



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Økonomien i grasbasert melk- og kjøttproduksjon i Nord-Norge

NIBIO RAPPORT | VOL. 5 | NR. 140 | 2019



Anna Landrø Hjelt, Elisabeth Jenssen, Øyvind Hansen, Eystein Ystad, Anastasia Olsen
Divisjon for kart og statistikk, avdeling for driftsøkonomisk analyse

TITTEL/TITLE

Økonomien i grasbasert melk- og kjøttproduksjon i Nord-Norge

FORFATTER(E)/AUTHOR(S)

Anna Landrø Hjelt, Elisabeth Jenssen, Øyvind Hansen, Eystein Ystad, Anastasia Olsen

DATO/DATE:	RAPPORT NR./ REPORT NO.:	TILGJENGELIGHET/AVAILABILITY:	PROSJEKTNR./PROJECT NO.:	SAKSNR./ARCHIVE NO.:
26.11.2019	5/140/2019	Åpen	51260	19/00640
ISBN:	ISSN:	ANTALL NO. OF PAGES:	SIDER/ NO. OF APPENDICES:	ANTALL VEDLEGG/ NO. OF APPENDICES:
978-82-17-02437-8	2464-1162	53	1	1

OPPDRAKSGIVER/EMPLOYER:

Fylkesmannen i Troms og Finnmark

KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:

Frøydis Gillund

STIKKORD/KEYWORDS:

Grasbasert melk- og kjøttproduksjon i Nord-Norge

FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:

Landbruksøkonomi

SAMMENDRAG/SUMMARY:

Interessen for melk og kjøtt produsert på grovfôr, uten bruk av kraftfôr, er økende både nasjonalt og internasjonalt. Denne rapporten tar for seg mulighetene for grasbasert melk- og kjøttproduksjon i Nord-Norge, og fokuserer hovedsakelig på de økonomiske konsekvensene for bønder i Nord-Norge som legger om fra tradisjonell til grasbasert drift. Rapporten omfatter de viktigste produksjonene i det nordnorske landbruket, altså produksjon av melk og kjøtt på storfe og småfe (geit og sau). De økonomiske beregningene er i hovedsak basert på data fra driftsgranskningene i jordbruket, samt tidligere forskning og analyser gjennomført av NIBIO.

Nord-Norge er en landsdel med svært gode utmarksbeiteressurser som kan utnyttes i større grad enn det gjøres i dag. Samtidig preges landsdelen av forholdsvis korte somre og tilsvarende lang innefôringsperiode, og store variasjoner i beitekvalitet. Økt tilgang til vinterfôr vil derfor være en knapphetsfaktor ved omlegging til grasbasert produksjon.

Analysene i rapporten viser at en omlegging til grasbasert produksjon uten bruk av kraftfôr vil ha merkbare økonomiske konsekvenser, men at effektene varierer mye mellom de ulike produksjonene. Produksjoner hvor det i utgangspunktet benyttes forholdsvis lite kraftfôr vil være enklest å endre til grasbaserte produksjoner. Dette gjelder i hovedsak produksjon av storfe- og sauekjøtt. Disse vil også i størst grad kunne kompensere for inntektstapet ved omlegging til grasbasert produksjon, ved å benytte seg av de ledige arealressursene som finnes i de tre fylkene. Her kan man også anta at enkelte produsenter allerede benytter mindre enn 10 prosent kraftfôr i sin produksjon.

Grasbasert melkeproduksjon på både storfe og geit viser seg derimot å være utfordrende både økonomisk, men også helsemessig for dyrene. En omlegging til grasbasert produksjon reduserer avdråttene per årsku med henholdsvis 53 og 45 prosent for alternativene med 0 og 10 prosent

**NIBIO**NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

kraftfôr. Dette reduserer det totale dekningsbidraget med mellom 28 og 40 prosent på gjennomsnittsbruket i Nord-Norge. For geit er tilsvarende reduksjon på hele 71 prosent, selv med bruk av 10 prosent kraftfôr.

Kalkylene viser altså at både priser og tilskudd må øke for at produksjonene skal opprettholde samme økonomiske tilstand som før omleggingen. Dette krever at det er mulig å hente ut en merpris på produkter som klassifiseres som grasbaserte. Til tross for økende preferanser for denne typen produkter, vil likevel prisnivået være avgjørende. For kumelkproduksjonen vil det kreve svært store prisøkninger for å drive økonomisk lønnsomt med grasbasert produksjon. Dette vil vanskelig la seg gjøre i stor skala. Kjøttproduksjon på storfe og sau krever derimot mindre pris- eller tilskuddsøkning, og er de produksjonene som lettest vil kunne legges om til grasbasert produksjon. For storfekjøtt er det også allerede etablert produktlinjer for grasbaserte produkter, noe som også bør kunne la seg gjøre for sau innenfor dagens verdikjeder.

LAND/COUNTRY:	Norge
FYLKE/COUNTY:	Trøndelag
KOMMUNE/MUNICIPALITY:	Trondheim
STED/LOKALITET:	Trondheim

GODKJENT /APPROVED



HILDEGUNN NORHEIM

PROSJEKTLEDER /PROJECT LEADER



ANNA LANDRØ



NIBIO

NORSK INSTITUTT FOR
BIOØKONOMI

Forord

Denne rapporten er et resultat av et oppdrag fra Fylkesmannen i Troms og Finnmark. NIBIO fikk i oppdrag fra Fylkesmannen i Troms og Finnmark å utarbeide en utredning som sammenligner økonomien i tradisjonell og grasbasert melk- og kjøttproduksjon i Nord-Norge.

Fylkesmannen i Troms og Finnmark og Fylkesmannen i Nordland er i gang med mobiliseringsprosjektet «Grasbasert melk- og kjøttproduksjon i Nord-Norge». Formålet med prosjektet er å bidra til at merkeordningen for grasbasert melk- og kjøttproduksjon som er under utvikling, gjøres kjent blant bønder i Nord-Norge.

Anna Landrø Hjelt har vært prosjektleder i NIBIO. Prosjektgruppen fra NIBIO var Anna Landrø Hjelt, Elisabeth Jenssen, Øyvind Hansen, Eystein Ystad og Anastasia Olsen. Ola Flaten har vært fagfellestøtte, og Geir Harald Strand har lest gjennom rapporten og kommet med nyttige kommentarer. Anne Bente Ellevold har klargjort rapporten for trykking.

Ås, 26.11.19

Hildegunn Norheim



Innhold

Sammendrag	6
1 Innledning.....	7
1.1 Bakgrunn og formål	7
1.2 Problemstilling.....	7
1.2.1 Definisjoner	8
1.3 Metode og datamateriale.....	8
1.3.1 Eksisterende statistikk og data i NIBIO.....	8
1.3.2 Relevant litteratur	8
1.3.3 Beregning av økonomiske konsekvenser	9
2 Økonomien i grasbasert melk- og kjøttproduksjon.....	12
2.1 Produksjonsvolum	13
2.2 Areal	23
2.3 Melkepris, kjøttpris og tilskuddssatser.....	35
2.4 Scenarioanalyse.....	41
3 Diskusjon.....	44
3.1 Hvilke av produksjonene vil være mest egnet for grasbasert melk- og kjøttproduksjon i Nord-Norge?	44
3.2 Er det ulikheter i økonomiske konsekvenser i landsdelen av å legge om til grasbasert melk- og kjøttproduksjon?	45
3.3 Hvordan er de fremtidige mulighetene for grasbasert melk- og kjøttproduksjon?	46
4 Konklusjon	49
Referanser	51
Vedlegg.....	54

Sammendrag

Interessen for melk og kjøtt produsert på grovfôr, uten bruk av kraftfôr, er økende både nasjonalt og internasjonalt. Denne rapporten undersøker mulighetene for grasbasert melk- og kjøttproduksjon i Nord-Norge, og tar hovedsakelig for seg de økonomiske konsekvensene for bønder i Nord-Norge som legger om fra tradisjonell til grasbasert drift. Rapporten omfatter de viktigste produksjonene i det nordnorske landbruket, altså produksjon av melk og kjøtt på storfe og småfe (i hovedsak sau og lam, noe geit og kje). De økonomiske beregningene er i hovedsak basert på data fra driftsgranskningene i jordbruket, samt tidligere forskning og analyser gjennomført av NIBIO.

Nord-Norge er en landsdel med gode utmarksbeiteressurser som kan utnyttes i større grad enn det gjøres i dag. Samtidig preges landsdelen av forholdsvis korte somre og tilsvarende lang innefôringsperiode, og store variasjoner i beitekvalitet. Økt tilgang til vinterfôr vil derfor være en begrensende faktor ved omlegging til grasbasert produksjon.

Analysene i rapporten viser at en omlegging til grasbasert produksjon uten bruk av kraftfôr vil ha merkbare økonomiske konsekvenser, men at effektene varierer mye mellom de ulike produksjonene. Produksjoner hvor det i utgangspunktet benyttes forholdsvis lite kraftfôr vil være enklest å endre til grasbaserte produksjoner. Dette gjelder i hovedsak produksjon av storfe- og sauekjøtt. Disse produksjonene vil også i størst grad kunne kompensere for inntektstapet ved omlegging til grasbasert produksjon, ved å benytte seg av de ledige arealressursene som finnes i de tre fylkene. Her kan man også anta at enkelte produsenter allerede benytter mindre enn 10 prosent kraftfôrandel i sin produksjon.

Grasbasert melkeproduksjon på både storfe og geit viser seg derimot å være utfordrende både økonomisk, men også helsemessig for dyrene. En omlegging til grasbasert produksjon reduserer avdråttene per årsku med henholdsvis 53 og 45 prosent for alternativene med 0 og 10 prosent kraftfôrandel. Dette reduserer det totale dekningsbidraget med mellom 28 og 40 prosent på gjennomsnittsbuket i Nord-Norge. For geit er tilsvarende reduksjon på hele 71 prosent, selv med bruk av 10 prosent kraftfôr.

Kalkylene viser altså at både priser og tilskudd må øke for at produksjonene skal opprettholde samme økonomiske tilstand som før omleggingen. Dette krever at det er mulig å hente ut en merpris på produkter som klassifiseres som grasbaserte. Til tross for økende preferanser for denne typen produkter, vil likevel prisnivået være avgjørende. For kumelkproduksjon vil det kreve prisøkninger for å drive økonomisk lønnsomt med grasbasert produksjon. Dette vil vanskelig la seg gjøre i stor skala. Kjøttproduksjon på storfe og sau krever derimot mindre pris- eller tilskuddsøkning, og er de produksjonene som lettest vil kunne legges om til grasbasert produksjon. For storfekjøtt er det også allerede etablert produktlinjer for grasbaserte produkter, noe som også bør kunne la seg gjøre for sau innenfor dagens verdikjeder.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn og formål

Denne rapporten tar for seg mulighetene for grasbasert melk- og kjøttproduksjon i Nord-Norge. Interessen for melk og kjøtt produsert på grovfôr, uten bruk av kraftfôr, er økende både nasjonalt og internasjonalt. Begrepet «grasbasert melk og kjøtt» har i denne sammenhengen fått mer oppmerksomhet. Flere bønder bruker begrepet bevisst i markedsføring, for å imøtekomme forbrukeres etterspørsel etter lokale, klimavennlige og helsefremmende produkter. Debio Info har sammen med flere samarbeidspartnere jobbet for å få etablert ei merkeordning for grasbasert produksjon.

Bærebjelken i landbruket i Nord-Norge er grasbasert husdyrproduksjon. Landsdelen har veldig gode utmarksbeiter og nordnorsk kjøttproduksjon av lam er basert på beiting i utmark. Produksjon av kjøttproduksjon, både av storfe og småfe kan trolig med enkle grep godkjennes som grasbasert. Ei merkeordning som kan gi mulighet for å ta ut en høyere pris på produktene for disse produksjonene, kan åpne for at flere produsenter vil vurdere å gå over til grasbasert. Det er større usikkerhet knyttet til om grasbasert ku- og geitemelkproduksjon er realiserbart i Nord-Norge på grunn av arealbehovet ei slik drift forutsetter. Kravet om norskprodusert kraftfôr, eventuelt nordisk ved dårlige kornår i Norge, i forslaget til retningslinjer for grasbasert produksjon kan også by på utfordringer i verdikjeden¹.

1.2 Problemstilling

Hovedproblemstillingen i prosjektet er; Hvordan påvirkes økonomien i melk- og kjøttproduksjon for bønder i Nord-Norge som legger om fra tradisjonell til grasbasert drift?

Prosjektet vil omfatte de viktigste produksjonene i nordnorsk landbruk: produksjon av melk og kjøtt på storfe og småfe (i hovedsak sau og lam, og i liten grad geit og kje). En omlegging til grasbasert produksjon vil medføre endringer i drifta, noe som vil ha konsekvenser for arealbruk og økonomisk resultat.

Andre spørsmål som vil bli belyst er:

- Hvordan vil produksjonsvolumet for de ulike produksjonene påvirkes av en overgang til grasbasert produksjon, gitt de begrensninger dagens arealgrunnlag setter for egen fôrproduksjon?
- Hvor stort areal må bruk som legger om til grasbasert produksjon ha, for å kunne opprettholde samme produksjonsvolum som ved tradisjonell drift for de ulike produksjonene?
- Hvilken melk- og/eller kjøttpris eller tilskudd må til for å dekke en ev. reduksjon i produksjonsvolum ved overgang til grasbasert drift?
- Konsekvenser og muligheter
 - Hvilke av produksjonene vil være mest egnet for grasbasert melk- og kjøttproduksjon i Nord-Norge?
 - Er det store ulikheter innad i landsdelen mht. økonomiske konsekvenser av å legge om til grasbasert melk- og kjøttproduksjon for de ulike produksjonene?
 - Behov for tilpasninger i verdikjeden – norskprodusert kraftfôr og produksjonslinjer for grasbasert melk og kjøtt.

¹ Forslaget til regelverk er utarbeidet gjennom prosjektet «Grasbasert melk- og kjøttproduksjon – merkeordning for bærekraftig matproduksjon i hele Norge», <https://debio.no/nyheter/ny-merkeordning-grasbasert-mjolk-og-kjotproduksjon-utvikling/>.

1.2.1 Definisjoner

Grasbasert melk- og kjøttproduksjon defineres i denne sammenheng i henhold til regelverk som er foreslått i prosjektet «Grasbasert melk- og kjøttproduksjon – merkeordning for bærekraftig matproduksjon i hele Norge». Andeler grasfôr og andeler kraftfôr/suppleringsfôr (Fylkesmannen i Troms og Finnmark, 2019):

- Minimum 90 prosent av fôrandelene skal være norskprodusert grasfôr og ev. suppleringsfôr
- Maksimum 10 prosent av fôrandelen kan være norskprodusert kraftfôr, eventuelt nordisk ved dårlige kornår.
- Fôret kan være økologisk eller konvensjonelt dyrket.

Karenstid:

- Storfe, kjøtt: 6 måneder.
- Storfe, melk: 2 måneder.
- Småfe, kjøtt: 6 måneder.
- Småfe, melk: 2 måneder.

Definisjoner av dyreslag som blir gjengitt i teksten (Staten, Norges Bondelag og Norsk Bonde- og Småbrukarlag, 2018):

Melkeku; ku som har kalvet i løpet av de siste 15 måneder (18 måneder for kyr av bevaringsverdig rase) og som er i melkeproduksjon hos foretak som enten har disponibel kvote eller lokalforedlingskvote.

Ammeku; ku som har kalvet i løpet av de siste 15 måneder (18 måneder for kyr av bevaringsverdig rase), men som ikke er melkeku. Dersom foretaket driver kumelkproduksjon må kua i tillegg være av minst 50 prosent av rasene Hereford, Charolais, Aberdeen Angus, Limousin, Kjøttsimmental, Blonde d' Aquitaine, Highland Cattle, Dexter, Piemontese, Galloway, Salers, Tiroler Grauvieh eller Wagyu.

Øvrig storfe; storfe som foretaket ikke kan få tilskudd for som melkeku eller ammeku.

Melkegeit; geit som har kjeet og som er i melkeproduksjon hos foretak som enten har disponibel kvote eller lokalforedlingskvote.

Melkesau; Sau født foregående år eller tidligere, som er i melkeproduksjon hvor melken nyttes som råstoff ved lokal foredling.

Ammegeit; Geit som har kjeet og som ikke er melkegeit.

Vinterfôra sau; Sau født foregående år eller tidligere, og som ikke er melkesau.

Grøufôr; Fulldyrka eng, overflatedyrka engareal til slått og beite, innmarksbeite, nepe, kålrot til fôr, fôrbete, raigras, fôrraps, fôrmargkål, grønnefôrnepe og øvrige grønnefôr- og silovekster.

1.3 Metode og datamateriale

1.3.1 Eksisterende statistikk og data i NIBIO

Driftsgranskingene i jord- og skogbruk har hvert år med ca. 110 bruk fra Nord-Norge der de fleste deltakerbrukene driver med de aktuelle produksjonene (Haukås, 2018). For Driftsgranskingene i jord- og skogbruk utarbeider NIBIO gjennomsnittstall for de aktuelle produksjonene. For kumelkproduksjonen er gjennomsnittstallene presentert på fylkesnivå, mens for sau og geit samt ulike størrelsesgrupper for kumelk er de på landsdelsnivå. Alle tallene baserer seg på driftsregnskap inkludert opplysninger om areal, avling, husdyrproduksjon, arbeidsforbruk og brukerfamiliens totale økonomi.

1.3.2 Relevant litteratur

På grunn av tidsbegrensning har vi i denne rapporten fokusert på norsk litteratur.

NIBIO har gjennomført et prosjekt om økologisk melkeproduksjon uten kraftfôr for Rørosregionen (Adler, et al., 2018). Her er det gjort både agronomiske og økonomiske vurderinger av en omlegging til grasbasert melkeproduksjon. For tre av fire gårdsbruk fant de fra den økonomiske analysen at dekningsbidraget reduseres sammenlignet med dagens drift når kraftfôr helt eller delvis bli kuttet ut. De konkluderte i sin studie med at det beste vil være bare å unngå kraftfôr i beitetida. Med hensyn til helse og fruktbarhet hos kyrne, samt økonomi, vil det være lettere å få til beiting uten tilskudd med kraftfôr. Studien vil bli brukt som en rettesnor og sammenligningsgrunnlag for vurderingene av en omlegging til grasbasert melk- og kjøttproduksjon i Nord-Norge.

NIBIO har ferdigstilt en rapport fra et prosjekt for Miljødirektoratet om tilskuddssatser til omstilling av drifta på grunn av rovvilttap (Jenssen, et al., 2019). Her ble det gjennomført dekningsbidragskalkyler basert på ulike forutsetninger om fôrkrav, areal, produksjonsvolum og priser. Denne rapporten vil bli brukt som mal for hvordan dekningsbidragskalkylene skal settes opp og hvilke utfordringer som gjør seg gjeldende ved en omlegging av drifta.

Agri Analyse har skrevet en rapport om grasbasert storfekjøttproduksjon – tiltak for økt bruk av grovfôr (Thuen & Tuft, 2019). Prosjektet har sett på hvordan virkemidlene i jordbrukspolitikken kan prioritere driftssystem bygd på høyt fôropptak fra grovfôr og bruk av norske arealressurser. De fire overordnede landbrukspolitiske målene (matsikkerhet, landbruk i hele landet, verdiskaping og bærekraft) står som sentrale mål i prosjektet. Studien fant at det var mest å hente på tiltak rettet mot oppføring av kviger og okser til slakt. Dette for å legge til rette for mer bruk av grovfôr i ammekuproduksjonen. Et eksempel på tiltak er grovfôrtrapp, med jo større andel egenprodusert fôr som brukes, desto mer tilskudd blir bonden berettiget til. Et annet eksempel er en modell for å differensiere kraftfôrprisen, med høyere kraftfôrpris til drøvtyggere.

1.3.3 Beregning av økonomiske konsekvenser

Fra driftsgranskingene i jord- og skogbruk for regnskapsåret 2017 har vi utarbeidet dekningsbidragskalkyler for fylker og landsdel med tradisjonelle driftsmetoder. Dekningsbidragskalkylene er basert på kalkyler per enhet (for eksempel dekar for ulike vekster og årskyr, årsgaier og vinterfôra sau for husdyr). I dekningsbidragskalkylene er fôrkravet beregnet og fordelt på ulike fôrslag. Arealkravet for grovfôrvekstene i kalkylen er beregnet med gjennomsnittsavlinger fra driftsgranskingene i ulike områder av landsdelen. På grunnlag av dette har vi laget nye kalkyler hvor kriteriene for grasbasert produksjon brukes. De nye kalkylene fraviker kalkylene for tradisjonelle produksjoner på produksjonsvolum og på kostnader til innkjøpt fôr.

Hovedproblemstillingen om økonomiske effekter av omleggingen til grasbasert produksjon vil komme fram som en differanse mellom driftsgranskingstallene og de nye dekningsbidragskalkylene for grasbasert produksjon. Ut fra dette vil vi drøfte effekter på produksjonsvolum, arealbehov, inntekter og variasjon mellom produksjoner og regioner i Nord-Norge.

Det er tre faktorer vi vil ta spesielt hensyn til i dekningsbidragskalkylene. Den første er produksjonsvolum. Produksjonsvolumet er beregnet per enhet i dekningsbidragskalkylene. Buskapsstørrelsene er fastsatt med utgangspunkt i gjennomsnittlige størrelser på driftsgranskingsbruk for de ulike produksjonene på regionnivå. Dette gjelder også andelen dyr på beite. Disse størrelsene er lagt til grunn for de videre økonomiske beregningene. Den andre faktoren er areal. Ved å bruke arealkravet i dekningsbidragene vil en kunne beregne behovet for tilleggsareal for å opprettholde dagens produksjon. Alternativer kan være økt bruk av utmarksbeite, nydyrking og å ta i bruk areal ute av drift. Den siste faktoren er pris og tilskudd. Ved en eventuell reduksjon i produksjonsvolum ved overgang til grasbasert drift kan vi beregne størrelsen på produktpris og- eller tilskudd som må til for å oppnå samme økonomisk resultat som tradisjonell drift. I tillegg til virkningen av redusert produksjon må en også ta med for eksempel endring i produksjonstilskudd på grunn av endret dyretall.

For hver produksjon har vi satt spesifikke forutsetninger for produksjonen, disse blir nærmere forklart under hver produksjon i avsnittene under.

Kumelkproduksjon

Ved beregning av dekningsbidrag for melkekyr i grasbasert produksjon, er det tatt utgangspunkt i rapporten «Økologisk mjølkeproduksjon uten kraftfôr» (Adler, et al., 2018) og dekningsbidragskalkyler NORKALK. I standardkalkylen for tradisjonell produksjon av kumelk med påsett av kalver, er kraftfôrandelen på 44 prosent for alle regioner. Avdråttene per årsku er også holdt lik for de tre regionene, tilsvarende gjennomsnittet i kukontrollen for 2018 på 7 900 kg per årsku. I følge Adler et al. (2018) vil eldre melkekyr² ta opp 25,1 prosent mer surfôr og 31,3 prosent mer beite med grasbasert rasjon enn tilsvarende kyr med kraftfôrbasert rasjon. Med dette som utgangspunkt, er det utarbeidet to alternative kalkyler for hver av regionene Nordland, Troms og Finnmark. Kalkylene finnes som vedlegg.

I den ene alternative kalkylen er kraftfôrmengden justert til 0 prosent og surfôr- og beitemengde opp deretter. Endringene i fôrstrategi vil føre til en kraftig reduksjon i avdrått per årsku. Avdråttreduksjonen er justert i henhold til en studie gjort av NIBIO (Ebbesvik, Adler, Steinshamn, & Hansen, 2018).

