeleveranse 200 000 liter. 100% påsett av okser og kviger. avdrått 9000 liter pr. årsku	Mjølkeleveranse 200 000 liter. 100% påsett av okser og kviger. avdrått 8000 liter pr. årsku	Mjølkeleveranse 200 000 liter. 100% påsett av okser og kviger. avdrått 7000 liter pr. årsku	Mjølkeleveranse 155 356 liter. Auka grovforandel. Samla heimavla grovfôr som fø.
Nøkkeltall				
Beskrivelse Prosjekt / Alternativ:				
Grovfôrsalg, andel til melk	0 %	0 %	0 %	0 %
Fôrbehov ku totalt, MJ	1 735 546	1 863 443	1 994 084	1 569 351
Kraftfôr, % av alt fôr (melkekyr)	42,9 %	41,2 %	39,1 %	33,0 %
Kraftfôr, % av alt fôr (inkl. påsett/innkj.)	43,2 %	42,4 %	41,0 %	37,2 %
Sum Totalt				
Omsetning inkl. tilskudd	2 092 348	2 153 429	2 210 007	1 830 229
Herav tilskudd	682 115	698 094	713 296	656 662
Variable kostnader	686 789	754 179	823 683	585 764
Evt. korrigering	0	0	0	0
Sum dekningsbidrag inkl tilskudd	1 405 559	1 399 250	1 386 325	1 244 464
Differanse fra alternativ 1		-6 309	-19 234	-161 094

LANDBRUKSDIREKTORATET OSLO

POSTADRESSE:

Postboks 1450 Vika, 0116 Oslo

BESØKSADRESSE:

Stortingsgt. 28, 0161 Oslo

TELEFON: 78 60 60 00

E-POST: postmottak@landbruksdirektoratet.no

LANDBRUKSDIREKTORATET ALTA

BESØKSADRESSE:

Løkkeveien 111, 9510 Alta

LANDBRUKSDIREKTORATET STEINKJER

BESØKSADRESSE:

Skolegata 22, C-bygget, 7713 Steinkjer

www.landbruksdirektoratet.no