Dersom 10 prosent kraftfôr i rasjonen beholdes i innefôringsperioden, vil surfôropptaket for eldre kyr gå opp med 10,4 prosent og beiteopptaket øke med 31,3 prosent sammenlignet med standardkalkylen (Adler et al. 2018). Også for dette alternativet er fôrstrategien antatt å redusere avdråttene per årsku. Som for alternativet med 0 prosent kraftfôr, er dette gjort med utgangspunkt i den samme studien på Ås.

Geitemelkproduksjon

Optimal kraftfôrmengde ved godt grovfôropptak er 0,2 FE per dag (Jørgensen, 1999). Ved økning av kraftfôrmengde, vil grovfôropptaket reduseres. Et forsøk som var gjennomført i 2011 (Dønnem, Randby, & Eknæs) viste at substitusjonseffekten mellom kraftfôr og grovfôr var avhengig av kvaliteten på grovfôret. Substitusjonseffekten på grovfôr som var høstet første uken i juni var på 0,21. Substitusjonseffekt betyr at ved en økning av kraftfôr, vil opptaket av grovfôrtørrstoff gå ned eller omvendt. Med utgangspunkt i en kraftfôrandel på 44 prosent, vil en nedgang i kraftfôrmengde føre til underskudd på energi tross økning i grovfôropptak på grunn av substitusjonseffekten.

Sauekjøttproduksjon

Ved sauekjøttproduksjon oppleves overgangen til grasbasert produksjon noe enklere enn for melkeproduksjonen. En utfordring vil være å tilføre nok energi til søya rett før og etter lamming. I tillegg bør sau som får lite eller ingen kraftfôr ha daglig tilførsel av mineraltilskudd. Fra Driftsgranskingene ligger det gjennomsnittlige kraftfôrforbruket for sauekjøttproduksjon på 12 prosent for året³. Dette er også brukt som utgangspunkt i vår standardkalkyle for sauekjøttproduksjon i Nord-Norge.

Det er utarbeidet to alternative kalkyler for sauekjøttproduksjon, en med utgangspunkt i en fôringsstrategi uten bruk av kraftfôr, og en med bruk av 10 prosent kraftfôr. Slaktevekter er justert med utgangspunkt i en studie gjennomført ved Universitetet for Miljø og Biovitenskap som tok for seg hvordan grovfôrbasert fôring rundt lamminga og ved slutfôring av lam påvirker lammetilvekst⁴.

Mengden solgt kjøtt og ull er vurdert med utgangspunkt i NIBIOs tall fra Driftsgranskingene i jordbruket. Det er deretter gjort en skjønnsbasert vurdering av prisen på den salgbare produksjonen,

² Med eldre melkekyr menes kyr fra andre laktasjon og eldre.

³ 12 prosent av alt fôr til sau og lam målt i energiverdi per år.

⁴ Avdem og Eknæs, foredragsplansjer.

for å fremstille gjennomsnittlige priser for de neste 20-årene. Det vil hefte stor usikkerhet ved de benyttede prisene i våre kalkyler, da prisene på sau og lam har hatt store svingninger de siste årene, samtidig som at det vil være vanskelig å forutse en pristrend for fremtiden. Det finnes heller ikke andre aktører som leverer prisprognoser for landbruket som kan benyttes.

Storfekjøttproduksjon

Ved grasbasert produksjon utgjør grovfôr hovedandelen av fôret. Til dette formålet vil de lette, ekstensive rasene som Hereford, Aberdeen Angus og gamle norske raser passe best. Dette gjelder også for best utnyttelse av utmarksbeite (Thuen & Tufte, 2019). I utgangspunktet er storfeproduksjon ideell for grasbasert drift. Lette ekstensive raser har god tilvekst uten kraftfôrtilgang, forutsatt god kvalitet på grovfôret. Jo bedre fôr kvalitet, desto bedre tilvekst uten kraftfôr.

Som for sauekjøttproduksjonen er det utarbeidet en standardkalkyle, samt to alternative grasbaserte kalkyler for Nord-Norge. Som for de øvrige produksjonene er det tatt utgangspunkt i (Hovland, 2018), og dekningsbidragskalkyler i programmet NORKALK for utarbeidelse av kalkylene.

2 Økonomien i grasbasert melk- og kjøttproduksjon

Et stigende inntektsnivå blant befolkningen, endret livsstil, urbanisering og andre demografiske endringer har bidratt til økt forbruk av animalske produkter. For noen forbrukere er matvaresikkerhet en sentral faktor, og forbrukerne blir stadig mer opptatt av kvalitet og innhold i maten de spiser. For noen forbrukere vil informasjon om sporing av produkter og prosesser være en viktig faktor i produktvalget. Nye produkter utvikles for å møte nye forbrukerpreferanser, og dagens etterspørsel av produkter fra dyr blir i økende grad påvirket av forbrukernes bekymringer for sunnhet, kvalitet, næringsinnhold og sikkerhet til de matvarene de spiser. Det har blitt en økende etterspørsel etter produkter som har egenskaper som god dyrevelferd og lav miljøpåvirkning (Adler, et al., 2018).



Figur 1: Oppslag fra Nationen, Nortura og Kjøttcompagniet.

Grasfôra-konseptet er ifølge Kjøttcompagniet (2019)⁵ kjøtt fra storfe som har spist minst 90 prosent gras i løpet av livet sitt. Konseptet skal fremme at både dyrevelferd, miljøhensyn og kvalitet blir ivaretatt i produksjonen av de nye produktene. I vinterhalvåret spiser kua ensilert (konservert) gras fra rundballer. Når kyrne spiser mer gras blir det mindre behov for kraftfôr. I kraftfôr til storfe kommer for tida ca. 10 prosent av energien fra soya, for å sikre nok protein. Soya kan ikke dyrkes her i landet og må derfor importeres. Ved å la kua spise mest mulig gras, bidrar vi til å øke selvforsyning av dyrefôr.

En motivasjonsfaktor for å tilby kjøtt fra grasfôra kyr, er Norges økende andeler av gjengrodde arealer. Økt beiting bidrar til å motvirke gjengroing av kulturlandskapet. En annen positiv bi-effekt, er at beiting opprettholder mangfoldet av arter, eksempelvis insekter og planter med naturlig habitat i det fri.

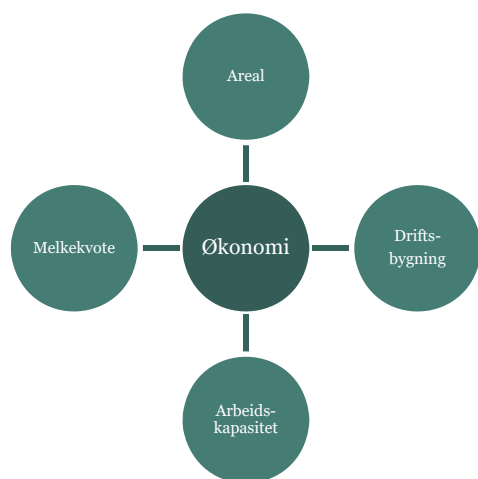
Dersom grovfôret skal utgjøre en større andel av rasjonen og kraftfôrandelen reduseres, må alle positive tiltak ved grovfôrdyrking, -høsting, -lagring, -bruk og faktorer som kan øke grovfôropptaket innen de ulike produksjonene være i fokus. Bondens økonomi kan vurderes ut ifra de ressursene som

⁵ Hentet fra <https://kjottcompagniet.no/konsept/grasfora>

finnes på bruket. Som lønnsomhetskriterium for det enkelte bruk er det mest riktig å regne økonomisk resultat per begrensende faktor (flaskehals), så lenge det bare er denne ene faktoren som begrenser aktivitetsnivået. Hva som er de knappeste produksjonsressurser, kan variere mye mellom brukerfamilier. Figur 2 nedenfor viser fire begrensende ressurser som har en sentral rolle i påvirkning av økonomien hos et landbruksforetak. Disse ressursene kan sette begrensninger i form av hvor stor produksjonen kan være, eller dersom de blir brukt på feil måte.

Areal setter begrensninger på hvor mye fôr som kan produseres til dyrene. Grovfôr er den viktigste innsatsfaktoren i storfe- og småfehold, og dyrene skal ha en viss mengde grovfôr hver dag som skal dekke flere funksjoner for dyret. Fôret skal blant annet gi næring, vitaminer og mineraler og holde vomma i gang. Tilstrekkelig mengde grovfôr av god kvalitet er viktig for å oppnå god økonomi i husdyrproduksjon (Kval-Engstad, 2017). Gårdsbrukets areal er derfor en av landbrukets ressurser som setter størst begrensninger på hvor stor produksjonen skal være.

Driftsbygningen har plass til et visst antall dyr, og setter i så måte begrensninger for størrelsen på produksjonen. Et visst antall dyr krever også at det er nok spredeareal for gjødsla. Det handler dermed om å kunne utnytte driftsbygningen på best mulig måte for å optimalisere bruken av gårdens ressurser. Nyere driftsbygninger kan ha enklere løsninger og gir en mer effektiv arbeidshverdag enn eldre bygninger.



Figur 2: Optimalisering av ressursbruken.

Kilde: Tine Rådgivning (Økonomidagene 2019).

Arbeidskapasiteten, dvs. disponibel arbeidskraft i husholdet samt innleid arbeid, begrenser hvor stor besetning bruket har kapasitet til å håndtere. Effektiv produksjon som er basert på en god plan kan bidra til å redusere arbeidsmengden. Teknologi og fornying av maskiner har også bidratt til å forenkle arbeidet. Tilgang til leid hjelp vil også kunne anses som en mulig flaskehals for produksjonen.

Melkekvoten setter begrensninger på hvor mye melk som kan produseres, og tilgang til kvote vil dermed være av stor betydning for å avgjøre produksjonsstørrelsen på bruket.

Alle ressursene bygger på hverandre, og målet vil være å tjene mest mulig gitt de ressursene en har til disposisjon, enten ved forbedringer eller totale endringer. For å se på hvordan den totale

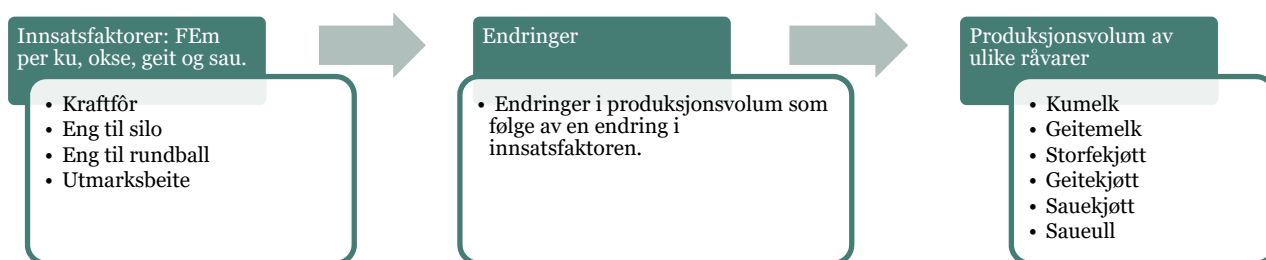
økonomien påvirkes ved å legge om til grasbasert melk- eller kjøttproduksjon vil vi ta for oss tre tema enkeltvis for til slutt å sette det i sammenheng. I kapittel 3.1 vil vi ta for oss produksjonsvolumet for de ulike produksjonene. Dette innebærer blant annet hvordan produksjonsvolumet for de ulike produksjonene påvirkes av en overgang til grasbasert produksjon, gitt de begrensninger dagens arealgrunnlag setter for egen fôrproduksjon. Videre drøftes arealtilgang og –endringer i kapittel 3.2. Et sentralt spørsmål her vil være hvor mye ekstra areal som behøves ved omlegging til grasbasert produksjon, for å kunne opprettholde samme produksjonsvolum som ved tradisjonell drift. Samtidig vil den reelle tilgangen til areal diskuteres i samme kapittel. I kapittel 3.3 diskuteres det hvilke pris- eller tilskuddsøkninger som vil være nødvendige for å opprettholde produsentenes driftsresultater som følge av volumreduksjon ved omlegging til grasbaserte produksjoner.

2.1 Produksjonsvolum

Produksjonsvolum kan oppgis på mange måter. Med utgangspunkt i de produksjonsformene vi anser som aktuelle, er de mest relevante enhetene antall liter melk og antall kg kjøtt som omsettes.

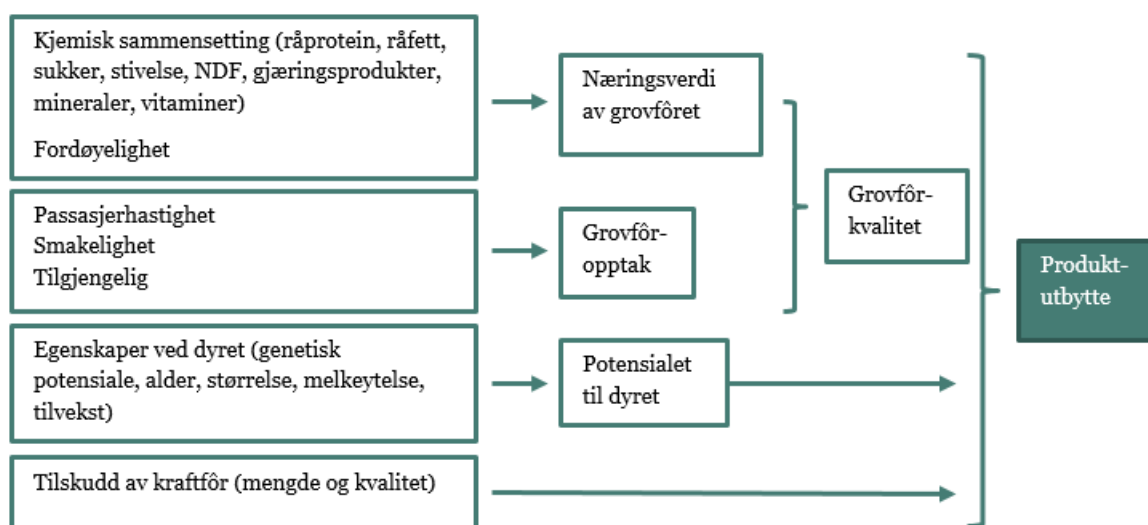
Inntektene og de variable kostnadene avhenger av produksjonsvolumet, mens de faste kostnadene er kapasitetskostnader som er en konsekvens av tidligere beslutninger og som innenfor normal produksjonskapasitet er upåvirket av produksjonsvolumet, som for eksempel kostnader til driftsbygning. På lengre sikt vil det imidlertid være slik at også faste kostnader kan tilpasses produksjonens aktivitet (Boye, Heskestad, & Holm, 2006).

I dette avsnittet vil vi se på hvordan produksjonsvolumet for de ulike produksjonene påvirkes av en overgang til grasbasert produksjon, gitt de begrensninger dagens arealgrunnlag setter for egen fôrproduksjon. I figur 3 har vi fremstilt sammenhengen mellom innsatsfaktorene og produksjonsenhetene. Vi ønsker å se på hvordan endringer i innsatsfaktoren kraftfôr vil slå ut på de ulike produksjonene, og videre på dekningsbidraget og driftsresultatet for gjennomsnittsbruket.



Figur 3: Sammenheng mellom innsatsfaktorer og produksjonsenheter (NIBIO).

Produksjonsvolumet baserer seg på ulike innsatsfaktorer, for eksempel hva ei ku krever av inntak av fôr for å kunne produsere melk og/eller kjøtt. Det kan være forskjellige forhold som er med på å påvirke sluttproduktet. Næringsinnholdet i grovfôret, som proteiner, mineraler og vitaminer spiller en sentral rolle for melkproduksjon. Smakelighet og fordøyelighet er også med på å avgjøre grovfôr kvaliteten. Videre er det forskjellige egenskaper til dyret som kan avgjøre hvor mye grovôrintak den kan ha. Til slutt er det mengden av kraftfôr som er optimalt for dyret. Alt dette er med på å avgjøre hvor mye melk og kjøtt som blir laget. I figur 4 er sammenhengene mellom innsatsfaktorene fremstilt.



Figur 4: Oversikt over sammenhengen mellom innsatsfaktorer som er med på påvirker produktet (Volden, 2013).

Kumelkproduksjon

I dag produseres mesteparten av melken og meieriproduktene av TINE, Synnøve Finden, Q-meieriene og Rørosmeieriet. I tillegg er det en økning av en rekke lokale gårdsprodusenter som har et stort utvalg av smaksrike og særegne oster. I Norge er vi selvforsynt med drikkemelk, og en gjennomsnittsnordmanns årlige forbruk av meieriprodukter er 82 liter melk, 10 kg yoghurt, 9 kg rømme eller fløte og 19 kg ost⁶. I følge Opplysningskontoret for Meieriprodukter (2017) anbefaler de et daglig inntak av magre meieriprodukter (tre porsjoner), da melk er en god kilde til en rekke viktige næringsstoffer som jod og kalsium, energi og proteiner.

Melkeproduksjonen i Norge møter en usikker fremtid på grunn av at Jarlsberg-eksporten forsvinner i 2020. Totalt kan det ende på et kutt på 100 millioner liter årlig som tilsvarer eksport av 10 000 tonn Jarlsbergost. For melkeprodusentene blir det spørsmål om hvordan en best mulig kan tilpasse seg en lavere melkekvote, for eksempel skal antall kyr reduseres og/eller skal produksjon per ku gå ned.

Det er i kalkylene for tradisjonell fôring med kraftfôr lagt til grunn en årlig ytelse på 7 900 kg per årsku. Dette tilsvarer gjennomsnittlig avdrått ifølge kukontrollen for Nordland, Troms og Finnmark. Det kan antas at ytelsesnivået kan oppleves som noe lavt for brukene i Finnmark, da de i snitt oppnår noe høyere avdrått per årsku enn brukene i Nordland og Troms.

For å opprettholde ytelsen, samt kjøttvekt og fostertilvekst kreves det et fôrforbruk på 6 502 FEm, der 44 prosent av fôrkravet dekkes av kraftfôr. Ved en omlegging til grasbasert produksjon uten bruk av kraftfôr antas en reduksjon i ytelsen til 4 200 kg melk (Ebbesvik, Adler, Steinshamn, & Hansen, 2018). Ved en reduksjon av kraftfôrandelen til 10 prosent, oppnås en ytelse på 4 380 kg melk. Dette tilsvarer en reduksjon på 3 529 kg sammenlignet med den opprinnelige avdrått. Tabell 1 viser endringen i ytelse per årsku med de ulike kraftfôrmengdene.

Tabell 1: Endringer i ytelse per årsku for alle regioner, basert på ulike kraftfôrmengder.

	NORDLAND, TROMS OG FINNMARK		
Kraftfôrandel	44 %	10 %	0 %
FEm per årsku	6 502	4 883	4 570
Melk, kg per årsku	7 900	4 380	3 700
Kukjøtt, kg omsatt per årsku ⁷	84	84	84

Av tabell 1 ser vi at kjøttproduksjonen holdes uendret for alle alternativer⁸. Mindre bruk av kraftfôr kan føre til dårligere hold hos kua, og dermed lavere slaktevekter. Vi antar at fôrbehovet for å opprettholde vekten dekkes, og at slaktevektene derfor ikke varierer av vesentlig grad for de ulike alternativene. Ved lik kjøttpris vil altså ikke omlegging til grasbasert produksjon ha innvirkning på produsentenes slakteinntekter per årsku.

Et gjennomsnittsbruk i Driftsgranskingene har 27, 20 og 33 årskyr i henholdsvis Nordland, Troms og Finnmark. Denne besetningsstørrelsen er lagt til grunn for de økonomiske beregningene for kumelkproduksjonen. Ved omlegging til grasbasert produksjon av kumelk kreves det større grovfôrareal per årsku for å dekke besetningens fôrkrav. Dette fører til mindre buskap, og dermed mindre omsatt melk og kjøtt, gitt dagens areal. I tillegg til lavere avdrått per ku som følge av lavere energitilgang, vil altså færre dyr i besetningen redusere den omsatte melkemengden ytterligere.

⁶ Norske tall er per 1.mars 2019 og er hentet fra ssb.no.

⁷ Kuslakt: 240kg x 0,35 stk

⁸ Det er en forenkling i beregningene at vi utelater endringer i slaktevektene.

Tabell 2 viser differansen i vesentlige faktorer som har innvirkning på det totale dekningsbidraget på et gjennomsnittsbbruk i Nord-Norge.

Tabell 2: Differanser mellom standardkalkylen for Nordland og kraftfôrandeler på 10 og 0 prosent for gjennomsnittsbbruken.

	NORDLAND		
	Standard	10 %	0 %
Antall årskyr	27	- 4	- 5
Grovfôrareal, daa	318	0	0
FEm per årsku	6 502	-1 619	-1 932
Storfekjøtt, kg omsatt	2 242	-383	-448
Kumelk, liter omsatt ⁹	196 895	-106 344	-123 106
Dekningsbidrag, inkl. tilskudd	1 338 971	-455 680	-471 174

Et gjennomsnittlig bruk i Nordland som driver tradisjonell kumelkproduksjon har i gjennomsnitt 27 årskyr og i overkant av 300 daa grovfôrareal. Ved omlegging til en kraftfôrandel på 10 prosent, reduseres antall årskyr til 22 med samme grovfôrareal. Omsatt mengde melk går ned med ca. 106 000 liter, og en 35 prosents reduksjon i totalt dekningsbidrag, inkludert tilskudd. Ved omlegging til produksjon uten bruk av kraftfôr reduseres antall årskyr til 21. Dette reduserer den totale mengden omsatt melk med nesten 40 prosent. Reduserte fôrkostnader på 66 prosent veier noe opp for reduksjonen i avdrått.

Driftsgranskingsbrukene i Troms har i gjennomsnitt færre årskyr enn de i Nordland. Med et snitt på 20 årskyr omsetter hvert bruk i snitt 147 114 liter kumelk i året. Ved en reduksjon i andelen kraftfôr til henholdsvis 10 og 0 prosent, reduseres antall liter melk med mellom 79 310 og 91 949. Dette bidrar til en reduksjon i totalt dekningsbidrag på henholdsvis 28 og 34 prosent, for alternativene med grasbasert produksjon. Tabell 3 viser differansene i dekningsbidrag med ulike kraftfôrandeler.

Tabell 3: Differanser mellom standardkalkylen for Troms og kraftfôrandeler på 10 og 0 prosent for gjennomsnittsbbruken.

	TROMS		
	Standard	10 %	0 %
Antall årskyr	20	-3,3	-3,9
Grovfôrareal, daa	258	0	0
FEm per årsku	6 502	-1 619	-1 932
Storfekjøtt, kg omsatt	1 675	-283	-334
Kumelk, liter omsatt	147 114	-79 310	-91 949
Dekningsbidrag, inkl. tilskudd	1 143 985	-321 576	-390 271

Gjennomsnittsbbruken i Finnmark vil, i likhet med Nordland og Troms, redusere det totale dekningsbidraget med omtrent 10 prosent ved omlegging til grasbasert produksjon, dersom man ser bort fra endringer i tilskuddsutbetalinger. Dette gjelder både ved produksjon uten kraftfôr, samt produksjon ved bruk av 10 prosent kraftfôr. Av tabell 4 ser vi at det reduserte dekningsbidraget er et resultat av mindre omsatt mengde melk og kjøtt, som følge av lavere avdrått og mindre besetning. Fraværet av kraftfôrkostnader ved produksjon uten kraftfôr reduserer forskjellene mellom de

⁹ Det er beregnet 3 prosent svinn av ytelsen per årsku i henhold til Håndbok for driftsplanlegging 2018/2019. 1 liter melk tilsvarer 1,03kg.

grasbaserte alternativene, men tapte inntekter og tilskudd som følge av avdåtsreduksjonen resulterer i tapt dekningsbidrag på mellom 657 603 og 770 250 kroner, sammenlignet med utgangspunktet.

Tabell 4: Differanser mellom standardkalkylen for Finnmark og kraftfôrandeler på 10 og 0 prosent for gjennomsnittsbuket.

	FINNMARK		
	Standard	10 %	0 %
Antall årskyr	33	-5,6	-6,7
Grovfôrareal, daa	462	0	0
FEm per årsku	6 502	-1 619	-1 932
Storfekjøtt, kg omsatt	2 826	-474	-563
Kumelk, liter omsatt	248 162	-133 648	-155 086
Dekningsbidrag, inkl. tilskudd	1 918 805	-657 603	-770 250



Figur 5: NRF i Vesterålen.

(Foto: Solveig Goplen)

Geitemelkproduksjon

Takket være prosjektet «friskere geiter» i tidsrommet 2001 – 2014, hadde alle besetningene per 1.januar 2015 som leverer melk til Tine gjennomført sanering mot de kroniske sykdommene Caprine Arthritis Encephalitis (CAE), byllesjuka og paratuberkulose. (Samarbeidsrådet for Helsetjenesten for geit et al. 2016). Energibehovet og kvaliteten på geitemelken har henholdsvis økt og hatt stor framgang. Blant annet har bedre fôringsstrategier og riktig avlsarbeid bidratt til høyere tørrstoffinnhold og lave nivåer av frie fettsyrer i melka (Nævdal et al. 2007). Tidligere har geitemelken

hatt utfordringer med høyt innhold av frie fettsyrer som har gjort melken besk og harsk og vært uegnet til produksjon av hvite geitoster (Skeie, 2014).



Figur 6: Geiter på utmarksbeite.

(Foto: Yngve Rekdal, NIBIO)

Produksjon av geitemelk av god kvalitet krever tilførsel av nok energi, og det er spesielt i topp-laktasjonen det kan være utfordrende å få i geitene nok energi. Som også for andre høyttytende drøvtyggere er geiter ofte i negativ energibalanse tidlig i laktasjonen. Dette er fordi energibehovet til melkeproduksjon stiger raskere enn energiforsyningen gjennom økt fôropptak (Bell 1995; Eknæs et al. 2006). For å dekke behovene til melkeproduksjon er det vanlig å gi geita så mye kraftfôr som mulig, både rundt og etter kjeing. Rask opptrapping av store mengder av kraftfôr kan samtidig gi negative helseeffekter, som fare for vomacidose (Kvamsås et al. 2012).

Norsk landbruk ønsker i fremtiden økt matsikkerhet ved at maten i Norge produseres på høyest mulig grad av norske ressurser, slik at selvforsyningsgraden i Norge er høy. (Rustad 2016). Omtrent 75 – 80 prosent av geitemelka blir i dag produsert på norske ressurser. I snitt benyttes 36 kg kraftfôr per 100 kg melk de produserer, hvor 50 prosent av kraftfôret til geit inneholder importerte råvarer. Erstatning av kraftfôr med grovfôr vil dermed kunne bidra til økt selvforsyningsgrad (Gonsholt 2016).

I tabell 5 har vi fremstilt endringene fra tradisjonell geitemelkproduksjon til omlegging til 90 prosent grasbasert geitemelkproduksjon. Vi har ikke laget et alternativ for 0 prosent kraftfôr på grunn av at

geita er helt avhengig av kraftfôr etter kjeing. Det er i kalkylene for tradisjonell fôring med kraftfôr lagt til grunn en årlig ytelse på 700 kg per årsgeit. Dette tilsvarer gjennomsnittlig avdrått ifølge geitkontrollen for Nordland og Troms. For å opprettholde ytelsen, samt kjøttvekt og fostertilvekst kreves det et fôropptak på 682 FEm, der 46 prosent av fôrkravet dekkes av kraftfôr. Ved en reduksjon av kraftfôrandelen til 10 prosent, oppnås en ytelse på 250 kg melk¹⁰ (merk at dette er et anslag og at det er knyttet usikkerhet til beregningene). Dette tilsvarer en reduksjon på 422 kg sammenlignet med den opprinnelige avdrått. For geit anses det ikke mulig å ha en fôringsstrategi med null kraftfôr. God dyrevelferd krever kraftfôr for å dekke opp for energibehovet etter kjeing.

Forutsetningene for kjøttproduksjon på utrangerte geiter er ganske likt som beskrevet under kumelkproduksjon. Vi antar at fôrbehovet for å opprettholde vekten dekkes, og at slaktevektene derfor ikke varierer av vesentlig grad ved 10 prosent kraftfôrandel. Ved lik kjøttpris vil altså ikke omlegging til grasbasert produksjon ha innvirkning på produsentenes slakteinntekter per årsgeit¹¹.

Et gjennomsnittlig bruk i Nord-Norge¹² som driver tradisjonell geitemelkproduksjon har i snitt 142,7 årsgeiter og i overkant av 120 daa grovfôrareal. Denne besetningsstørrelsen er lagt til grunn for de økonomiske beregningene for geitemelkproduksjon. Ved omlegging til grasbasert produksjon av geitmelk kreves det større grovfôrareal per årsgeit for å dekke besetningens fôrkrav. Dette fører til mindre buskap, og dermed mindre omsatt melk og kjøtt, gitt dagens areal. I tillegg til avdråttreduksjonen som følge av svakere fôring, vil altså færre dyr i besetningen redusere den omsatte mengden ytterligere. Tabell 5 viser differansen i vesentlige faktorer som har innvirkning på det totale dekningsbidraget på et gjennomsnittsbruk i Nord-Norge. Ved omlegging til en kraftfôrandel på 10 prosent, reduseres antall årsgeiter til 130 med samme grovfôrareal. Dette utgjør en total reduksjon i omsatt liter melk på om lag 63 000 liter, og 71 prosent reduksjon i totalt dekningsbidrag.

Tabell 5: Produksjonstall for geit. Tall hentet fra Driftsgranskingene 2017 og kalkyle 1 og 2 for geitemelkproduksjon.

	NORD-NORGE		
	Standard	10 %	Differanse
Antall årsgeit	143	130	-9 %
Grovfôrareal, daa	121	121	0 %
FEm per årsgeit	682	410	-40 %
Liter melk omsatt per årsgeit	657	235	-64 %
Geitmelk, liter omsatt i året	93 754	30 597	-67 %
Geitkjøtt, kg omsatt	714	651	-9 %
Kjekjøtt, kg omsatt	285	260	-9 %
Dekningsbidrag	641 745	185 067	-71 %

Storfekjøttproduksjon

I ammekubesetninger kan det benyttes flere ulike raser. En av de viktigste faktorene for å bestemme hvilken rase det skal avles på, er grovfôrgrunlaget på det enkelte bruket. Ekstensive storferaser er ofte lettere dyr og utnytter utmarksbeite godt, uten behov for tilskuddsfôring. Grovfôr kvaliteten er også av mindre betydning, til forskjell fra mer intensive, tyngre raser. I våre beregninger har vi derfor tatt utgangspunkt i en besetning med ekstensive storferaser som eksempelvis Hereford eller Aberdeen Angus, slik at utmarksbeiteressursene kan utnyttes best mulig. Besetningsstørrelsen tilsvarer

¹⁰ Se beregningen gjort i kalkyle 2 for geitmelkproduksjon som ligger som vedlegg.

¹¹ Vi har valgt å utelukke beregninger for produksjon av kjekjøtt.

¹² Her bare Nordland og Troms.

gjennomsnittlig antall årskyr¹³ for driftsgranskingsbruk i hele landet. Vi har i våre beregninger antatt full framfôring som driftsopplegg, noe som innebærer at oksekalvene fôres frem til slaktedyr ca 15-18 måneder gamle. Om lag halvparten av kvigekalvene fôres frem for å bli ammekyr.

I og med at våre kalkyler forutsetter bruk av lettere storferaser, legger vår standardkalkyle til grunn at tradisjonell fôring og drift skjer ved bruk av 11 prosent kraftfôrandel. Dette gjør at det er minimale endringer i fôringsstrategien som trengs for å omlegge til alternativet med bruk av 10 prosent kraftfôrandel. Det er videre antatt at besetningen får dekket sitt totale energibehov for begge alternativene med grasbasert produksjon, selv om produksjon uten bruk av kraftfôr reduserer energiopptaket per årsku med 225 FEm. Dette innebærer med andre ord at omleggingen antas å ha liten til ingen innvirkning på slaktevektene eller kvaliteten på slaktet. Slaktevekter og kilopriser på kjøtt holdes derfor uendret.

Av tabell 6 ser vi at et gjennomsnittlig ammeku-bruk i driftsgranskingsene har 18,6 årskyr, noe som krever grovfôrareal på 177 dekar. Dette tilsvarer 9,5 dekar per årsku. Ved omlegging til grasbasert produksjon øker arealkravet per årsku til henholdsvis 9,6 og 10,3 dekar for 10 og 0 prosent kraftfôrandel. Gitt samme totalareal resulterer dette i en nedgang på 0,2 og 1,4 årskyr på gjennomsnittsbuket. Besetningsreduksjonen fører igjen til at den totale mengden storfekjøtt som omsettes blir redusert for begge alternativer. På tross av redusert omsetning og mindre husdyrbaserte tilskudd, er det kun mindre endringer i det totale dekningsbidraget for begge grasbaserte alternativer. Alternativet uten bruk av kraftfôr opplever den største reduksjonen, en nedgang på 2 prosent.

Tabell 6: Differanser mellom standardkalkylen for Nord-Norge og kraftfôrandeler på 10 og 0 prosent for gjennomsnittsbuket.

	NORD-NORGE		
	Standard	10 %	0 %
Antall årskyr	18,6	-0,2	-1,4
Grovfôrareal, daa	177	0	0
FEm per årsku	4 400	0	-225
Storfekjøtt, kg omsatt¹⁴	4 650	-46	-351
Dekningsbidrag, inkl. tilskudd	515 390	-5 384	-11 475

¹³ Antall årskyr i storfekjøttproduksjonen er beregnet som gjennomsnittet av kyr i inngående- og utgående balanse. Levendevekt på utvokst ku er 550kg. Per ammeku er det antatt 2,3 «annet storfe».

¹⁴ Kjøttproduksjon: 135 kg okse, 55 kg kvige, 60 kg ku = 250 kg per årsku



Figur 7: Herford kyr på utmarksbeite

(Foto: Yngve Rekdal, NIBIO)

Saukjøttproduksjon

Sauenæringen er sammenlignet med de andre hovedproduksjonene i norsk jordbruk den næringen som kommer svakest ut med hensyn til arbeidsvederlag per årsverk. Samtidig gir sauenæringen store ringvirkninger i distriktene. Gårdbrukere bidrar til samfunnets verdiskaping ved å produsere mat og fiber (ull og skinn), og ved å produsere fellesgoder som kulturlandskap, biologisk mangfold og bosetting i store deler av landet. Omtrent 85 prosent av alle sau sendes på utmarksbeite hvert år, og beiting i fjellet hindrer gjengroing og at tregrensa kryper oppover (Bunger, Hillestad, & Smedshaug, 2018). I Lofoten har aktive sauebønder opparbeidet seg merkevarenavnet «Lofotlam» for sine produkter og fått etablert seg som et kvalitetsprodukt. Lofotlam skal kjennetegne et lammekjøtt med kvalitet og smak preget av Lofotens unike natur¹⁵. Innovativ produktutvikling er med på å styrke sau og lam i markedet for sauenæringen og kan videre bidra til økt verdiskaping.

I driftsgranskingene har gjennomsnittsbuket i Nord-Norge 175 vinterføra sau. Våre kalkyler tar utgangspunkt i at en vinterføra sau dekker 12 prosent av energibehovet sitt gjennom kraftfôr, mens beiting i utmark står for 37 prosent av det totale energibehovet på 490 FEm. De resterende 51 prosentene dekkes av grovfôr fra innmark. En overgang til grasbasert produksjon der kraftfôr utgjør 10 prosent av fôrbehovet vil forholdsvis enkelt la seg gjøre, dersom man ser på det totale kraftfôrforbruket fordelt over året. Ved like avlinger og areal utgjør omleggingen en forskjell i 8,8

¹⁵ Informasjon hentet fra www.Lofotlam.no.

vinterfôra sauer, grunnet økningen i krav til grovfôrareal. Dette gir kun mindre utslag i totalt omsatt kg kjøtt, og det er i hovedsak reduserte fôrkostnader som skaper økt dekningsbidrag, slik tabell 7 viser.

Tabell 7: Differanser mellom standardkalkylen for Nord-Norge og kraftfôrandeler på 10 og 0 prosent for gjennomsnittsbuket.

	NORD-NORGE		
	Standard	10 %	0 %
Antall vinterfôra sau	175	-8,8	-30,8
Grovfôrareal, daa	152	0	0
FEm per VFS	490	0	0
Lammekjøtt, kg omsatt	4 200	-212	-1 547
Sauekjøtt, kg omsatt	1 050	-53	-185
Ull, kg omsatt	875	-44	-154
Dekningsbidrag, inkl. tilskudd	564 512	-4 419	-91 034

Det er viktig å påpeke at det antas å være store variasjoner både i avlingsnivå og fôringsstrategi innad i Nord-Norge. Dette gjør at enkelte produsenter vil ha få eller ingen utfordringer med omlegging til grasbasert produksjon, mens andre vil få problemer med å dekke besetningens energibehov.

Sauekjøttproduksjon uten bruk av kraftfôr antas å skape større utfordringer i forbindelse med dekking av besetningens, og spesielt søyas, energibehov. Studier viser at søyer som ikke fôres med kraftfôr fra 6 uker før lamming fikk utilstrekkelig energiforsyning, selv med surfôr av meget høy kvalitet. Dette gjorde utslag på søyenes vekt (Eknæs, 2010). Samme studie viste også at fôring uten bruk av kraftfôr reduserte lammenes slaktevekter, selv ved kompensasjon med grovfôr av god kvalitet. I våre videre analyser har vi med utgangspunkt i dette antatt at slaktevekten på lam reduseres med 3 kg, fra 19 til 16 kg dersom man ikke fôrer med kraftfôr. Dette gir utslag på pris (skille på 16,1kg for lam).

Ved grasbasert produksjon uten bruk av kraftfôr øker arealbehovet per vinterfôra sau fra 0,9 til 1 dekar. Dette fører til at det er tilstrekkelig grovfôr til i underkant av 145 vinterfôra sauer på gjennomsnittsbuket, gitt uendret areal. Det er videre antatt at 60 prosent av fôrbehovet dekkes gjennom grovfôropptak. Utmarksbeite står for de resterende 40 prosentene. Grunnet lavere slaktevekter på lam og mindre besetning, reduseres antall kg omsatt lammekjøtt med i overkant av 63 prosent. Reduserte fôrkostnader veier ikke opp for de tapte inntektene, noe som fører til tapt dekningsbidrag, inkludert tilskudd, på omtrent 91 000 kroner.



Figur 8: Sau på utmarksbeite i Vestvågøy.

(Foto: Lars Sandved Dalen, NIBIO)

2.2 Areal

På grunn av at prisen på kraftfôr har vært forholdsvis lav de siste årene har det vært mindre fokus på agronomi i fôrproduksjonen. Totalkalkylen for jordbruket viser at prisindeksen for innkjøpt kraftfôr har økt med 18,4 prosent fra 2010 til 2018¹⁶. Tilsvarende økning for handelsgjødsel er 26 prosent og for sum kostnader 21 prosent. For eksempel viser driftsgranskingene omtrent samme avlingsnivå per dekar de siste 10 årene. I 2017 hadde de nordnorske deltakerbrukene i driftsgranskingene i gjennomsnitt 253 FEm per dekar innmark. Innmark er her det samme arealet det er søkt arealtilskudd for, det vil si inkludert innmarksbeite og overflatedyrket areal. En annen årsak til forholdsvis lavt avlingsnivå per dekar er at dagens regelverk for arealtilskudd med flatt tilskudd for alt areal, stimulerer mer til å øke arealet enn å øke avlingsnivået per dekar. Den tredje hovedårsaken som kan nevnes her er at stadig effektivisering av husdyrholdet med større og færre husdyrprodusenter har

¹⁶ Tall fra Budsjettnemda for jordbruket 2018.

medført økt bruk av leid areal. Slik topografien, bosetting og bruksstrukturen i Nord-Norge er, medfører dette ofte mange leieforhold, dels uten langsiktig kontrakt og til dels med store avstander fra fjøset. Slike arealer prioriteres sjeldent agronomisk.

Innkjøp av grovfôr eller økt areal

Fra NIBIOs rapport om økologisk mjølkeproduksjon uten kraftfôr (Adler, et al., 2018) fant de at gårdene med mest areal per ku hadde størst mulighet for å kunne lykkes. For de gårdene med knapphet på areal vil det bli lite eget grovfôr til å dekke opp for kraftfôret som fjernes ved en overgang til grasbasert produksjon. En kan anta at bønder som ønsker en grasbasert produksjon vil være motivert for å prøve å øke avlingsnivået. Men tross dette vil det for mange være behov for å øke fôrproduksjonen ved å ta i bruk mer areal. Noen områder i landsdelen har tilgjengelige arealer der drifta nylig er lagt ned. Disse arealene er mest aktuell å ta i bruk. I andre områder er omtrent alt av dyrket mark allerede i bruk. I slike områder vil brukerne bli nødt til å vurdere om det lønner seg å ta i bruk tidligere dyrket areal eller dyrke mer jord for å få stort nok arealgrunnlag til å opprettholde produksjonsvolumet.

Muligheter for økt arealtilgang ved å ta i bruk areal ute av drift, økt bruk av utmarksbeite og nydyrking

Gårdsbruk som går inn for grasbasert produksjon uten bruk av kraftfôr eller ved bruk av inntil 10 prosent norsk kraftfôr vil uvilkårlig gå ned i produksjon av melk og kjøtt, siden en forholdsvis stor del av samlet fôrforbruk i dag består av kraftfôr. Dette gjelder særlig produksjon av melk på ku og geit. Ved produksjon av kjøtt på storfe og sau er andelen kraftfôr betydelig mindre.

Ett sentralt spørsmål i prosjektet er å finne hvor stort areal som er nødvendig for å opprettholde samme produksjonsvolum som ved tradisjonell drift. For å svare på dette må en først tallfeste hvor mye areal som er tilgjengelig. Det er her snakk om å ta i bruk tidligere dyrket areal som nå er ute av drift. Det kan også være aktuelt å nydyrke areal. I tillegg vil økt fôropptak fra utmark kunne bidra til å holde produksjonen oppe.

Nord-Norge preges av forholdsvis korte somre og tilsvarende lang innefôringsperiode. Beitesesongen varierer fra sør til nord og øst, og fra bruk til bruk avhengig av naturgitte forhold som for eksempel høyde over havet. Beite av bra kvalitet kan variere fra ca. fire måneder på de mest gunstige områdene til to til tre måneder i de minst gunstige områdene. Økt bruk av utmarksbeite synes svært aktuelt i en grasbasert produksjon. Dette faller sammen med problematikken i dag ved at mye av beitearealene i utmarka er i ferd med å gro igjen på grunn av stadig lavere beitetrykk de senere årene. Generelt kan man derfor si at det er overskudd på utmarksbeite de fleste steder i landsdelen. Det vil selvsagt variere hvor tilgjengelig utmarksbeitet er for den enkelte gård blant annet avhengig av avstand til beite, muligheter for fysisk å avgrense beitet og gjerdehold mot egen og andres innmark. NIBIOs kartlegging av utmarksbeiteressursene i landsdelen har konkludert med rikelige beiter av til dels svært høy kvalitet, særlig i Nordland og Troms (Haugen, 2019). Men med kort beitesesong er mulighetene for økt vinterfôr minimumsfaktoren. Det mest nærliggende er å fokusere på avlingsnivået på dagens innmark. Her kan det nevnes tiltak som grøfting, vekstskifte, ugrasbekjemping og gjødsling. De enkelte tiltak som fører til økt avlingsnivå må likevel vurderes økonomisk. En del av disse tiltakene kan være ulønnsomme, eller kan overdrives.

Ta i bruk areal ute av drift

Med bakgrunn i den store avlingssvikten som tørkesommeren 2018 medførte, utarbeidet NIBIO rapporten «På sporet av fôret» (Mathiesen, 2019) med oversikt over hvor mye jordbruksareal som var ute av drift og som kanskje kunne utnyttes til dyrking av fôr. Her er areal kartlagt som fulldyrka og overflatedyrka jord i arealressurskartet AR5 sammenlignet med fulldyrka og overflatedyrka areal i søknader om produksjonstilskudd. Undersøkelsen viste at 853 000 dekar (9 prosent) fulldyrka og overflatedyrka jord i AR5 ikke var disponert i søknader om produksjonstilskudd i 2017. Tilsvarende

tall for Nord-Norge var at 228 000 dekar (23 prosent) jordbruksareal ikke var med i grunnlag for utbetalt produksjonstilskudd.

I AR5 er det arealets tilstand som klassifiseres og ikke bruken av arealet. Jordbruksareal klassifiseres som fulldyrka jord, overflatedyrka jord eller innmarksbeite. Jordbruksareal som er ute av drift er registrert som jordbruksareal så lenge arealet tilfredsstiller kravene. Det er først når arealet blir bygd ned eller det har vokst opp skog at det omklassifiseres i AR5. Dette betyr at når jordbruksareal går ut av drift, for eksempel som følge av opphør av gårdsdrift, kan det ta mange år før arealet endrer tilstand fra jordbruksareal til skog, åpen fastmark eller myr i AR5. Undersøkelsen omfatter kun arealer knyttet til landbrukseiendommer og som det kan søkes om produksjonstilskudd på.

For å finne størrelsen på jordbruksareal ute av drift sammenlignes tallene i tabell 8 med register for søknader om produksjonstilskudd. Dette registeret omfatter alle som søker om tilskudd for eget og leid areal. For hver landbrukseiendom man disponerer skal det oppgis hvordan arealet fordeler seg på fulldyrket, overflatedyrket og innmarksbeite. Søknadene kontrolleres mot arealtall beregnet fra AR5. Definisjonen av jordbruksareal er dermed den samme.

Tabell 8: Jordbruksareal kartlagt, areal som det er utbetalt tilskudd for og areal som kan være ute av drift etter fylke (dekar). Status per 31.12.2018

Fylke	Kartlagt jordbruksareal	Utbetalt produksjonstilskudd	Mulig ute av drift	% andel ute av drift
Nordland	754 000	554 000	200 000	26,6 %
Troms	382 000	240 000	142 000	37,2 %
Finnmark	148 000	91 000	57 000	38,4 %
Nord-Norge	1 284 000	885 000	399 000	31,1 %

De tre nordnorske fylkene har større prosentvis andel areal som mulig er ute av drift enn resten av landet. Landsgjennomsnittet har 13,2 prosent mulig ute av drift.

Tilsvarende tall for alle kommuner med størst andel jordbruksareal som kan være ute av drift domineres av kommuner i Nord-Norge. Dette vises i tabell 9. Til sammen 228 000 dekar maskinelt høstbartareal kan være ute av drift i Nord-Norge.

Tabell 9: Jordbruksareal som kan være ute av drift etter type jordbruksareal, dekar.

Fylke	Totalt mulig ute av drift	Maskinelt høstbart	Innmarksbeite
Nordland	200 000	111 000	89 000
Troms	142 000	81 000	61 000
Finnmark	57 000	36 000	20 000
Nord Norge	399 000	228 000	170 000

Tilsvarende tall for alle kommuner med størst andel jordbruksareal som kan være ute av drift domineres av kommuner i Nord-Norge. Dette vises i tabell 10.

Tabell 10: Kommuner med størst andel jordbruksareal som kan være ute av drift domineres av kommuner i Nord-Norge.

Fylke	Kommune	Kartlagt jordbruksareal	Jordbruksareal i drift	Jordbruksareal mulig ute av drift	Prosent mulig ute av drift
Nordland	Træna	687	221	466	67,8
Nordland	Værøy	1 185	84	1 101	92,9
Nordland	Moskenes	594	-	594	100
Troms	Torsken	1 466	341	1 125	76,7
Troms	Berg	1 560	111	1 449	92,9
Troms	Skjervøy	3 495	795	2 700	77,3
Troms	Kvænangen	8 853	2 646	6 212	70,2
Finnmark	Loppa	2 106	0	2 106	100
Finnmark	Hasvik	1 339	-	1 339	100
Finnmark	Kvalsund	2 819	245	2 574	91,3
Finnmark	Måsøy	1 633	58	1 575	96,4
Finnmark	Nordkapp	792	-	792	100
Finnmark	Gamvik	1 035	193	842	81,4
Finnmark	Berlevåg	1 064	163	901	84,7 ¹⁷
Finnmark	Båtsfjord	249	-	249	100

Alle disse kommunene har nå få eller ingen jordbruksforetak og lite jordbruksareal. De fleste har mindre enn 2 000 dekar kartlagt jordbruksareal.

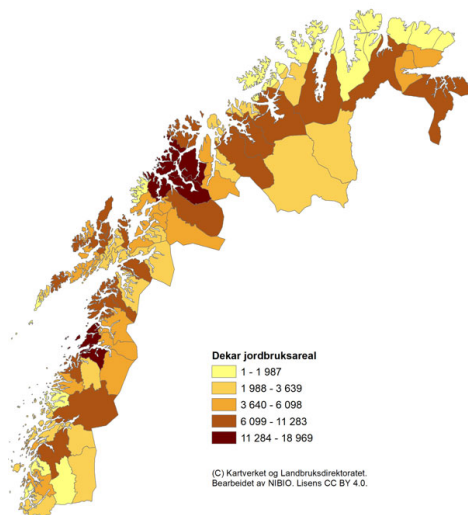
Noe av arealet i tabell 10 kan være midlertidig ute av drift. Dette kan være brakking, grønn gjødsling og lignende som noen velger å ikke oppgi i søknad om produksjonstilskudd. Også på landbrukseiendommer hvor jorda leies ut til en eller flere kan areal midlertidig ute av drift lett bli utelatt fra søknaden om tilskudd. I tillegg viser sammenligning med Landbruksregisteret at noe areal ligger utenfor landbrukseiendom. Dette er gjerne jordbruksareal som er skilt ut fra landbrukseiendom for omdisponering til bygninger, vei, jernbane og annen infrastruktur. Kantarealer, grøntareal, plener og campingplasser o.l. er også typiske areal som ikke er med i søknaden om arealtilskudd. Når disse arealene trekkes fra areal som kan være ute av drift fra tabell 10, kommer en fram til areal det ikke er utbetalt produksjonstilskudd til, dette er vist i tabell 11.

¹⁷ Viser til NIBIO-rapport 81/2019 s.27

Tabell 11: Jordbruksareal som kan være ute av drift etter årsak, dekar.

Fylke	Sum areal som kan være ute av drift	Midlertidig ute av drift	Utenfor landbrukseiendom	Ikke utbetalt produksjonstilskudd
Nordland	200 000	4 000	53 000	144 000
Troms	142 000	2 000	29 000	111 000
Finnmark	57 000	1 000	22 000	34 000
Nord-Norge	399 000	7 000	104 000	289 000

Totalt 289 000 dekar i landsdelen er dermed i teorien aktuell for å tas i bruk igjen for bruk som vil legge om til grasbasert produksjon, og som ønsker å øke grovfôrproduksjonen for å kompensere for redusert produksjon på grunn av utfasing av kraftfôr.



I praksis vil særlig areal som er maskinelt høstbart være mest aktuelt å ta i bruk igjen. Det vil si det som er klassifisert som fulldyrket og overflatedyrket areal. Til sammen er dette 228 000 dekar i landsdelen. På samme måte som for totalt areal ute av drift kan en trekke fra areal midlertidig ute av drift og areal utenfor landbrukseiendom. Da sitter en igjen med totalt 172 000 dekar maskinelt høstbart areal i Nord-Norge, vist i tabell 12.

Figur 9: Jordbruksareal som kan være ute av drift etter kommune i 2018 målt i dekar. Kilde: Kartverket og Landbruksdirektoratet bearbeidet av NIBIO.

Tabell 12: Maskinelt høstbart areal ute av drift etter årsak, dekar (Haugen, 2019).

Fylke	Sum som kan være ute av drift	Midlertidig ute av drift	Utenfor landbrukseiendom	Ikke utbetalt produksjonstilskudd	%
Nordland	111 000	2 000	26 000	83 000	48 %
Troms	81 000	1 000	15 000	65 000	38 %
Finnmark	36 000	1 000	12 000	24 000	14 %
Nord-Norge	228 000	4 000	53 000	172 000	100 %

Økt bruk av utmarksbeite

NIBIO og tidligere Norsk institutt for skog og landskap har foretatt kartlegging av størrelse og kvalitet på utmarksbeite i Nord-Norge (Haugen, 2019). Konklusjonen derfra er at det er store beiteressurser i utmarka, og at mye av ressursene ikke utnyttes i dag. Det finnes neppe noen kommuner i landsdelen der det er knapphet på utmarksbeite. Men i noen få tilfeller kan beiteressursene være fullt utnyttet innenfor beitelag. Den største trusselen for beiteressursene i utmark er at det beites for lite. De beste og mest produktive arealene taper kvalitet på grunn av lite beite, og dermed gjengroing med vegetasjon som er mindre egnet til beite. Tilgang til beiteressurser i utmark er ikke en begrensning for økt grasbasert produksjon av melk- og kjøtt. Den største utfordringen med økt utmarksbeite er organisering, planlegging av beitebruk, gjerding eller annen avgrensing av beiteområdet (Haugen, 2019). Kvaliteten på tilgjengelig utmarksbeite vises i tabell 13.

Tabell 13: Kvalitet på beiteareal i prosent av tilgjengelig utmarksareal (Haugen, 2019).

	Mindre godt	Godt	Svært godt
Nordland	43 %	40 %	17 %
Troms	35 %	40 %	25 %
Finnmark	56 %	40 %	4 %
Landet	47 %	42 %	11 %

Nordland og særlig Troms utmerker seg ved å ha stor andel utmarksbeite av svært god kvalitet. For å illustrere hvilken kapasitet utmarksbeite har, er det gjort en teoretisk beregning av hvor mye føreheter som årlig produseres, og videre teoretisk hvor mange sau som kunne vært på utmarksbeite. Dette er videre sammenlignet med dagens bruk av utmarksbeite. Det er her beregnet for utmarksbeite av svært god og god kvalitet og beitesesong på 100 dager.

Tabell 14: Teoretisk potensiale for utmarksbeite og dagens utnyttelse (Haugen, 2019).

	Potensiale		Dagens utnyttelse	
	FEm	Antall sau	Husdyr	Husdyr + rein
Nordland	115 mill.	1,15 mill.	19 %	27 %
Troms	100 mill.	1 mill.	17 %	44 %
Finnmark	100 mill.	1 mill.	3 %	39 %

Selv om det i praksis ikke er mulig å utnytte beitet fullt ut viser kartleggingen tydelig at det er rikelig med utmarksbeite av til dels god kvalitet i landsdelen.



Figur 10: Eksempelbilder av gode beiter

(Foredrag og foto: Finn-Arne Haugen, NIBIO)

Nydyrking

Økt matproduksjon i jordbruket kan skje gjennom økte avlinger per dekar, økt utmarksbeite og ved nydyrking. Det samme vil gjelde for grasbasert melk- og kjøttproduksjon der en ønsker å opprettholde dagens produksjon uten bruk av kraftfôr.

Grønlund (2013) omtaler flere aspekter angående nydyrking. Dyrkbar jord er kartlagt som en del av markslaget i Økonomisk kartverk. Mulighetene for nydyrking er bestemt av klima, jord og terreng. Generelt vil nydyrket jord gi lavere avling enn eksisterende jord. Dette fordi den beste jorda ofte er oppdyrket og at det vanligvis tar flere år før nydyrket jord oppnår samme kulturtilstand som eldre dyrket jord.

Tabell 15: Dyrkbar jord fordelt på driftsvilkår og arealtilstand, 1 000 dekar (Haugen, 2019).

	Totalt	Driftsvilkår		Arealtilstand			
		Lettbrukt	Mindre lettbrukt	Innmarksbeite	Skog	Myr	Anna jorddekt fastmark
Nordland	1 087	1 050	36	44	438	524	80
Troms	979	916	63	29	618	290	41
Finnmark	564	559	5	7	261	202	93
Nord-Norge	2 630	2 525	104	80	1 317	1 016	214

97 prosent av dyrkbar jord i Nord-Norge er i klimasone 4, 5 eller 6. Det vil si at den i praksis bare er egnet til grasproduksjon. En del av den dyrkbare jorda i landsdelen er i områder som er vernet. Eksempler på vernestatus kan være nasjonalparker, naturreservat, landskapsvernområder og artsfredning. Disse områdene kan derfor ikke dyrkes opp. I Nord-Norge utgjør dette til sammen i overkant av 112 tusen dekar, dvs. ca. 4 prosent av den dyrkbare jorda. Tabell 15 viser at 1 016 tusen dekar dyrkbar jord i Nord-Norge er klassifisert som myr. Dette er 39 prosent av samlet dyrkbart areal. Våren 2019 vedtok Stortinget forbud mot nydyrking av myr. En må derfor anta at hovedsaken av framtidig nydyrking vil være av mineraljord. Dette er i hovedsak skog og noe innmarksbeite og anna jorddekt fastmark. Grønlund har tallfestet dyrkbar mineraljord i Nord-Norge til 1 561 tusen dekar, fordelt med 541 tusen i Nordland, 677 tusen i Troms og 343 tusen i Finnmark (Grønlund, 2013). 71 prosent av dyrkbar mineraljord i landdelen må grøftes, men det er forholdsvis lite stein i mineraljorda i Nord-Norge. Det bidrar til at 78 prosent av mineraljorda havner i kvalitetsklasse 1 som betyr at den er av god kvalitet og forholdsvis lettbrukt.

Kostnadene ved nydyrking er vanskelig å tallfeste. Det er mange faktorer som påvirker kostnadene. Det gis også tilskudd til nydyrking i enkelte områder. For grasbasert melk- og kjøttproduksjon med ønske om mer areal kan nydyrking være aktuelt. Da bør dyrkjingsjorda ha høy kvalitet, ligge gunstig til, ha lave dyrkjingskostnader og at det er mangel på dyrket eller tidligere dyrket areal lokalt.

Kumelkproduksjon

Vi vil i dette avsnittet forsøke å gi et bilde på hva som kreves på gjennomsnittsbruket for å kunne oppnå samme driftsresultat som før en eventuell omlegging til grasbasert produksjon. Som forklart under avsnitt 2.1 om produksjonsvolum vil en nedgang i kraftfôrandelen påvirke avdråtten for hver enkelt ku. For å kompensere en reduksjon i antall liter melk som produseres, må antall årskyr økes. Videre fører flere kyr til økt arealbehov, både til beite og grovfôrproduksjon. En økning i antall dyr og areal gir imidlertid økt grunnlag for tilskudd, og vil i så måte bidra til å øke driftsresultatet. Det er verdt å påpeke at beregningene er gjennomført kun for å vise de økonomiske konsekvensene ved omlegging. Det er derfor ikke tatt stilling til eventuelle investeringskostnader som følge av en eventuell besetningsøkning, eller hvorvidt økningen er realistisk.

I Nordland fant vi at avdråtten ble henholdsvis 4 120 og 3 480 liter per årsku ved fôring med 10 og 0 prosent kraftfôrandel. Vi har gjort beregninger og fant antallet årskyr som gir samme driftsresultat som standardkalkylen. Dersom det skal endres til grasbasert melkeproduksjon må gjennomsnittsbruket ha mellom 43 – 49 årskyr og et areal på 624 – 735 dekar. Endringene for de ulike fôrstrategiene er tallfestet i tabell 16 og 17.

Tabell 16: Endringer i antall årskyr og areal ved omlegging til grasbasert melkeproduksjon ved en reduksjon i kraftfôr. Basert på at driftsresultat skal være likt som i standardkalkylen.

Nordland	Standardkalkyle	10 % kraftfôr	0 % kraftfôr
Antall årskyr	27	43	49
Grovfôrareal, daa	318	624	735
Storfekjøtt, kg omsatt	2 242	3 645	4 140
Kumelk, liter omsatt	196 895	177 517	170 280
Melkepris, kr/l	5,47	5,47	5,47

En økning i omsatt storfekjøtt vil kunne gi økte inntekter, mens det vil kunne bli reduserte inntekter fra melkeproduksjonen. For begge alternativene vil inntektene fra husdyrproduktene være tilnærmet lik som standardkalkylen.

Når det gjelder tilskuddene er det i i hovedsak areal- og kulturtilskuddet som øker mest, henholdsvis 96 og 131 prosent for alternativene 10 og 0 prosent kraftfôrandel. «Flatt» arealtilskudd gjør at det øker proporsjonalt med arealet. Totalt utgjør økningen i tilskudd 238 000 kroner ved 0 prosent kraftfôrandel og 174 000 kroner for 10 prosent kraftfôrandel. De variable kostnadene som kostnader til dyrlege og forbruksartikler¹⁸, øker proporsjonalt med antall dyr i besetningen. Samtidig vil det bli en kostnadsreduksjon av fôrkostnader hvor den største andelen gjelder kraftfôr. Økningen i variable kostnader er for 10 prosent kraftfôrandel, en 4 prosents økning. Alternativet med 0 prosent kraftfôrandel er det en økning på 6 prosent. Av de faste kostnadene er det i hovedsak kostnader til leid arbeid¹⁹ og jordleie²⁰ som øker. Faste kostnader øker med 25 prosent for alternativet 0 prosent kraftfôrandel og 18 prosent for alternativet 10 prosent. Tilslutt kommer alle alternativene ut med det samme driftsresultatet på 610 984 kroner i regionen Nordland.

Tabell 17: Endringer i inntekter og kostnader ved omlegging til grasbasert melkeproduksjon. Basert på at driftsresultat skal være likt som i standardkalkylen.

Nordland, beløp i kroner	Standardkalkyle	10 % kraftfôr	0 % kraftfôr
Husdyrprodukter i alt	1 222 607	1 207 735	1 200 260
Tilskudd i alt	705 249	879 539	942 915
Sum variable kostnader	588 884	615 125	623 824
Sum faste kostnader	727 987	861 166	908 367
Driftsresultat	610 984	610 984	610 984

Våre kalkyler tar utgangspunkt i lik avdrått for alle regioner, men variasjoner i avlingsnivå gjør likevel at arealkravet per årsku i standardkalkylene varierer fra region til region. I Troms gir våre kalkyler et arealkrav på 13 dekar per årsku på gjennomsnittsblandet. Ved omlegging til grasbasert produksjon med henholdsvis 10 og 0 prosent kraftfôrandel, kreves det 15,7 og 16,3 dekar per årsku. Arealkravet øker som følge av flere fôrenheter fra grovfôr. Endringene for de ulike fôrstrategiene er tallfestet i tabell 18 og 19.

Tabell 18: Endringer i antall årskyr og areal ved omlegging til grasbasert melkeproduksjon ved en reduksjon i kraftfôr. Beregningene er basert på at driftsresultatet skal være likt som i standardkalkylen.

Troms	Standardkalkyle	10 % kraftfôr	0 % kraftfôr
Antall årskyr	20	32	37
Grovfôreal, daa	258	497	551
Storfekjøtt, kg omsatt	1 675	2 683	3 105
Kumelk, liter omsatt	147 114	130 667	127 730
Melkepris, kr/l	5,47	5,47	5,47

¹⁸ Samt gjødsel, diesel og maskinvedlikehold.

¹⁹ Kostnader til leid arbeid er økt proporsjonalt med antall dyr i besetningen.

²⁰ Det er antatt en leiepris på kr 97 per dekar, som tilsvarer middelprisen i Nord-Norge på god jord til grasdyrking i følge Jordleieundersøkelsen 2019 (<https://www.landbruksdirektoratet.no/no/eiendom-og-skog/eiendom/jordleiepriser/statistikk/jordleieunders%C3%B8kelsen-2019>)

Omlegging til grasbasert produksjon skaper mer krav til areal dersom man ønsker å opprettholde samme besetningsstørrelse som ved tradisjonell fôring. Reduksjon i ytelse, og tapte inntekter som følge av dette, gjør at kumelkprodusentene reduserer sitt driftsresultat ved omlegging. Våre analyser viser at gjennomsnittsbruket må øke antall årskyr fra 20 til mellom 32 og 37 for å oppnå samme driftsresultat som utgangspunktet, når man tar høyde for endringer i tilskudd og variable kostnader. Dette krever en arealøkning til 497 og 551 dekar, en økning på henholdsvis 114 og 93 prosent for de to alternativene. Endringen er prosentmessig svært lik tilsvarende endringer for Nordland.

Tabell 19: Endringer i inntekter og kostnader ved omlegging til grasbasert melkeproduksjon. Beregningene er basert på at driftsresultatet skal være likt som i standardkalkylen.

Troms, beløp i kroner	Standardkalkyle	10 % kraftfôr	0 % kraftfôr
Husdyrprodukter i alt	913 495	888 994	900 335
Tilskudd i alt	672 617	803 471	844 338
Sum variable kostnader	442 127	443 906	456 838
Sum faste kostnader	658 652	763 226	802 502
Driftsresultat	485 333	485 333	485 333

Tabell 19 viser at økt besetning skaper økte tilskuddsutbetalinger for begge alternativene med grasbasert fôring. De faste kostnadene er forholdsmessig justert etter besetnings- og arealstørrelse, men våre kalkyler tar som nevnt ikke høyde for eventuelle behov for investeringer. En økning fra 20 til 37 årskyr antas å kreve større driftsbygning, og en doubling av grovfôrarealet vil antakelig øke flere av kostnadspostene, men dette vil ikke bli diskutert videre i denne rapporten.

Den gjennomsnittlige kumelkprodusenten i Finnmark har, ifølge tall fra driftsgranskingene, 33 årskyr. Med et arealkrav på 13,8 dekar per årsku, vil det være behov for 462 dekar grovfôrareal for å dekke fôrbehovet. Dette er noe mindre areal enn hva det gjennomsnittlige driftsgranskingsbruket har. Standardkalkylen for kumelkproduksjon tar utgangspunkt i at 44 prosent av fôrbehovet til årskua dekkes av kraftfôr. Ved å redusere kraftfôrandelen til 10 prosent, øker arealkravet per årsku med 2,8 dekar, tilsvarende 20 prosent. Ved omlegging til fôring uten bruk av kraftfôr er økningen på hele 3,5 dekar per årsku. I likhet med Nordland og Troms kreves det en stor økning i besetningsstørrelsen for å oppnå samme driftsresultat som ved tradisjonell fôring. Av tabell 20 ser vi at ytelsesreduksjonen og arealøkningen per årsku nærmest doubler antall årskyr fra 33 til 63 for alternativet uten bruk av kraftfôr. En slik økning i besetningsstørrelse vil være svært arealkrevende, og de to alternativene med grasbasert fôring krever en arealøkning på mellom 99 og 135 prosent.

Tabell 20: Endringer i antall årskyr og areal ved omlegging til grasbasert melkeproduksjon ved en reduksjon i kraftfôr. Basert på at driftsresultat skal være likt som i standardkalkylen.

Finnmark	Standardkalkyle	10 % kraftfôr	0 % kraftfôr
Antall årskyr	33	55	63
Grovfôrareal, daa	462	918	1 087
Storfekjøtt, kg omsatt	2 826	4 667	5 317
Kumelk, liter omsatt	248 162	227 281	218 697
Melkepris, kr/l	5,47	5,47	5,47

Økningen av antall årskyr for de grasbaserte alternativene fører til at det omsettes om lag 90 prosent av melkemengden på gjennomsnittsbuket fra standardkalkylen. Selv med en tilnærmet doubling av antall årskyr, lykkes altså ikke alternativene med 0 og 10 prosent kraftfôrandel i å nå samme melkemengde. Økningen i omsatt kg storfekjøtt fører likevel til at forskjellene i inntekter fra husdyrproduksjonen utjevnes, slik tabell 21 viser. Forskjellene er også mindre sammenlignet med samme beregninger for Nordland og Troms.

Tabell 21: Endringer i inntekter og kostnader ved omlegging til grasbasert melkeproduksjon. Basert på at driftsresultat skal være likt som i standardkalkylen.

Finmark, beløp i kroner	Standardkalkyle	10 % kraftfôr	0 % kraftfôr
Husdyrprodukter i alt	1 540 946	1 546 305	1 541 539
Tilskudd i alt	1 132 095	1 374 478	1 465 719
Sum variable kostnader	754 236	805 081	821 307
Sum faste kostnader	1 158 007	1 354 903	1 425 153
Driftsresultat	760 798	760 798	760 798

I likhet med Nordland og Troms skaper økt areal og besetning større tilskuddsutbetalinger, og forskjellen ligger på henholdsvis 20 og 30 prosent for 10 og 0 prosent kraftfôrandel. Økte variable og faste kostnader for begge alternativer, resulterer i samme driftsresultat som gjennomsnittsbuket i Finmark fra standardkalkylen.

Storfekjøttproduksjon

Våre kalkyler tar ikke utgangspunkt i at en omlegging til grasbasert produksjon vil påvirke produksjonsvolumet per årsku. Økt andel av energibehovet i form av grovfôr fører derimot til at kravet til grovfôrareal øker per årsku, både ved 10 og 0 prosent kraftfôrandel. Gjennomsnittsbuket i standardkalkylen omsetter totalt 4 650 kg storfekjøtt og oppnår et dekningsbidrag på kroner 515 400, inkludert tilskudd. Dette tilsvarer 250 kg og 27 710 kroner per årsku.

Ved omlegging til grasbasert produksjon uten bruk av kraftfôr reduseres førkostnadene per årsku med 20 prosent. Dette gjør at man for dette alternativet oppnår høyere dekningsbidrag per årsku, da slaktevekter og priser holdes uendret. På tross av økt arealbehov per årsku, bidrar de reduserte førkostnadene til at gjennomsnittsbuket oppnår høyere driftsresultat med utgangspunkt i samme besetningsstørrelse. Likt driftsresultat oppnås derfor ved en reduksjon i antall årskyr med 1,1, og en økning i grovfôrareal på 3 dekar, slik tabell 22 og 23 viser.

Tabell 22: Endringer i antall årskyr (ammekyr) og areal ved omlegging til grasbasert storfekjøttproduksjon. Basert på at driftsresultat skal være likt som i standardkalkylen.

Nord-Norge	Standardkalkyle	10 % kraftfôr	0 % kraftfôr
Antall årskyr	18,6	18,5	17,5
Grovfôrareal, daa	177	178	180
Storfe totalt kg omsatt	4 650	4 636	4 366
Oksekjøtt kr/kg	54,00	54,00	54,00
Kvijekjøtt kr/kg	49,00	49,00	49,00
Kukjøtt kr/kg	48,00	48,00	48,00

Også for omlegging til grasbasert produksjon og 10 prosent kraftfôrandel kan besetningsstørrelsen reduseres for å oppnå et driftsresultat på kroner 104 800. Her er likevel reduksjonen svært liten. Tapte husdyrinntekter veies opp av en liten økning i utbetalte tilskudd og reduserte kostnader.

Tabell 23: Endringer i inntekter og kostnader ved omlegging til grasbasert storfekjøttproduksjon. Basert på at driftsresultat skal være likt som i standardkalkylen.

Nord-Norge	Standardkalkyle	10 % kraftfôr	0 % kraftfôr
Husdyrprodukter i alt	282 395	281 547	265 168
Tilskudd i alt ²¹	393 956	394 298	374 055
Sum variable kostnader	160 961	160 822	129 119
Sum faste kostnader	410 606	410 239	405 319
Driftsresultat	104 784	104 784	104 784

I følge våre beregninger er det lite som tyder på at en omlegging til grasbasert produksjon vil by på store problemer med tanke på arealtilgang. I alternativet med 10 prosent kraftfôrandel er arealet tilnærmet likt gjennomsnittsbuket i standardkalkylen. Generelt kan arealkravet per årsku reduseres med å øke avlingene. Dette er særlig aktuelt for alternativet med 0 prosent kraftfôrandel.

Sauekjøttproduksjon

I avsnitt 2.1 i denne rapporten ble utfordringene omkring slakteveker på sau og lam som følge av fravær av kraftfôr i søya og lammenes diett diskutert. Reduksjonen i lammenes slaktevekt har store økonomiske konsekvenser for saueprodusentene, da både omsatt mengde og kjøttprisen reduseres. Våre analyser viser at dersom gjennomsnittsbuket i Nord-Norge omstiller til grasbasert produksjon, uten bruk av kraftfôr, kreves det 25 flere vinterfôra sau, og 30 dekar mer grovfôreareal for å opprettholde driftsresultatet. Arealøkningen tilsvarer 0,2 dekar per vinterfôra sau.

Tabell 24: Endringer i antall vinterfôra sau og areal ved omlegging til grasbasert sauekjøttproduksjon. Basert på at driftsresultat skal være likt som i standardkalkylen.

Nord-Norge	Standardkalkyle	10 % kraftfôr	0 % kraftfôr
Antall VFS	175	179	200
Grovfôreareal, daa	152	164	182
Lammekjøtt, kg omsatt	4 200	4 300	3 676
Sauekjøtt, kg omsatt	1 050	1 075	1 199
Ull, kg omsatt	875	896	999
Lammekjøtt, kr/kg	42,00	42,00	38,50
Sauekjøtt, kr/kg	3,00	3,00	3,00

²¹ Kvalitetstilskuddet er beregnet med utgangspunkt i slaktestatistikk for Hereford fra Animalia 2018. Andelen slakt i klasse O+ eller bedre er 81 prosent, og klasse O er 19 prosent.

Tabell 24 viser at antall kg lammekjøtt som omsettes for alternativet med 0 prosent kraftfôrandel fortsatt er lavere enn utgangspunktet i standardkalkylen. Dette på tross av økningen av besetningen. Omsatt mengde sauekjøtt og ull øker derimot, noe som bidrar til å redusere forskjellene i inntekter fra husdyrproduksjonen, som vist i tabell 25.

Tabell 25: Endringer i inntekter og kostnader ved omlegging til grasbasert sauekjøttproduksjon. Basert på at driftsresultat skal være likt som i standardkalkylen.

Nord-Norge, beløp i kr	Standardkalkyle	10 % kraftfôr	0 % kraftfôr
Husdyrprodukter i alt	232 050	237 549	200 561
Tilskudd i alt	508 044	517 527	549 500
Sum variable kostnader	175 582	173 371	156 053
Sum faste kostnader	452 523	469 716	482 019
Driftsresultat	111 989	111 989	111 989

Ved bruk av 10 prosent kraftfôrandel er det kun små forskjeller sammenlignet med standardkalkylen. Her økes inntektene fra husdyrproduksjonen med om lag 2 prosent, grunnet en liten økning i antall vinterfôra sau. Tilskuddene øker for begge alternativene med grasbasert produksjon, økningen tilsvarer henholdsvis 1 og 11 prosent for 10 og 0 prosent kraftfôrandel på gjennomsnittsbuket. Fôrkostnadene reduseres uten bruk av kraftfôr, noe som vises på alternativenes variable kostnader. En fôringsstrategi som legger til rette for ingen bruk av kraftfôr, reduserer fôrkostnadene med tilnærmet 23 prosent på gjennomsnittsbuket, tilsvarende vel 27 000 kroner. Forskjellene i faste kostnader kan forklares av høyere utgifter til avløsning og jordleie, sammenlignet med standardkalkylen.

2.3 Melkepris, kjøttpris og tilskuddssatser

Det er landbruksamvirket i Norge som har ansvaret for markedsreguleringen i matvaresektoren. Målet er stabile produksjonsforhold og forsyninger. Reguleringen skal balansere markedet slik at bøndene oppnår målpris (maksimalpris), og at forbrukerne kan kjøpe til tilnærmet like priser i hele landet. Matproduksjon innebærer biologiske prosesser, og markedet kan derfor ikke påvirkes like enkelt som for andre produksjoner. Det kan for eksempel ikke tilpasses ved å skru igjen en oljekran eller å stoppe et samleband. Samvirkeorganiseringsen har bidratt til at markedsreguleringen er obligatorisk, og at alle produsenter må betale en omsetningsavgift bestemt av Omsetningsrådet. Avgiften går inn i et fond og blir brukt til finansiering av avsetningstiltak, til faglige tiltak og opplysningsarbeid (Landbruksdirektoratet, 2018).

Utgangspunktet for produsentenes priser er målprisen fastsatt av partene i jordbruksoppgjøret. Definert i jordbruksavtalen 2019 – 2020 står det; «Målprisene skal være priser jordbruket reelt sett skal kunne oppnå ut fra balanserte markedsforhold, det fastsatte importvern og de markedsreguleringsmuligheter som er til disposisjon (Staten, Norges Bondelag og Norsk Bonde- og Småbrukarlag, 2019). Målprisene er fastsatt for representantvarer av definerte kvaliteter for svinekjøtt, korn, poteter, grønnsaker, frukt og til råvarenivå for ku- og geitemelk». Prisgrunnlaget er engrosprisnoteringer oppnådd for melk av representantvare. Ved hjelp av tilskudd og avgifter for ulike produktgrupper og markeder klarer man å sikre en mest mulig lik pris uavhengig av melkeanvendelse og geografisk lokalisering. Basisprisen for ku- og geitemelk er lik, men kvalitetstilleggene er ulike. Til nå har denne forskjellen ligget på 1,25 kroner per liter i geitemelkens favør (Tine rådgivning, 2018).

Tabell 26: Målpris for avtaleperioden for ku- og geitemelk. Kilde: Jordbruksavtalen 2019-2020.

Varegruppe	Representantvare	Endret fra	Målpris, kr per liter. Endring 01.07.2019	Endret til
Ku- og geitemelk	Melk som oppfyller kravspesifikasjon for rå melk i forskrift om markedsregulering til å fremme omsetningen av jordbruksvarer § 4-3, 3.ledd.	5,44	0,03	5,47

Kilde: Jordbruksavtalen 2019-2020.

Storfekjøtt og sau og lam omfattes av volummodellen, denne ble innført 01.juli 2009, og skal fungere som en løsning for markedsregulering. Reguleringen skal balansere tilbud og etterspørsel av landbruksråvarer gjennom ulike tiltak for den hensikt å gjøre det mulig å oppnå de priser som er avtalt mellom staten og jordbruket i jordbruksavtalen. Nortura blir markedsregulator og har mottakspått, forsyningspått, informasjonspått og ansvar for prisnotering. Nortura skal fastsette og informere om planlagt gjennomsnittlig engrospris for hvert halvår, denne er bindende oppover per halvårsperiode.

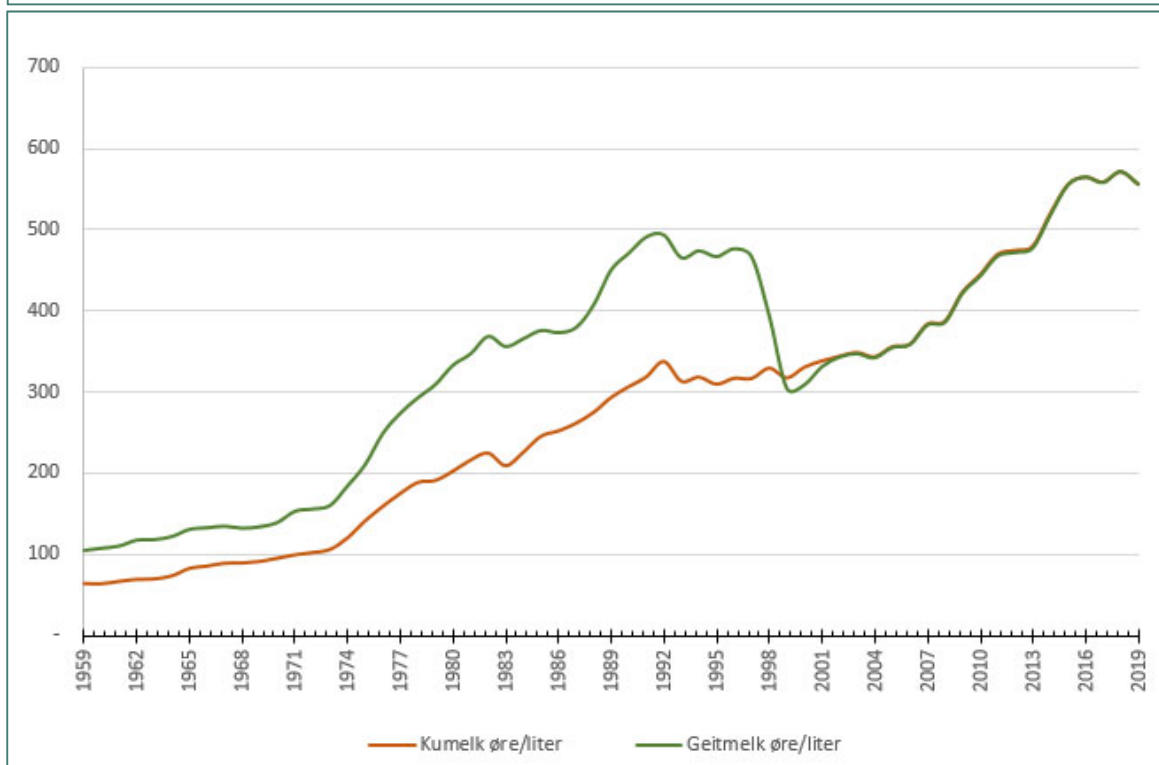
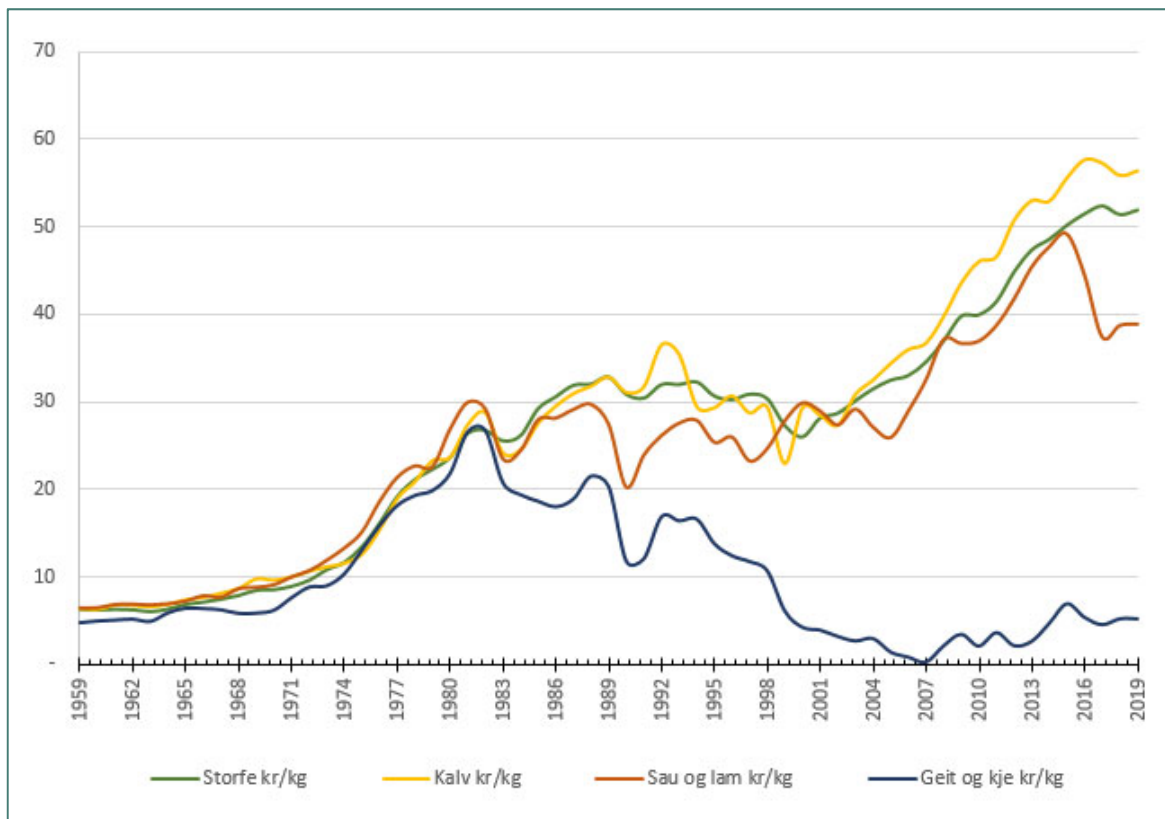
For storfekjøtt er prisgrunnlaget engrosprisnoteringer for hele slakt av storfe ved representantvaren «ung okse, alle klasser O og R unntatt R+ (fettgruppe 2-, 2 og 2+)». For 2. halvår 2019 er planlagt gjennomsnittlig engrospris på storfe kr 60,50 per kg.

For sau og lam er prisgrunnlaget engrosprisnoteringer for hele slakt av lam ved representantvaren «lam, alle klasser O og R (fettgruppe 2-, 2 og 2+)». For 2. halvår 2019 er planlagt gjennomsnittlig engrospris på lam kr 66,10 per kg. Dette er en økning på kr 1,50 fra gjeldende planlagt engrospris som har stått uendret helt fra 1. halvår 2017 (Staten, Norges Bondelag og Norsk Bonde- og Småbrukarlag, 2019). Figur 10 og 11 viser historiske priser for melk og kjøtt, hentet fra Totalkalkylen for jordbruket (NIBIO, 2018).

For kumelkproduksjon er det spådd utfordringer med tanke på at WTO har vedtatt forbud mot eksportstøtten til Jarlsberg, og at den skal fjernes innen utgangen av 2020. Kuttet i produksjonen på omtrent 100 millioner liter kumelk skal skje ved bruk av forholdstallet på disponibel kvote og ved oppkjøp av kvote (Staten, Norges Bondelag og Norsk Bonde- og Småbrukarlag, 2019).

Landbruksdirektoratets foreløpige tall av antall produsenter som vil selge kvoten er på 615 stykker. Tilsvarende tall for 2017 og 2018 var på henholdsvis 251 og 331 produsenter. Foreløpig mengde for salg ligger på omtrent 52,5 millioner liter kvote²².

²² Publisert i Bondebladet 01.10.2019, tall gjengitt fra Landbruksdirektoratet.



Figur 11 og 12: Historiske melkepriser for ku og geit, øre/per liter, og historiske kjøttpriser for storfe, kalv, sau og lam, geit og kje ²³.

²³ Figurene er laget med tall fra Totalkalkylen utarbeidet av NIBIO (NIBIO, 2018).

Totalmarked for kjøtt og egg har satt opp en prognose for 2020 – per september 2019. Prognosen viser at det for storfe i praksis er markedsbalanse, mens for sau og lam er det fortsatt en utfordring med mye sau i markedet. Et tiltak er å redusere påsettet av livlam og beholde søyene lenger for å få en lavere andel sauekjøtt.

For storfe forventes det en økning i produksjonen på 2 prosent som har bakgrunn i reduksjon i melkekvoter på grunn av avviklingen av Jarlsbergeksport. Markedssituasjonen fremover avhenger av hvilke tilpasninger som blir gjort i melkeproduksjonen.

I avsnitt 2.1 – 2.2 ble det diskutert nødvendige besetnings- og arealøkninger for at grasbasert produksjon skulle oppnå samme driftsresultat som ved tradisjonell fôring. Driftsresultatet i standardkalkylene tilsvarer det gjennomsnittlige driftsresultatet for den enkelte produksjonen og regionen i driftsgranskingene. Vi skal i de videre avsnittene se på hva som kreves i merpris eller i økt husdyrtilskudd for at hver produksjon skal oppnå samme nivå på driftsresultatet som ved tradisjonell fôring, gitt samme areal som gjennomsnittsbruket i regionen. Vi har i våre kalkyler ikke tatt stilling til eventuelle kombinasjoner av pris- og tilskuddsendringer.

Kumelkproduksjon

Våre beregninger viste at en omlegging til kumelkproduksjon uten bruk av kraftfôr krevde en økning i antall årskyr på mellom 85 og 88 prosent, avhengig av region, noe som ikke enkelt lar seg gjøre på grunn av knappe faktorer som arealtilgang og størrelsen på driftsbygninger. Beregningene i dette avsnittet skal derfor, som nevnt, undersøke hvilke endringer i melkeprisen eller tilskuddsutbetalinger som kreves for å oppnå samme driftsresultat som før omleggingen. Som for tidligere beregninger for kumelkproduksjon, har vi også her gjort de samme beregningene for hver av regionene; Nordland, Troms og Finnmark.

Tabell 27: Endring i pris per liter kumelk.

	Standardkalkyle	10 prosent kraftfôr	0 prosent kraftfôr
Nordland			
Prosentvis økning i pris	0 %	93 %	116 %
Melkepris, kr/liter	5,47 kr/liter	10,58 kr/liter	11,83 kr/liter
Troms			
Prosentvis økning i pris	0 %	92 %	122 %
Melkepris, kr/liter	5,47 kr/liter	10,49 kr/liter	12,16 kr/liter
Finnmark			
Prosentvis økning i pris	0 %	100 %	143 %
Melkepris, kr/liter	5,47 kr/liter	10,96 kr/liter	13,31 kr/liter

Det er tatt utgangspunkt i samme areal som for standardkalkylen i hver region. Endringen er beregnet til samme driftsresultat som gjennomsnittsbruket fra standardkalkylen oppnår.

Tabell 27 viser den prosentvise økningen av melkeprisen som kreves, gitt samme areal som gjennomsnittsbruket i standardkalkylen. Standardkalkylene har tatt utgangspunkt i samme melkepris for alle regionene, men på grunn av ulike endringer i besetningsstørrelse og areal mellom regionene, er det variasjoner i den prosentvise endringen for de ulike alternativene. Gjennomsnittsbruket i Finnmark krever den største økningen i melkeprisen. Her må prisen per liter melk omsatt dobles, fra 5,47 til 10,96 kroner per liter, for å oppnå samme driftsresultat som i standardkalkylen, ved bruk av 10 prosent kraftfôrandel. Tilsvarende prisøkninger for Nordland og Troms er henholdsvis 93 og 92 prosent.

Den enorme avdråtsreduksjonen som følge av omlegging til grasbasert produksjon uten bruk av kraftfôr ble diskutert i avsnitt 3.1.1. Den reduserte avdråten, i kombinasjon med mindre besetning resulterer i høyere melkepriser for hver region. Som for alternativet med 10 prosent kraftfôrandel, er

det gjennomsnittsbuket i Finnmark som krever høyest melkepris. Hele 13,31 kroner per liter melk, eller en økning av melkeprisen med 143 prosent, kreves for å oppnå gjennomsnittlig driftsresultat på 760 800 kroner.

Nordland er den regionen som krever lavest melkepris per liter for begge alternativene med grasbasert produksjon. Dette kan blant annet forklares av at gjennomsnittsbuket i Nordland reduserer sine kostnader prosentvis mer enn tilsvarende bruk i Troms og Finnmark.

Tabell 28: Tilskuddsøkning per storfe som kreves for å oppnå samme driftsresultat som i standardkalkylen.

	Standardkalkyle	10 prosent kraftfôr	0 prosent kraftfôr
Nordland			
Tilskudd, kr per dyr	0	7 485	7 877
Antall dyr	74,5	61,8	59,6
Troms			
Tilskudd, kr per dyr	0	8 027	9 045
Antall dyr	51,0	42,4	40,8
Finnmark			
Tilskudd, kr per dyr	0	9 316	10 025
Antall dyr	90,9	67,4	72,8

Det er tatt utgangspunkt i samme areal som for gjennomsnittsbuket i standardkalkylen.

Husdyrtilskuddet for melkekyr og øvrige storfe beregnes ut fra satser per dyr per år, der satsene er inndelt i intervaller av antall dyr. Ved beregning av økte tilskuddssatser per dyr har vi fordelt økningen jevnt på alle dyr, uavhengig av den opprinnelige satsen. Vi diskuterer altså ikke eventuelt nye husdyrtilskuddssatser nærmere.

For å dekke reduksjonen i driftsresultat har vi beregnet hva som kreves i økt tilskuddssats per storfe for de grasbaserte alternativene. Av tabell 28 ser vi at satsen varierer mellom 7 485 og 10 025 kroner per dyr, avhengig av fôringsstrategi og region. Satsene i dag er mellom 770 og 4 608 kroner for melkekyr, og 770 kroner for øvrige storfe²⁴.

Storfekjøttproduksjon

For storfekjøttproduksjon reduseres antall årskyr med 1,4 på gjennomsnittsbuket dersom det legges om til 100 prosent grasbasert fôring, gitt samme areal. Dette reduserer driftsresultatet med om lag 5 300 kroner, som følge av tapte slakteinntekter og tilskudd. Ved omstilling til 10 prosent kraftfôrandel er reduksjonen i driftsresultat noe mindre, nærmere bestemt 4 600 kroner. Tapet er med andre ord på henholdsvis 5 og 4 prosent for de to alternativene.

For å undersøke hvilke priser som trengs for å dekke tapet, og dermed oppnå samme driftsresultat som i standardkalkylen, har vi beregnet nye kjøttpriser for alle kjøtttypene. Alle priser er justert med prosentmessige størrelser. Tabell 29 viser at det kreves en prisøkning på 10 prosent for alternativet med 10 prosent kraftfôrandel. Prisen må økes med 11 prosent for alle slaktegrupper dersom omstilling til 0 prosent kraftfôr skal være lønnsomt for gjennomsnittsbuket.

²⁴ Jordbruksavtalen 2019 – 2020.

Tabell 29: Endring i pris per kg kjøtt for okse, kvige og ku.

	Standardkalkyle	10 prosent kraftfôr	0 prosent kraftfôr
Prosentvis økning i pris	0%	10 %	11 %
Oksekjøtt kr/kg	54,00	59,45	59,69
Kvigejøtt kr/kg	49,00	53,94	54,17
Kukjøtt kr/kg	48,00	52,84	53,06

Prosentmessig lik økning for alle gruppene kjøtt. Samme areal som for standardkalkylen. Endringen er basert på å oppnå samme driftsresultat som i standardkalkylen.

Tabell 30: Tilskudd per årsku for å oppnå samme driftsresultat som i standardkalkylen.

	Standardkalkyle	10 prosent kraftfôr	0 prosent kraftfôr
Tilskudd, kroner per dyr	0	76,00	93,80
Antall dyr	61	60	56

Samme areal som for standardkalkylen.

I likhet med kumelkproduksjonen er det tatt utgangspunkt i totalt antall storfe i besetningen for å beregne hva som kreves i økte tilskudd ved omstilling til grasbasert produksjon. Av tabell 30 ser vi at det er tilstrekkelig areal for 56 storfe på arealet til gjennomsnittsbruket uten kraftfôr. For alternativet med 10 prosent kraftfôrandel er besetningen på 60 storfe, en reduksjon på kun ett dyr sammenlignet med standardkalkylen. Det kreves altså en økning av husdyrtilskuddet på henholdsvis 93,80 og 76,00 kroner per dyr for de to grasbaserte produksjonsalternativene. Satsen i dag er mellom 770 og 4 180 kroner for ammekyr, og kroner 770 for øvrige storfe ifølge jordbruksavtalen.

Saukjøttproduksjon

Det gjennomsnittlige sauebruket i Nord-Norge har ifølge tall fra driftsgranskningene 175 vinterfôra sau, noe som gir et behov for om lag 152 dekar grovfôrareal. Dette danner grunnlaget for våre beregninger i standardkalkylen for sauekjøttproduksjonen. I tidligere avsnitt 2.1 og 2.2 har vi tatt for oss hvordan endringer i kraftfôrandelen antas å påvirke produksjonsvolumet og arealbehov for to ulike alternativer. Vi skal videre undersøke hvilke endringer i kjøttprisene som vil være nødvendige for at de grasbaserte alternativene skal oppnå et driftsresultat på kroner 112 000, likt som standardkalkylen. Prisene per kg lamme- og sauekjøtt er justert prosentmessig likt i beregningene.

Ved omlegging til alternativet med en kraftfôrandel på 10 prosent, reduseres førkostnadene per vinterfôra sau med kroner 36, tilnærmet 5 prosent. Uendrede slaktevekter og kun mindre tap av tilskudd som følge av redusert buskapsstørrelse, gjør at gjennomsnittsbruket kommer tilnærmet likt ut som standardkalkylen med tanke på driftsresultat. Av tabell 31 ser man at kjøttprisen for sau og lam holdes lik som de opprinnelige prisene.

For alternativet uten bruk av kraftfôr kreves det derimot store prisøkninger for å få samme driftsresultat som ved tradisjonell fôring. Reduserte slaktevekter på lammene er en stor del av forklaringen på at kg prisen øker med 81 prosent, fra 42,00 til 69,87 kroner per kg på lammekjøttet, og fra 3,00 til 5,44 kroner per kg sauekjøtt.

Tabell 31: Endring i pris per kg kjøtt for lam og sau.

	Standardkalkyle	10 prosent kraftfôr	0 prosent kraftfôr
Prosentvis økning i pris	0 %	0 %	81 %
Lammekjøtt, kr/kg	42,00	42,00	69,87
Sauerkjøtt, kr/kg	3,00	3,00	5,44

Prosentmessig lik økning for begge gruppene. Det er tatt utgangspunkt i samme areal som for standardkalkylen. Endringen er basert på å oppnå samme driftsresultat som gjennomsnittsbruket i standardkalkylen.

Med utgangspunkt i dagens situasjon i markedet for saue- og lammekjøtt, er det vanskelig å argumentere for at en prisøkning på hele 81 prosent er gjennomførbart. Dette vil kreve stor innsats fra leverandørene i forbindelse med markedsføring av produktet, for å få økt betalingsvilligheten og etterspørselen hos forbrukerne. Samtidig er det mye som tyder på at det er kun små endringer som må gjøres for å legge om produksjonen til grasbasert produksjon, der det tillates bruk av opptil 10 prosent kraftfôrandel. En eventuell merpris kan man lykkes med å oppnå på grasbaserte produkter, vil styrke driftsresultatet til det gjennomsnittlige sauebruket i Nord-Norge.

Tabell 32: Tilskudd per vinterfôra sau for å oppnå samme driftsresultat som i standardkalkylen.

	Standardkalkyle	10 prosent kraftfôr	0 prosent kraftfôr
Antall VFS	175	166,2	144,2
Tilskudd, kr per VFS	0	0	591,83

Det er tatt utgangspunkt i samme areal som for standardkalkylen.

Også for sauekjøttproduksjonen har vi tatt utgangspunkt i beregningen for husdyrtilskudd for å undersøke hva som kreves i form av økte tilskudd for å dekke tapt driftsresultat ved omlegging til grasbasert produksjon. I og med at alternativet med 10 prosent kraftfôrandel oppnår noe bedre driftsresultat enn standardkalkylen uten ekstra tilskudd, er tilskuddssatsen satt til 0, slik tabell 32 viser. En økning i driftsresultat fra kroner 30 100 til kroner 112 000 for alternativet uten kraftfôr, krever en tilskuddssats på kroner 592 per vinterfôra sau. For gjennomsnittsbruket med 144 vinterfôra sau tilsvarer dette altså ekstra tilskuddsutbetalinger på totalt 85 322 kroner.

2.4 Scenarioanalyse

For å belyse hvordan endringer i en faktor kan skape forskjeller i inntjening, har vi valgt å gjennomføre en scenarioanalyse. Vi har her valgt å presentere fire tenkte scenarioer, der vi varierer arealet, melkeprisen og tilskuddssatsen.

Vi har laget fire forskjellige scenario for melkeproduksjon med utgangspunkt i standardkalkylen for Nordland. Driftsgranskingsstallene for Nordland viser gjennomsnittsareal per melkebesetning på 318 dekar og 26,5 årskyr, driftsresultatet er 610 984 kr. Vi vil bare se på alternativet med 10 prosent kraftfôrandel. Avdrått er holdt uendret. Alle scenarioene er fremstilt i tabell 33.

For scenario A har vi holdt oss realistiske og vurdert en økning i areal som samsvarer med arealet som er ute av drift og som er maskinelt høstbart, som er rundt 19 prosent²⁵ sett for hele Nord-Norge. Videre har vi valgt 1 prosent økning i melkepris og 4 prosent økning i tilskudd per årsku. Resultatet etter disse økningene viser et driftsresultat 47 prosent lavere enn utgangspunktet²⁶.

I scenario B har vi doblet den prosentmessige økingen for hver variabel. For dette utgangspunktet vil resultatet bli 31 prosent lavere enn utgangspunktet.

Videre for scenario C har vi tredoblet alle variablene, hvor arealet er 57 prosent større enn utgangspunktet. I dette scenarioet vil resultatet være under utgangspunktet med 13 prosent.

I scenario D har vi satt en lav økning i melkepris, og forholdsvis litt mer for areal og tilskudd. Dette alternativet viser hva som gir et likt driftsresultat som for utgangspunktet på 610 987 kroner. Her ser vi at det må en økning på 67 prosent i areal og en tilskuddssats per dyr på nesten 1 000 kroner.

Tabell 33: Ulike scenario for melkeproduksjon i Nordland, ulike endringer i variablene areal, melkepris og tilskudd per dyr.

Scenario A		Scenario B	
10 % kraftfôr		10 % kraftfôr	
Økning 19 % areal	379	Økning 38 % areal	439
Økning 1 % melkepris	5,52	Økning 2 % melkepris	5,58
Økning 4 % tilskudd per dyr	83,67	Økning 8 % tilskudd per dyr	167,34
Antall årskyr	26,15	Antall årskyr	30,33
Driftsresultat	323 447	Driftsresultat	420 189
Scenario C		Scenario D	
10 % kraftfôr		10 % kraftfôr	
Økning 57 % areal	500	Økning 67 % areal	531
Økning 4 % melkepris	5,69	Økning 2 % melkepris	5,58
Økning 16 % tilskudd per dyr	348,06	Økning 43 % tilskudd per dyr	967,59
Antall årskyr	34,51	Antall årskyr	36,67
Driftsresultat	533 409	Driftsresultat	610 984

For å se hvor stor effekt de ulike variablene har på driftsresultatet har vi regnet ut forskjellen fra kalkylen med 10 prosent kraftfôrandel med like variabler som standardkalkylen. Altså et areal på 318 dekar og en melkepris på 5,47 kroner per liter.

1 prosent økning i antall dekar ga en økning i driftsresultatet på 2,53 prosent. En økning i melkepris på 1 prosent ga utslag på driftsresultatet med 2,18 prosent. Tilslutt så vi på tilskuddssatsen, 1 prosent økning i tilskudd per dyr resulterte i et økt driftsresultat på 0,69 prosent. Ut i fra dette kan vi se at en

²⁵ (172 000 daa ikke utbetalt produksjonstilskudd i Nord-Norge / 885 000 daa utbetalt produksjonstilskudd i Nord-Norge = 19 prosent.)

²⁶ (Driftsresultat fra opprinnelig kalkyle minus driftsresultat fra scenario A: 610 984 – 323 447 = 287 537 kroner, resultat redusert med 47 prosent)

økning i antall dekar vil påvirke driftsresultatet forholdsmessig større enn eksempelvis en samme prosentmessig økning i melkepris.

Tabell 34: Endringer i driftsresultatet ved 1 prosent økning i henholdsvis areal, melkepris og tilskudd per årsku.

Økning 1 % i areal	2,53 %
Økning 1 % melkepris	2,18 %
Økning 1 % i tilskudd per årsku	0,69 %

3 Diskusjon

3.1 Hvilke av produksjonene vil være mest egnet for grasbasert melk- og kjøttproduksjon i Nord-Norge?

Produksjoner, og produsenter, hvor det i utgangspunktet brukes forholdsvis lite kraftfôr vil være enklest å endre til å produsere helt uten kraftfôr, eller alternativt inntil 10 prosent kraftfôrandel. Som de økonomiske beregningene foran viser gjelder dette ammeku og sau. Men også her vil produksjon helt uten kraftfôr by på praktiske og driftsmessige utfordringer.

For sau vil særlig fruktbarhet (antall lam) og tilvekst på fødte lam de første månedene være kritiske faktorer. Uten kraftfôr kan det også være vanskeligere å få sauene i tilstrekkelig godt hold ved paring til at det blir to eller flere fostre per søye. I dag er det vanlig med minst 2 lam per voksen søye. Svakere føring vil også gjør det vanskeligere å få påsettlamma i brunst, og de kan miste et produksjonsår.

God melkeproduksjon hos søya er avgjørende for god tilvekst på nyfødte lam. Med svak tilvekst på lam om våren vil nok større andel av lammene som kommer fra utmarksbeite om høsten ikke være slaktemodne, eller bli slaktemodne raskt nok med innmarksbeite. Det korte tidsvinduet med høyest pris på lammeslakt, og prisforskjell mellom slaktemodne lam og lettere lam, vil bli vanskeligere å treffe uten bruk av kraftfôr til søyene. Det er derfor nærliggende å tro at lam fra grasbasert produksjon vil oppnå lavere slakteverdi enn ved tradisjonell drift. Kvalitetstilskuddet for lam på 450 kroner per lam krever klassifisering i minst O+. Også dette blir vanskeligere å oppnå uten bruk av kraftfôr ved lamming og til framføring til slakt på høsten. I tillegg er det grunn til å tro at det blir færre lam som kan slaktes på grunn av problemet med dårligere fruktbarhet.

Noen av disse utfordringene kan delvis, men ikke fullstendig, bøtes på ved å slå graset tidligere, slik at en har grovfôr med høy næringsverdi i de viktige periodene ved paring, lamming og sluttføring av slaktelam. Samtidig gir tidligere slått et dyrere grovfôr.

For å kompensere for tapte inntekter på grunn av færre lam, lam av dårligere kvalitet og lam som er slaktemodne til feil tid, er alternativet med økt driftsomfang det mest realistiske. Som nevnt er det i de fleste områdene i landsdelen rikelige med gode utmarksbeiter. Større mengder vinterfôr av høy kvalitet kan eventuelt kjøpes. Tilbudet av slikt fôr har imidlertid lett for å variere motsatt av etterspørselen fra år til år. Når gårdbrukeren opplever år med ugunstige vekstforhold med redusert avling som resultat, er det ofte lavere tilbud av grovfôr for salg av samme grunn. Mange av dagens bruk med sau kan nok øke mengde og kvalitet på avlingene. Men dette krever betydelig innsats av arbeid og kapital. Å ta i bruk tidligere dyrket mark vil for noen være et alternativ. Mange sauebruk ligger i områder hvor det har vært forholdsvis stor nedlegging av bruk, og matjord som er gått ut av bruk. For noen kan slik jord tas i bruk både som beite og som fulldyrket areal.

Kalkylene for økonomisk utslag ved produksjon uten kraftfôr er på rasen norsk kvit sau (NKS). Bildet blir betydelig annerledes for villsau (gammelnorsk sau), som er den mest nøysomme og hardføre av de korthala landrasetyperne. Med dagens drift brukes det lite eller ikke kraftfôr i produksjon basert på villsau (gammelnorsk sau). Det vil være relativt enkelt å tilpasse seg kravene til grasbasert produksjon. Omlegging til grasbasert produksjon vil ikke påvirke produksjonsvolum og økonomi i vesentlig grad for denne rasen. Villsau (gammelnorsk sau) får få og små lam, og korrigert høstavdrått per para søye i sauekontrollen i 2018 var under det halve av det NKS oppnådde²⁷. I 2018 var det kun 65 % av villsaulamma som fikk kvalitetstilskott ved slakt mot 99 % for NKS-lamma. En merkeordning som grasbasert produkt vil kanskje kunne gi merpris i lokal omsetning og ved salg til restaurantmarkedet.

²⁷ Animalia, 2019. Sauekontrollen. Årsmelding 2018.

For kjøttproduksjon på ammeku er det også mulig å legge om produksjonen slik at den tilfredsstillere kravene til grasbasert. Som kalkylene viser er de økonomiske konsekvensene av tilpasning til kravene til grasbasert produksjon forholdsvis små. Men det kan være betydelig forskjell mellom rasene som brukes som ammeku. Raser som Dexter og Skotsk Høylandsfe produserer i dag slakt med svært beskjeden bruk av kraftfôr. De trives ute hele året og har dermed små krav til driftsbygninger. De er svært godt egnet for utmarksbeite. For øvrig er det vanlig å skille mellom lette ekstensive raser (f.eks. Hereford, Aberdeen Angus og gamle norske kuraser) og de tunge mer intensive rasene (f.eks. Limousin og Charolais). Det er enklest å tilpasse de lette rasene til kravene for grasbasert produksjon. I tillegg er disse rasene bedre egnet til beite i utmarka.

Generelt må en regne med lengere produksjonstid for å få slaktemodne dyr. Det vil si mindre produksjon per ku. Men også for storfekjøtt vil grasbasert produksjon kunne gi merpris ved lokalt salg og salg til restaurantmarkedet.

Melkeproduksjon på ku og geit vil begge være svært krevende å tilpasse kravene for grasbasert produksjon. Særlig hvis økonomisk resultat etter omlegging skal være å være på samme nivå som dagens drift gir. En grunnleggende forutsetning som må være på plass er at melk og tilhørende kjøttproduksjon kan omsettes som grasbaserte produkter. Dette krever en egen produksjonslinje hos TINE og for en egen merkeordning for kjøtt fra grasbaserte gårder. Lokal omsetning av melk som ferskvarer er neppe realistisk. Men noen vil kanskje kunne vurdere å investere i utsyr og kompetanse på egen gård og omsette ost og/eller smør basert på grasbasert lokalprodusert melk.

Som kalkylene viser må det store tillegg i pris og/eller tilskudd til for å få samme økonomiske resultat som dagens tradisjonelle drift med ku og geit gir. For det andre alternativet med økt areal og økt driftsomfang blir behovet for areal så stort at det er urealistsk for de fleste. I tillegg vil større dyretall også føre til betydelig større arbeidskrav og sterk økning av faste kostnader til blant annet driftsbygninger.

3.2 Er det ulikheter i økonomiske konsekvenser i landsdelen av å legge om til grasbasert melk- og kjøttproduksjon?

For produsentene kan det være ulik tilgang på utmarksbeite, dyrkbar mark og dyrka areal ute av drift. Ulik tilgang og ulik virkning av distriktstilskudd, vil kunne gi forskjellige konsekvenser av å legge om til grasbasert produksjon i landsdelen.

For melkeproduksjon på ku og geit er distriktstilskuddet av stor betydning for det økonomiske resultatet. Dette er i utgangspunktet et tilskudd som blant annet skal kompensere for merutgifter ved produksjon i de mer marginale områdene. Det er slik sett også viktig for bosetting og sysselsetting i distriktene. Tilskuddet er forholdsvis mye differensiert innad i landsdelen. Tabell 35 viser områder og satser for distriktstilskudd for melk i 2018 i Nord-Norge.

Tabell 35: Distriktstilskudd for melk i øre per liter, fordelt per sone i 2018 og 2019.

Sone	Øre per liter	
	2018	2019
E Deler av Nordland	54	60
F Deler av Nordland	67	69
G Deler av Nordland og deler av Troms	95	97
H Deler av Troms	116	118
I Resten av Troms og Alta kommune i Finnmark	174	176
J Resten av Finnmark	183	185

Det er også distriktstilskudd på kjøtt. Her er det to soner i Nord-Norge. Sone 4 dekker Nordland og mye av Troms. Sone 5 dekker resten av Troms og Finnmark.

Tabell 36: Distriktstilskudd per kg kjøtt, fordelt per sone og dyreslag i 2018 og 2019.

Sone		Øre per liter	
4	Storfe og geit	11,70	11,80
4	Sau	13,70	13,90
5	Storfe og geit	12,30	12,40
5	Sau	14,20	14,40

Driftsgranskingene viser for 2017 at distriktstilskuddet for melk og kjøtt i gjennomsnitt var 499 000 kroner i 2017 på bruk med kumelkproduksjon i Finnmark. Dette tilsvarer 65 prosent av driftsoverskuddet. I Troms og Nordland var tilsvarende forholdstall henholdsvis 36 og 35 prosent.

Når overgang til grasbasert produksjon reduserer produksjonen slik som kalkylene for melkeproduksjon viser, vil det også føre til en stor reduksjon av distriktstilskuddet. Redusert melkeytelse og kjøttproduksjon med for eksempel 40 prosent vil gi tilsvarende mindre distriktstilskudd, noe som vil utgjøre 199 600 kroner for et kumelkbruk i Finnmark. Det er derfor nærliggende å anta at der grasbasert driftsform vil føre til redusert produksjon, vil den økonomiske nedgangen være størst i områder med størst distriktstilskudd per produsert enhet.

I de tilfeller hvor bønder, som går over til grasbasert produksjon, vil kompensere for mindre produksjon per dyr ved å øke dyretallet, vil mulighetene for å høste nok vinterfôr være en nøkkelfaktor. Som vist i kapittel 2.2 er det forholdsvis mye tidligere dyrket areal i en del områder. Men det er naturligvis størst andel slikt areal i områder som har vært preget av stor nedlegging av gårdsbruk, og for noen områder også nedgang i folketall. Her vil det for noen være mulig å ta i bruk tidligere dyrket areal uten alt for store kostnader.

Økt dyretall vil imidlertid medføre et større arbeidskrav, og i de fleste tilfeller også betydelige kostnader til bygninger, gjerder, maskiner og redskap. Investeringskostnadene ved for eksempel bygging av driftsbygning kan ofte bli større i områder som ligger avsides sammenlignet med mer sentrale områder.

3.3 Hvordan er de fremtidige mulighetene for grasbasert melk- og kjøttproduksjon?

Kjøtt og melk fra dyr uten kraftfôr etterspørres og omsettes i stadig større omfang i USA og Europa. Dette er også mulig å få til i Norge, men da må man kompensere for nedgang i melkeytelse og kjøttavdrått per dyr (Ebbesvik, Adler, Steinshamn, & Hansen, 2018). Framtiden for grasbaserte melke- og kjøttprodukter i Norge vil derfor være avhengig av landbrukspolitiske prioriteringer kombinert med utviklingen av preferansene til norske forbrukere. Våre beregninger viser at en satsing på grasbasert melk- og kjøttproduksjon i Nord-Norge forutsetter at både priser og tilskudd må økes for at dette skal være økonomisk lønnsomt for produsentene. Et spørsmål blir da om forbrukerpreferanser for grasbasert kjøtt kan gjøre det mulig å hente ut en merpris på slike produkter. Viktige faktorer som kan påvirke dette er forbrukernes holdninger til bærekraft, dyrevelferd, matvarekvalitet og helseaspektet i valget av matvarer.

Bærekraft innebærer at produksjonen skal gi økonomisk avkastning uten å forringe arealressursene og økosystemene. Beiting er viktig i denne sammenhengen ved at det bidrar til å opprettholde artsmangfold, fordi mange insekter og planter har beitemark som sitt naturlige habitat. Dyrevelferd blir også stimulert gjennom beiting, fordi det gir dyra høy grad av naturlig atferdsutfoldelse.

Klimatiske forhold er med på å begrense lengden på beitesesongen, og det er stor forskjell mellom Nord-Norge med 100 dager i året mot de beste i Sør-Norge med 180 dager i året.

Ren mat er et krav som dekker både krav til matvarekvalitet og helseaspektet ved matvarer. Det er gjort undersøkelser som viser at høyere grasandel i fôret kan gi bedre fettsyresammensetning i melka og kjøttet (Harstad & Steinshamn, 2010). Det foreligger imidlertid ikke entydige konklusjoner på om dette også gir seg utslag i bedre helse hos forbrukeren.

I Norge er det hovedsakelig kjøtt av storfe som blir markedsført som grasfôret kjøtt, men det finnes også eksempler på markedsføring av grasbasert sauekjøtt²⁸. Når det gjelder melk ble osten Tine Engfrisk lansert i 2009. Dette ble produsert på melk fra kyr i Rogaland som ble fôret på beite med raigras og kraftfôr av rybs, og som ble markedsført som en ost med en sunnere fettsyresammensetning²⁹. Tine Stølsmjølk ble lansert i 2013 som en prøveproduksjon basert på melk fra kyr på seterbeite i Valdres³⁰. Ingen av produktene eksisterer i dag³¹. Grasbasert biff er et produkt som har fått økende oppmerksomhet. Produktet følger fastsatte standarder som er beskrevet i regelverket som er under utarbeiding, der det viktigste kravene er at forrasjonen må bestå av minst 90 prosent grovfôr, og at kraftfôret må være basert på norske råvarer³². Kjøttcompagniet ble etablert i 2016 av Nortura for å ivareta markedets etterspørsel etter lokalmat og spesialiteter, og markedsfører storefeskjøtt fra grasfôra dyr³³.

Selv om det er økende preferanser for grasbasert melk og kjøtt, vil prisnivået på grasbaserte produkter være viktig for etterspørselen etter slike produkter. Det er derfor sannsynlig at en stimulering av grasbasert produksjon må baseres både på tillegg i produsentpris og økte produksjonstilskudd. Våre beregninger viser at det vil dreie seg om ganske store tillegg hvis dette skal bli en produksjon av et omfang av betydning i Nord-Norge. I utgangspunktet er det derfor lett å tenke på grasbasert melk og kjøtt som en nisjeproduksjon. Så selv om en overgang til grasbasert produksjon i seg selv vil være et bidrag til økt bruk av grovfôr og redusert forbruk av kraftfôr, vil det være omfanget på produksjon som avgjør om dette blir et synlig bidrag i arbeidet med å redusere kraftfôrandelen i husdyrproduksjonen.

Et annet sentralt spørsmål er muligheten for å imøtekommet kravet til norskprodusert kraftfôr, slik det er definert i retningslinjene for grasbaserte husdyrprodukter i Debio. Vi antar at dette kravet innebærer at proteinråvaren skal være norsk, men at det ikke gjelder restriksjoner på tilsetninger i form av mineraler og vitaminer. Utviklingen av et norskprodusert kraftfôr for salg vil være avhengig av stabile leveranser av norskprodusert proteinråvare. I tillegg må det være kommersielt interessant og industrielt mulig å lage en norskprodusert kraftfôrlinje for kraftfôrprodusentene.

Norsk kornproduksjon kan variere mye fra år til år. Tørken i 2018 ga lave avlinger, etterfulgt av et godt kornår i 2019 (Landbruksdirektoratet, 2019). Kraftfôret skal i utgangspunktet være basert på norsk råvare, men kan også være nordisk ved dårlige kornår.

I dag blir det produsert økologisk kraftfôr i Norge. Dette er en kraftfôrlinje som kan danne et sammenligningsgrunnlag for en etablering av et kraftfôrslag basert på norsk proteinråvare, og som kan danne en mal for hvilket prisnivå et slikt kraftfôr vil ligge på. Volumet av økologisk korn i Norge har imidlertid gått ned de senere årene, og dette har vært en trend også før tørkeåret i 2018. Dette har ført

²⁸ Solli Gaard i Vesfold selger både grasbasert sauekjøtt og grasbasert kalvekjøtt (<https://www.facebook.com/solligaard.limousin/posts/2173165629677952/>).

²⁹ https://issuu.com/fkra/docs/fkra_h_st2009/12

³⁰ <https://medlem.tine.no/aktuelt/nyheter/nyheter/tine-lanserer-st%C3%B8lsmelk>

³¹ Pers. med. Bjørn Gunnar Hansen, Tine.

³² <http://www.nortura.no/naturlig-kvalitet-fra-norske-bonder/grasfora-kyr/>

³³ <https://kjottcompagniet.no/konsepter>

til økt import av økologisk proteinråvare, som igjen har gitt økte priser på økologisk kraftfôr (Landbruksdirektoratet, 2018).

Et annet aspekt ved en omlegging til grasbasert melk- og kjøttproduksjon er foredling og omsetning av disse matvarene. Verdikjeden for norsk mat beskriver alle de prosesser som må gjennomføres for å produsere, bearbeide og distribuere landbruksbaserte varer ferdig til å selges til forbruker. Bondens kunde vil være sluttforbrukeren, og en økt satsing på slike produkter vil til sjuende og sist vært avhengig av at det er mange nok som vil etterspørre grasbasert melk og kjøtt. Verdikjeden for norsk mat (se figur 2.1) må gjennom flere ledd med ulike aktører som vil påvirke hvilke produkter som havner på kjøkkenbordet.



Figur 13: Verdikjeden for norsk mat. Kilde: Norsk Landbrukssamvirke (2013).

Prosesen med å produsere, bearbeide, pakke, distribuere, markedsføre og selge et produkt til forbrukeren er lang og krevende. Desto flere ledd i verdikjeden en aktør har kontroll over, jo mer kontroll har den aktøren på andelen av den samlede fortjenesten. Dette innbyr til en maktkamp om verdiskapingen. I prinsippet kan bonden velge sin alliansepartner i verdikjeden. I praksis er det imidlertid vanskelig å gå utenom de store aktørene både i foredlingsleddet og dagligvarehandelen. Vi ser imidlertid at det er en økende andel som velger alternative salgskanaler, enten dette er Bondens marked eller direktesalg til forbrukere eller restauranter. Dette ser ut til særlig å gjelde bønder som lager produkter som skiller seg fra de kjente merkevarene, og som gjør dette for å ta hånd om en større del av verdikjeden og på denne måten oppnå en høyere pris. Men dette medfører også at bonden må ta mer av risikoen selv.

Når det gjelder mulighetene til å ta ut en merpris på grasbaserte melke- og kjøttprodukter, kan prisutviklingen på viktige matvarer gi en indikasjon. Tabell 37 viser matvareindeksen etter ulike varegrupper fra 2015 til 2018.

Tabell 37: Matvareindeksen, etter varegruppe. Konsumprisindeks (2015=100).

	2015	2018	Endring
Brød og kornprodukter	100	103,9	3,9 %
Kjøtt	100	100,9	0,9 %
Fisk og sjømat	100	119,3	19,3 %
Melk, ost og egg	100	105,1	5,1 %
Oljer og fett	100	114,3	14,3 %
Frukt	100	103,8	3,8 %
Grønnsaker	100	102,8	2,8 %
Sukker, syltetøy, honning, sjokolade og sukkervarer	100	105,5	5,5 %
Andre matvarer	100	104,9	4,9 %

Kilde: SSB.

Det er fisk og sjømat som har økt mest i pris, mens kjøtt har hatt lavest økning. Dette kan være en indikasjon på at det kan være lettere å hente ut merpris på kjøttprodukter som innehar kvaliteter som imøtekommer morgendagens forbrukerpreferanser.

4 Konklusjon

Vi har i dette prosjektet vist at en omlegging til grasbasert melk- og kjøttproduksjon i Nord-Norge vil ha merkbare økonomiske konsekvenser for den enkelte produsent, men at effektene varierer mye mellom de ulike produksjonene. Nedgangen i inntekter er størst for melkeproduksjon på ku og geit, og minst for kjøttproduksjon på sau og storfe. Årsaken til dette er at melkeproduksjonen i langt større grad er basert på kraftfôr enn kjøttproduksjonen, og en kraftfôrandel på under 10 prosent vil gi en betydelig nedgang i melkeavdrått. En omlegging til grasbasert produksjon reduserer avdrått per årsku med henholdsvis 53 og 45 prosent for alternativene med 0 og 10 prosent kraftfôrandel. Dette reduserer det totale dekningsbidraget med mellom 28 og 40 prosent på gjennomsnittsbuket i Nord-Norge. For geit er tilsvarende reduksjon på hele 71 prosent, selv med bruk av 10 prosent kraftfôrandel.

Noe av kraftfôret kan kompenseres med høyere avlinger på det eksisterende arealet, noe som vil fordele agronomiske tiltak i form av engkvalitet, gjødsling, drenering, mv. Bortfallet av inntekt kan også kompenseres med å øke produksjonsvolumet, noe som må gjøres med å øke dyretallet. Større besetninger krever større bygninger og ikke minst mere areal. Mulighetene for en omlegging til grasbasert produksjon vil dermed avhenge av hvor mye avdrått reduseres per dyr, og tilgangen på bygnings- og areal for å kompensere for produksjonsnedgangen per dyr.

Det finnes ledige arealressurser i alle tre fylkene, både i form av dyrka mark og utmarksbeite. Av maskinelt høstbart areal er det totalt 172 000 dekar som kan være aktuelt å ta i bruk igjen. 48 prosent av disse arealene befinner seg i Nordland. Det er også store beiteressurser i utmarka, og mye av disse ressursene blir ikke utnyttet i dag. For sau og ammeku vil dette kunne være et bidrag til å kompensere for mye av inntektstapet, spesielt hvis man i tillegg kan oppnå en høyere markedspris på produktene. For melkeproduksjonen vil det være nødvendig med økte inntektsoverføringer i form av prisstøtte eller tilskudd for å kompensere for nedgangen i avdrått og inntekter. Selv om den enkelte bonde lykkes med å øke avlingene og produksjonen, vil dette generere kostnader som også må inkluderes i beregningene av de økonomiske effektene av en omlegging til grasbasert produksjon. Vi fant at prisen måtte dobles per liter kumelk ved 10 prosent kraftfôrandel eller kompenseres med et tilskudd mellom 7 485 – 9 315 kroner per dyr dersom driftsresultatet skulle opprettholdes som ved utgangspunktet. For storfekjøttproduksjon var økningen i pris per kg kjøtt på 10 prosent ved alternativet 10 prosent kraftfôrandel og en tilskuddsats på 76 kroner per dyr. For sau ble det ingen endring i pris og ikke noe tilskudd per dyr for alternativet 10 prosent kraftfôr.

Fra scenarioanalysen fant vi for kumelkproduksjon i Nordland, med 10 prosent andel kraftfôr, at 1 prosent økning i antall dekar ga en økning i driftsresultatet på 2,53 prosent. En økning i melkepris på 1 prosent ga utslag på driftsresultatet med 2,18 prosent og 1 prosent økning i tilskudd per dyr resulterte i et økt driftsresultat på 0,69 prosent. Ut i fra dette kan vi se at en økning i antall dekar vil påvirke driftsresultatet forholdsvis større enn eksempelvis en samme prosentmessig økning i melkepris.

Av de aktuelle produksjonene er det sau og ammeku som lettest vil kunne legges om til grasbasert produksjon. For gjennomsnittsbuket som har sau, hvor andelen av kraftfôret utgjør 10 prosent av fôrbehovet, vil det bli en endring i 8,8 vinterfôra sauer for å komme opp på samme driftsresultat, ved like avlinger og areal. For gjennomsnittsbuket med ammekyr vil endringen bli på 0,2 årskyr, gitt samme avling og areal. For melkeproduksjonen er de økonomiske konsekvensene så store at det vil være vanskelig å få dette kompensert med økte overføringer fra det offentlige. Enkeltprodusenter som utvikler spesialprodukter som for eksempel ost laget på grasbasert melk kan kanskje greie å oppnå produktpriser som kan forsvare en omlegging. Utfordringene med en omlegging vil være større lengst nord i landsdelen, i og med at bortfallet av distriktstilskuddet vil være større i her.

En omlegging til grasbasert produksjon krever endringer i hele verdikjeden. Hvis man satser på direkte salg til forbruker eller restauranter vil produsenten kunne styre dette på egen hånd. Satser man på videreforedling og salg i de etablerte kanalene, vil en omlegging til grasbasert produksjon også

kreve at aktører som Tine og Nortura etablerer produksjonslinjer for grasbaserte produkter. For storefekjøtt er dette allerede tilfelle, og det bør også kunne gjøres for sau innenfor dagens verdikjeder. For melk derimot kan en etablering av grasbaserte produkter by på større utfordringer, fordi det antakelig vil kreve større endringer og dermed høyere kostnader. Sannsynligvis vil det være lettest å gjøre dette for andre produkter enn konsummelk, som ost og yoghurt. Mulighetene for å oppnå høyere priser i markedet vil også i stor grad avhenge av matvarekjedene og deres vilje til å profilere og markedsføre produktene.

Kravet til norskprodusert kraftfôr (eventuelt nordisk ved dårlige kornår) vil også kunne by på utfordringer. Kraftfôrprodusentene må være villige til å utvikle norskproduserte kraftfôrlinjer. I tillegg vil en slik satsing være avhengig av stabile leveranser av norskprodusert proteinråvare. Produksjonen av norsk fôrkorn til kjøttproduksjon vil som regel være stor nok til å sikre stabile leveranser, mens utfordringen vil være å sikre en stabil produksjon av norsk proteinråvare til melkeproduksjonen.

Referanser

- Adler, S., Steinshamn, H., Ebbesvik, M., Hansen, S., Granås, R., & Lindås, A. (2018). *Økologisk mjølkeproduksjon uten kraftfôr*. Tingvoll: Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO).
- Agri analyse. (2019). *Landbruksbarometeret*. Oslo: Agri analyse.
- Asheim, K. G. (2016). *Strategi for opptrapping av kraftfôr etter kjeing for å sikre god produksjon og helse hos norske mjølkegeiter*. Ås: Norges miljø- og biovitenskapelige universitet.
- Avdem, F., & Eknæs, M. (2009). Kor mykje kan sauene produsere på godt grovfôr? Nortura og Universitetet for miljø og biovitenskap.
- Bell, A. W. (1995). Regulation of organic nutrient metabolism during transition from late pregnancy to early lactation. *Journal of animal science*. 73 (9), ss. 2804 - 2819.
- Boye, K., Heskestad, T., & Holm, E. (2006). *Kostnads- og inntektsanalyse*. Oslo: Universitetsforlaget.
- Bunger, A., Hillestad, M. E., & Smedshaug, C. A. (2018). *Småfenæringen - største sektoren i norsk jordbruk*. Oslo: Agri Analyse.
- Dønnem, I., Randby, A. T., & Eknæs, M. (2011). *Effects of grass silage harvesting time and level of concentrate supplementation on nutrient digestibility and dairy goat performance*. *Animal Feed Sci. Technology*. 163. 150-160.
- Ebbesvik, M., Adler, S., Steinshamn, H., & Hansen, S. (2018, 4 22). Økologisk mjølk: Er det mulig uten kraftfôr? *Forskning.no*.
- Eknæs, M. (2010). Fôring av søyer rundt lamming: - Surfôr eller kraftfôr? *Norsk Sau og Geit*. 1/2010, ss. 24 - 28.
- Eriksen, H. B. (2019). *Grasfôra kyr*. Hentet fra Kjøttcompagniet: <https://kjottcompagniet.no/konsept/grasfora>
- Fylkesmannen i Troms og Finnmark. (2019, mars 21). *Fylkesmannen.no*. Hentet fra Grasbasert kjøtt og melk - kort om Fylkesmannens mobiliseringsprosjekt: <https://www.fylkesmannen.no/contentassets/f96a947575484fc49ef51159doeb86c9/grasbasert-produksjon-kommunesamling-2019.pdf>
- Gonsholt, H. (2016). Norsk fôr til geit: Kraftfôrbruk i geiteholdet. *Sau og Geit*. 69 (2), ss. 22 - 23.
- Grønlund, A. (2013). *Effektive dyrkingssystemer for miljø og klima*. Ås: Bioforsk Jord og Miljø.
- Harstad, O., & Steinshamn, H. (2010). Coe's diet and milk composition. I M. Griffiths, *Improving the safety and quality of milk: Milk production and processing (Volume 1)*. Chapter 9. (ss. 223-245). Woodhead Food Series No. 188. Woodhead Publishing Limited, Cambridge.
- Haugen, F.-A. (2019). *Vegetasjon og beite i områdene Bunesfjorden-Buneset og Kjerkfjorden-Horseid. Rapport fra vegetasjonskartlegging i Moskenes kommune*. . Tromsø: NIBIO.
- Haukås, T. (2018). *Driftsgranskingane i jordbruket*. Hentet fra NIBIO: <https://www.nibio.no/tema/landbruksokonomi/driftsgranskingar-i-jordbruket?locationfilter=true>
- Hovland, I. (2018). *Handbok for driftsplanlegging 2018/2019*. Oslo: Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO).
- Jenssen, E., Landrø, A., Stornes, O. K., Vasseljen, J., Ystad, E., & Tolstad Uggen, K. (2019). *Omstilling fra saueproduksjon grunnet rovvilttap og -skader. Vurderingsgrunnlag for beregning av tilskuddssatser*. . Trondheim: Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO).

- Jørgensen, M. (1999). Drøvtyggjarboka. I Landbruksforlaget.
- Kjøttcompagniet fra Nortura. (2019). *Grasfôra kyr*. Hentet fra <https://kjottcompagniet.no/konsept/grasfora>
- Kval-Engstad, O. (2017, Desember 20). *Grroufornett.no*. Hentet fra <https://grovfornett.nlr.no/fagartikler/avling-eller-areal/>
- Kvamsås, H., & Gonsholt, H. (2012). Vomacidose – et problem i geitefôringa? *Sau og Geit*. 65 (6), ss. 36 - 38.
- Landbruksdirektoratet. (2018). *Omsetningsrådet*. Hentet fra Landbruksdirektoratet: <https://www.landbruksdirektoratet.no/no/styrer-rad-utvalg/omsetningsradet>
- Landbruksdirektoratet. (2018). *Produksjon og omsetning av økologiske landbruksvarer. Tillegg til rapport nr. 9/2018*.
- Landbruksdirektoratet. (2019). *Markedsrapport 2018. Vurdering av markedene for norske landbruksvarer. Rapport nr 3/2019*.
- Mathiesen, H. F. (2019). *På sporet av fôret. Hvordan kan vi identifisere jordbruksareal som ikke er i drift?* Oslo: NIBIO.
- Mattilsynet. (2019, juli 30). *Veileder for økologiforskriften*. Hentet fra Mattilsynet.no: https://www.mattilsynet.no/om_mattilsynet/gjeldende_regelverk/veiledere/veileder_for_ologisk_landbruk.2651/binary/Veileder%20for%20%C3%B8kologisk%20landbruk
- Meieriprodukter, O. f. (2017). *Så mye melk og meieriprodukter anbefaler myndighetene hver dag*. Hentet fra Melk.no: <https://www.melk.no/Kosthold-og-helse/Kostraad-om-meieriprodukter/Saa-mye-melk-anbefaler-myndighetene-hver-dag>
- NIBIO. (2018). *Totalkalkylen - statistikk*. Hentet fra Nibio: <https://www.nibio.no/tjenester/totalkalkylen-statistikk?locationfilter=true#groups>
- NIBIO. (2019). *Resultatkontroll for gjennomføring av landbrukspolitikken*. Hentet fra https://nibio.brage.unit.no/nibio-xmlui/bitstream/handle/11250/2608548/Resultatkontroll_2019.pdf?sequence=2&isAllowed=y
- Norsk Landbrukssamvirke. (2013). *Kontaktseminar UMB-studenter og landbruksorganisasjonene*. Hentet fra <https://docplayer.me/4149848-Ostfold-bu-hostkurs-sanner-21-september-2013-vidar-kapelrud-org-sjef-norsk-landbrukssamvirke-velkommen-til.html>
- Nævdal, I., & Blichfeldt, T. (2007). Nye mål i geitavlen - mer kasein og mindre frie fettsyrer. *Sau og Geit* 60 (3), ss. 34 - 36.
- Samarbeidsrådet for Helsetjenesten for geit, Folven, I., Kampen, A., Vatn, S., Kvamsås, H., Blichfeldt, T., . . . Kjeang, T. (2016). *Syk - Friskere - Friskest*. Sluttrapport, Prosjekt Friskere Geiter 2001 - 2015.
- Skeie, S. B. (2014). Quality aspects of goat milk for cheese production in Norway: A review. . *Small Ruminant Research* 122 (1-3), ss. 10 - 17.
- Staten, Norges Bondelag og Norsk Bonde- og Småbrukarlag. (2018). *Jordbruksavtale 2018-2019*. Oslo.
- Staten, Norges Bondelag og Norsk Bonde- og Småbrukarlag. (2019). *Jordbruksavtale 2019-2020*. Hentet fra Regjeringen : <https://www.regjeringen.no/contentassets/3103c4503d88486c8bd8ae4673e2bf05/jordbruksavtale-2019-2020.pdf>

- Thuen, A. E., & Tufte, T. (2019). *Grasbasert ammekuproduksjon - tiltak for økt bruk av grovfôr*. Oslo: Agri Analyse.
- Tine rådgivning. (2018). *Statistikksamling fra Ku- og Geitekontrollen 2018*. Oslo: Tine Rådgivning.
- Volden, H. (2013). *Fordøyelse og vommiljø - Innvirkning på fôropptak, fôrutnyttelse, ytelse og melke kvalitet*. Hentet fra Norsk sau og geit. Geitedagene 2013:
http://www.nsg.no/getfile.php/1353940-1378463484/_NSG-PDF-filer/Geit/Annet%20om%20geit/Ford%C3%B8yelse%20og%20vommilj%C3%B8_Harald%20Volden_Geitedagane%202013.pdf
- Womack, J. P., & Jones, D. T. (2003). *Lean Thinking - Banish waste and create wealth in your corporation*. Simon Schuster.

Vedlegg

Kalkyle 1: Kumelk Nordland - standardkalkyle

DEKNINGSBIDRAGSKALKYLE						
Type produksjon:	Melk m/påsett, storfe					
Kraftforopptak:	44 %					
Enhet:	Årsku					
Region:	Nordland					
Arealkrav:	12,0					
PRODUKSJONSINNETEKTER	SALGBAR PRODUKSJON			PRIS KR	INNTEKT KR	
Melk 7900 kg=7670 l - 230 l svinn		7 430		5,47	40 642	
Kuslakt, 240 kg x 0,35 stk.		84		47,00	3 948	
Spekalv, 0,6 stk. til salg		1		2 500,00	1 500	
Kvalitetstilskudd klasse O		6		3,00	18	
Kvalitetstilskudd, bedre enn kl. O		4		7,00	28	
				SUM:	46 136	
VARIABLE KOSTNADER	%	FEm PR. ENHET	Avling	Arealkrav	KOSTNAD PR. FEm	KOSTNAD KR
Eng til rundballer, 2 ganger slått	46 %	2 977	315	9,5	1,66	4 948
Eng til beite. Nord-Norge	6 %	421	250	1,7	1,37	575
Raps og raigras til beite	4 %	263	300	0,9	1,15	302
Formel Favør 90	44 %	2 841			3,72	10 567
Total FEm pr. enhet		6 502				
Dyrlege, medisin, semin						2 830
Forbruksartikler m.m.						3 000
					SUM:	22 222
DEKNINGSBIDRAG:					23 914	
DEKNINGSBIDRAG/ AREALKRAV:					1 990,79	
FORUTSETNINGER						
Førkrav	FEm					
Vedlikeholdsfôr + fostertilvekst	1 902					
Melk 7 900 kg x 0,46	3 634					
Kuslakt 240 kg x 0,35 stk x 11,5	966					
	6 502					

Kalkyle 2: Kumelk Nordland - 0 % kraftfôr

DEKNINGSBIDRAGSKALKYLE

Type produksjon: Melk m/påsett, storfe
 Kraftfôrøpptak: 0 %
 Enhet: Årsku
 Region: Nordland
 Arealkrav: 15,0

PRODUKSJONSINNEKTER	SALGBAR PRODUKSJON	PRIS KR	INNETEKT KR
Melk3700 kg=3590 l - 110 l svinn	3 480		19 036
Kuslakt, 240 kg x 0,35 stk.	84	47,00	3 948
Spekalv, 0,6 stk. til salg	1	2 500,00	1 500
Kvalitetstilskudd klasse O	6	3,00	18
Kvalitetstilskudd, bedre enn kl. O	4	7,00	28
		SUM:	24 530

VARIABLE KOSTNADER	%	FEm PR. ENHET	Avling	Arealkrav	KOSTNAD PR. FEm	KOSTNAD KR
Eng til rundballer, 2 ganger slått	81 %	3 683	315	11,7	1,57	5 782
Eng til beite. Nord-Norge	12 %	546	250	2,2	1,37	746
Raps og raigras til beite	7 %	341	300	1,1	1,15	391
Formel Favør 90	0 %	-			3,72	-
Total FEm pr. enhet		4 570				
Dyrlege, medisin, semin						2 830
Forbruksartikler m.m.						3 000
					SUM:	12 749

DEKNINGSBIDRAG: 11 781

DEKNINGSBIDRAG/ AREALKRAV: 784,70

FORUTSETNINGER

Førkrav	FEm
Vedlikeholdsfôr + fostertilvekst	1 902
Melk 3 400 kg x 0,46	1 702
Kuslakt 240 kg x 0,35 stk x 11,5	966
	4 570

Kalkyle 3: Kumelk Nordland - 10 % kraftfôr

DEKNINGSBIDRAGSKALKYLE

Type produksjon:	Melk m/påsett, storfe
Kraftfôrøpptak:	10 %
Enhet:	Årsku
Region:	Nordland
Arealkrav:	14,5

PRODUKSJONSINNEKTER	SALGBAR PRODUKSJON	INNTEKT KR
Melk 4380 kg=4250 l - 130 l svinn	4 120	22 536
Kuslakt, 240 kg x 0,35 stk.	84	3 948
Spekalv, 0,6 stk. til salg	1	1 500
Kvalitetstilskudd klasse O	6	18
Kvalitetstilskudd, bedre enn kl. O	4	28
		7,00
		SUM: 28 030

VARIABLE KOSTNADER	%	FEm PR. ENHET	Avling	Arealkrav	KOSTNAD PR. FEm	KOSTNAD KR
Eng til rundballer, 2 ganger slått	71 %	3 451	315	11,0	1,57	5 418
Eng til beite. Nord-Norge	12 %	580	250	2,3	1,37	792
Raps og raigras til beite	7 %	362	300	1,2	1,15	415
Formel Favør 90	10 %	489			3,72	1 821
Total FEm pr. enhet		4 883				
Dyrlege, medisin, semin						2 830
Forbruksartikler m.m.						3 000
					SUM:	14 276

DEKNINGSBIDRAG:

13 754

DEKNINGSBIDRAG/ AREALKRAV:

949,62

FORUTSETNINGER

Førkrav	FEm
Vedlikeholdsfôr + fostertilvekst	1 902
Melk 4530 kg x 0,46	2 015
Kuslakt 240 kg x 0,35 stk x 11,5	966
	4 883

Kalkyle 4: Kumelk Troms - standardkalkyle

DEKNINGSBIDRAGSKALKYLE						
Type produksjon:	Melk m/påsett, storfe					
Kraftförøptak:	44 %					
Enhet:	Årsku					
Region:	Troms					
Arealkrav:	13,0					
PRODUKSJONSINNETEKTER	SALGBAR PRODUKSJON			PRIS KR	INNTEKT KR	
Melk 7900 kg=7670 l - 230 l svinn	7 430			5,47	40 642	
Kuslakt, 240 kg x 0,35 stk.	84			47,00	3 948	
Spekalv, 0,6 stk. til salg	1			2 500,00	1 500	
Kvalitetstilskudd klasse O	6			3,00	18	
Kvalitetstilskudd, bedre enn klasse O	4			7,00	28	
				SUM:	46 136	
VARIABLE KOSTNADER	%	FEm PR. ENHET	Avling	Arealkrav	KOSTNAD PR. FEm	KOSTNAD KR
Eng til rundballer, 2 ganger slått	46 %	2 977	286	10,4	1,69	5 034
Eng til beite. Nord-Norge	6 %	421	250	1,7	1,37	575
Raps og raigras til beite	4 %	263	280	0,9	1,23	324
Formel Favør 90	44 %	2 841			3,72	10 567
	Total FEm pr. enhet	6 502				
Dyrlege, medisin, semin						2 830
Forbruksartikler m.m.						3 000
					SUM:	22 330
DEKNINGSBIDRAG:						23 806
DEKNINGSBIDRAG/ AREALKRAV:						1 826,57
FORUTSETNINGER						
Førkrav	FEm					
Vedlikeholdsfør + fostertilvekst	1902					
Melk 7 900 kg x 0,46	3634					
Kuslakt 240 kg x 0,35 stk x 11,5	966					
	6 502					

Kalkyle 5: Kumelk Troms - 0% kraftfôr

DEKNINGSBIDRAGSKALKYLE							
Type produksjon:	Melk m/påsett, storfe						
Kraftfôrøpptak:	0 %						
Enhet:	Årsku						
Region:	Troms						
Arealkrav:	16,3						
PRODUKSJONSINNETEKTER	SALGBAR PRODUKSJON	PRIS KR					INNTEKT KR
Melk 3700 kg=3590 l - 110 l svinn	3 480	5,47					19 036
Kuslakt, 240 kg x 0,35 stk.	84	47,00					3 948
Spekalv, 0,6 stk. til salg	1	2 500,00					1 500
Kvalitetstilskudd klasse O	6	3,00					18
Kvalitetstilskudd, bedre enn kl. O	4	7,00					28
SUM:						24 530	
VARIABLE KOSTNADER	%	FEm PR. ENHET	Avling	Arealkrav	KOSTNAD PR. FEm	KOSTNAD KR	
Eng til rundballer, 2 ganger slått	81 %	3 683	286	12,9	1,48	5 450	
Eng til beite. Nord-Norge	12 %	546	250	2,2	1,37	746	
Raps og raigras til beite Formel Favør 90	7 % 0 %	341 -	280	1,2	1,23 3,72	420 -	
Total FEm pr. enhet		4 570					
Dyrlege, medisin, semin						2 830	
Forbruksartikler m.m.						3 000	
SUM:						12 447	
DEKNINGSBIDRAG:						12 083	
DEKNINGSBIDRAG/ AREALKRAV:						742,22	
FORUTSETNINGER							
Førkrav	FEm						
Vedlikeholdsfôr + fostertilvekst	1 902						
Melk 3700 kg x 0,46	1 702						
Kuslakt 240 kg x 0,35 stk x 11,5	966						
	4 570						

Kalkyle 6: Kumelk Troms - 10% kraftfôr

DEKNINGSBIDRAGSKALKYLE						
Type produksjon:	Melk m/påsett, storfe					
Kraftfôropptak:	10 %					
Enhet:	Årsku					
Region:	Troms					
Arealkrav:	15,7					
PRODUKSJONSINTEKTER	SALGBAR PRODUKSJON			PRIS KR	INNTEKT KR	
Melk 4380 kg=4250 l - 130 l svinn	4 120			5,47	22 536	
Kuslakt, 240 kg x 0,35 stk.	84			47,00	3 948	
Spekalv, 0,6 stk. til salg	1			2 500,00	1 500	
Kvalitetstilskudd klasse O	6			3,00	18	
Kvalitetstilskudd, bedre enn kl. O	4			7,00	28	
				SUM:	28 030	
VARIABLE KOSTNADER	%	FEm PR. ENHET	Avling	Arealkrav	KOSTNAD PR. FEm	KOSTNAD KR
Eng til rundballer, 2 ganger slått	71 %	3 451	286	12,1	1,48	5 108
Eng til beite. Nord-Norge	12 %	580	250	2,3	1,37	792
Raps og raigras til beite	7 %	362	280	1,3	1,23	446
Formel Favør 90	10 %	489			3,72	1 821
Total FEm pr. enhet		4 883				
Dyrlege, medisin, semin						2 830
Forbruksartikler m.m.						3 000
				SUM:	13 997	
DEKNINGSBIDRAG:						14 034
DEKNINGSBIDRAG/ AREALKRAV:						894,97
FORUTSETNINGER						
Førkrav	FEm					
Vedlikeholdsfôr + fostertilvekst	1 902					
Melk 4380 kg x 0,46	2 015					
Kuslakt 240 kg x 0,35 stk x 11,5	966					
	4 883					

Kalkyle 7: Kumelk Finnmark - standardkalkyle

DEKNINGSBIDRAGSKALKYLE						
Type produksjon:	Melk m/påsett, storfe					
Kraftföropptak:	44 %					
Enhet:	Årsku					
Region:	Finnmark					
Arealkrav:	13,8					
PRODUKSJONSINNETEKTER	SALGBAR PRODUKSJON	PRIS KR	INNTEKT KR			
Melk 7900 kg=7670 l - 230 l svinn Kuslakt, 240 kg x 0,35 stk.	7 430	5,47	40 642			
Spekalv, 0,6 stk. til salg	84	47,00	3 948			
Kvalitetstilskudd klasse O	1	2 500,00	1 500			
Kvalitetstilskudd, bedre klasse enn O	6	3,00	18			
	4	7,00	28			
		SUM:	46 136			
VARIABLE KOSTNADER	%	FEm PR. ENHET	Avling	Arealkrav	KOSTNAD PR. FEm	KOSTNAD KR
Eng til rundballer, 1 gang slått	46 %	2 977	267	11,2	1,75	5 203
Eng til beite. Nord-Norge	6 %	421	250	1,7	1,37	575
Raps og raigras til beite	4 %	263	260	1,0	1,33	350
Formel Favør 90, Finnmark	44 %	2 841			3,74	10 624
Total Fem pr. enhet		6 502				
Dyrlege, medisin, semin						2 830
Forbruksartikler m.m.						3 000
					SUM:	22 582
DEKNINGSBIDRAG:						23 554
DEKNINGSBIDRAG/ AREALKRAV:						1 701,09
FORUTSETNINGER						
Førkrav	FEm					
Vedlikeholdsfør + fostertilvekst	1902					
Melk 7900 kg x 0,46	3634					
Kuslakt 240 kg x 0,35 stk x 11,5	966					
	<u>6 502</u>					

Kalkyle 8: Kumelk Finnmark - 0% kraftfôr

DEKNINGSBIDRAGSKALKYLE						
Type produksjon:	Melk m/påsett, storfe					
Kraftfôropptak:	0 %					
Enhet:	Årsku					
Region:	Finnmark					
Arealkrav (daa):	17,3					
PRODUKSJONSINNTEKTER	SALGBAR PRODUKSJON			PRIS KR	INNTÉKT KR	
Melk 3700 kg=3590 l - 110 l svinn	3 480			5,47	19 036	
Kuslakt, 240 kg x 0,35 stk.	84			47,00	3 948	
Spekalv, 0,6 stk. til salg	1			2 500,00	1 500	
Kvalitetstilskudd klasse O	6			3,00	18	
Kvalitetstilskudd, bedre klasse enn O	4			7,00	28	
				SUM:	24 530	
VARIABLE KOSTNADER	%	FEm PR. ENHET	Avling	Arealkrav	KOSTNAD PR. FEm	KOSTNAD KR
Eng til rundballer, 1 gang slått. Finnmark	81 %	3 681	267	13,8	1,64	6 037
Eng til beite. Nord-Norge	12 %	556	250	2,2	1,37	760
Raps og raigras til beite. Finnmark	7 %	333	260	1,3	1,33	442
Formel Favør 90, Finnmark	0 %	-			3,74	-
Sum		4 570				
Dyrlege, medisin, semin						2 830
Forbruksartikler m.m.						3 000
					SUM:	13 069
DEKNINGSBIDRAG:					11 461	
DEKNINGSBIDRAG/ AREALKRAV:					662,80	
FORUTSETNINGER						
Førkrav	FEm					
Vedlikeholdsfôr + fostertilvekst	1 902					
Melk 3700 kg x 0,46	1 702					
Kuslakt 240 kg x 0,35 stk x 11,5	966					
	4 570					

Kalkyle 9: Kumelk Finnmark - 10% kraftfôr

DEKNINGSBIDRAGSKALKYLE						
Type produksjon:	Melk m/påsett, storfe					
Kraftfôrøpctak:	10 %					
Enhet:	Årsku					
Region:	Finnmark					
Arealkrav (daa):	16,6					
PRODUKSJONSINNETEKTER	SALGBAR PRODUKSJON			PRIS KR	INNTEKT KR	
Melk 4380 kg=4250 l - 130 l svinn	4				22 536	
Kuslakt, 240 kg x 0,35 stk.	120			5,47	3 948	
Spekalv, 0,6 stk. til salg	84			47,00	1 500	
Kvalitetstilskudd klasse O	1			2 500,00	18	
Kvalitetstilskudd, bedre klasse enn O	6			3,00	28	
	4			7,00		
				SUM:	28 030	
VARIABLE KOSTNADER	%	FEm PR. ENHET	Avling	Arealkrav	KOSTNAD PR. FEm	KOSTNAD KR
Eng til rundballer, 1 gang slått. Finnmark	71 %	3 451	267	12,9	1,64	5 660
Eng til beite. Nord-Norge	12 %	580	250	2,3	1,37	792
Raps og raigras til beite. Finnmark	7 %	362	260	1,4	1,33	482
Formel Favør 90, Finnmark	10 %	489			3,74	1 830
Sum		4 883				
Dyrlege, medisin, semin						2 830
Forbruksartikler m.m.						3 000
					SUM:	14 594
DEKNINGSBIDRAG:						13 436
DEKNINGSBIDRAG/ AREALKRAV:						807,53
FORUTSETNINGER						
Førkrav	FEm					
Vedlikeholdsfôr + fostertilvekst	1 902					
Melk 4380 kg x 0,46	2 015					
Kuslakt 240 kg x 0,35 stk x 11,5	<u>966</u>					
	4 883					

Kalkyle 1: Kjøttproduksjon sau, Nord-Norge, Standardkalkyle

DEKNINGSBIDRAGSKALKYLE						
Type produksjon:	Kjøttproduksjon, sau					
Kraftföropptak:	12 %					
Enhet:	Vinterföra sau					
Region:	Nord-Norge					
Arealkrav:	0,9					
PRODUKSJONSINNETEKTER	SALGBAR PRODUKSJON				PRIS KR	INNETEKT KR
Kjøtt, lam, 19 kg x 1,15	24			42,00	1 008	
Kjøtt, sau, 32 kg x 0,18	6			3,00	18	
Ull	5			36,00	180	
Grunntilskudd	30			4,00	120	
				SUM:	1 326	
VARIABLE KOSTNADER	%	FEm PR. ENHET	Avling	Arealkrav	KOSTNAD PR. FEm	KOSTNAD KR
Eng til høy. Nord-Norge	8 %	40	239	0,2	1,47	59
Eng til rundballer, 2 ganger slått. Nordland	35 %	170	315	0,5	1,66	283
Eng til beite. Nord-Norge	8 %	40	250	0,2	1,37	55
Utmarksbeite	37 %	180			-	-
Formel Sau, storsekk	12 %	60			4,79	287
Total FEm pr. enhet		490		0,8670		
Dyrlege, medisin						80
Springpenger, egen vær						30
Div. kostn. sauehold						210
					SUM:	1 003
DEKNINGSBIDRAG:						323
DEKNINGSBIDRAG/ AREALKRAV:						372,15

Kalkyle 2: Kjøttproduksjon sau, Nord-Norge, 0 % kraftfôr

DEKNINGSBIDRAGSKALKYLE						
Type produksjon:	Kjøttproduksjon, sau	høymengde 0,5 kg per dag i inneperioden				
Kraftföropptak:	0 %	surformengde 3,5 kg per dag i inneperioden				
Enhet:	Vinterfôra sau	Beiteperiodet 120 dager				
Region:	Nord-Norge					
Arealkrav:	1,1					
PRODUKSJONSINNTEKTER	SALGBAR PRODUKSJON	PRIS KR	INNTEKT KR			
Kjøtt, lam, 16 kg x 1,15	18	38,50	708			
Kjøtt, sau, 32 kg x 0,18	6	3,00	18			
Ull	5	36,00	180			
Grunntilskudd	30	4,00	120			
		SUM:	1 026			
VARIABLE KOSTNADER	%	FEm PR. ENHET	Avling	Arealkrav	KOSTNAD PR. FEm	KOSTNAD KR
Eng til høy. Nord-Norge	15 %	74	239	0,3	1,47	109
Eng til rundballer, 2 ganger slått. Nordland	35 %	171	315	0,5	1,66	284
Eng til beite. Nord-Norge	10 %	50	250	0,2	1,37	68
Utmarksbeite	40 %	195			-	-
Formel Sau, storsekk	0 %				4,79	-
Total FEm pr. enhet		490				
Dyrlege, medisin						80
Springpenger, egen vær						30
Div. kostn. sauehold						210
					SUM:	781
		DEKNINGSBIDRAG:				245
		DEKNINGSBIDRAG/ AREALKRAV:				232,98

Kalkyle 3: Kjøttproduksjon sau, Nord-Norge, 10 % kraftfôr

DEKNINGSBIDRAGSKALKYLE						
Type produksjon:	Kjøttproduksjon, sau	høymengde 0,3 kg per dag i inneperioden				
Kraftföropptak:	10 %	Surformengde 3,5 kg per dag i inneperioden				
Enhet:	Vinterfôra sau	Beiteperiodet 120 d				
Region:	Nord-Norge					
Arealkrav:	0,9					
PRODUKSJONSINNTEKTER	SALGBAR PRODUKSJON	PRIS KR	INNTEKT KR			
Kjøtt, lam, 19 kg x 1,15	24	42,00	1 008			
Kjøtt, sau, 32 kg x 0,18	6	3,00	18			
Ull	5	36,00	180			
Grunntilskudd	30	4,00	120			
SUM:			1 326			
VARIABLE KOSTNADER	%	FEm PR. ENHET	Avling	Arealkrav	KOSTNAD PR. FEm	KOSTNAD KR
Eng til høy. Nord-Norge	10 %	51	239	0,2	1,47	75
Eng til rundballer, 2 ganger slått. Nordland	35 %	170	315	0,5	1,66	283
Eng til beite. Nord-Norge	8 %	40	250	0,2	1,37	55
Utmarksbeite	37 %	180			-	-
Formel Sau, storsekk	10 %	49			4,79	236
Total FEm pr. enhet		490		0,9131		
Dyrlege, medisin						80
Springpenger, egen vær						30
Div. kostn. sauehold						210
SUM:						968
DEKNINGSBIDRAG:						358
DEKNINGSBIDRAG/ AREALKRAV:						392,35

Kalkyle 1: Geitmelk Troms og Nordland - standardkalkyle

DEKNINGSBIDRAGSKALKYLE

Type produksjon:	Melkproduksjon, geit	Grovfôropptak per enhet per dag	1,00
Kraftfôropptak:	44 %	Høyt kraftfôrnivå	
Enhet:	Årsgeit		
Region:	Nord-Norge		
Arealkrav:	0,8		

PRODUKSJONSINNEKTER	SALGBAR PRODUKSJON	PRIS KR	INNETEKT KR
Geitemelk: 700 kg = 21 kg svinn (3,0 %) = 679 kg dvs 658 liter	658	6,72	4 422
Geitkjøtt, 17 kg x 0,3 stk.	5	2,00	10
Kjekjøtt, 7 kg x 0,3 stk.	2	21,00	42
Grunntilskudd, geitemelk	658	3,36	2 211
Grunntilskudd geitekjøtt	7	5,15	36
		SUM:	6 721

VARIABLE KOSTNADER	%	FEm PR. ENHET	Avling	Arealkrav	KOSTNAD PR. FEm	KOSTNAD KR
Eng til silo, 2 ganger slått. Nordland	20 %	133	315	0,4	1,53	204
Eng til rundballer, 2 ganger slått. Nordland	20 %	132	315	0,4	1,66	219
Utmarksbeite	15 %	100			-	-
Formel Geit	43 %	285			4,08	163
Melkeerstatning	3 %	20			16,70	334
Total FEm pr. enhet		670				
Dyrlege, medisin, semin						135
Forbruksartikler m.m.						225
					SUM:	2 281

DEKNINGSBIDRAG: 4 440

DEKNINGSBIDRAG/ AREALKRAV: 5 277,75

Kalkyle 2: Geitemelk Troms og Nordland - 10 % kraftfôr

DEKNINGSBIDRAGSKALKYLE

Type produksjon:	Melkproduksjon, geit	Grovfôropptak per enhet per dag	1,00
Kraftfôropptak:	10 %		
Enhet:	Årsgeit		
Region:	Troms/Nordland		
Arealkrav:	0,8		

PRODUKSJONSINNETEKTER	SALGBAR PRODUKSJON	PRIS KR	INNTEKT KR
Geitemelk 103 kg = 3 kg svinn (3,0 %) = 99,5 kg dvs 96,4 liter	97	6,72	651
Geitkjøtt, 17 kg x 0,3 stk.	5	2,00	10
Kjekjøtt, 7 kg x 0,3 stk.	2	21,00	42
Grunntilskudd, geitemelk	97	3,36	326
Grunntilskudd geitekjøtt	7	5,15	36
		SUM:	1 065

VARIABLE KOSTNADER	%	FEm PR. ENHET	Avling	Arealkrav	KOSTNAD PR. FEm	KOSTNAD KR
Eng til rundballer, 2 ganger slått. Nordland	31 %	133	315	0,4	1,57	209
Eng til høy. Nord-Norge	31 %	132	315	0,4	1,47	194
Utmarksbeite	23 %	100			-	-
Formel Geit	10 %	43			4,08	175
Melkeerstatning	5 %	20			16,70	334
Total FEm pr. enhet		428				
Dyrlege, medisin, semin						140
Forbruksartikler m.m.						240
					SUM:	1 292

DEKNINGSBIDRAG:	-	227
DEKNINGSBIDRAG/ AREALKRAV:	-	270,03

Kalkyle 1: Kjøttproduksjon storfe, Nord-Norge, Standardkalkyle

DEKNINGSBIDRAGSKALKYLE						
Type produksjon:	Kjøttproduksjon, storfe, lettere raser					
Kraftføropptak:	11 %					
Enhet:	Årsku					
Region:	Nord-Norge					
Arealkrav:	9,5					
PRODUKSJONSINTEKTER	SALGBAR PRODUKSJON				PRIS KR	INNTEKT KR
Oksekjøtt		135			54,00	7 290
Kvigejøtt		55			49,00	2 695
Kukjøtt		60			48,00	2 880
Kvalitetstilskudd klasse O		42			2,50	105
Kvalitetstilskudd, bedre klasse enn O		155			7,50	1 163
					SUM:	14 133
VARIABLE KOSTNADER	%	FEm PR. ENHET	Avling	Arealkrav	KOSTNAD PR. FEm	KOSTNAD KR
Eng til silo, 2 ganger slått. Nordland	34 %	1 500	315	4,8	1,53	2 301
Eng til rundballer, 2 ganger slått. Nordland	34 %	1 500	315	4,8	1,66	2 493
Utmarksbeite	20 %	900			-	-
Formel Favør 90	11 %	500			3,72	1 860
	Total FEm pr. enhet	4 400				
Dyrlege, medisin, div.						300
Forbruksartikler, m.m.						1 700
					SUM:	8 654
DEKNINGSBIDRAG:						5 479
DEKNINGSBIDRAG/ AREALKRAV:						575,26

Kalkyle 2: Kjøttproduksjon storfe, Nord-Norge, 0 % kraftfôr

DEKNINGSBIDRAGSKALKYLE						
Type produksjon:	Kjøttproduksjon, storfe, lettere raser	substitusjonseffekt er 1 kg TS kraftfôr-0,4-0,8 kg TS grovfôr (snitt 0,6)				
Kraftfôrøpptak:	0 %					
Enhet:	Årsku	Forutsatt god grodvofo kvalitet 0,9 FE TS per kg				
Region:	Nord-Norge					
Arealkrav:	10,3					
PRODUKSJONSINNTEKTER		SALGBAR PRODUKSJON			PRIS KR	INNTEKT KR
Oksekjøtt		135			54,00	7 290
Kvigejøtt		55			49,00	2 695
Kukjøtt		60			48,00	2 880
Kvalitetstilskudd klasse O		42			2,50	105
Kvalitetstilskudd, bedre klasse enn O		155			7,50	1 163
					SUM:	14 133
VARIABLE KOSTNADER	%	FEm PR. ENHET	Avling	Arealkrav	KOSTNAD PR. FEm	KOSTNAD KR
Eng til rundballer, 2 ganger slått. Nordland	78 %	3 245	315	10,3	1,66	5 393
Utmarksbeite	22 %	930			-	-
Formel Favør 90	0 %	-			3,72	-
Total FEm pr. enhet		4 175				
Dyrlege, medisin, div.						300
Forbruksartikler, m.m.						1 700
					SUM:	7 393
DEKNINGSBIDRAG:						6 740
DEKNINGSBIDRAG/ AREALKRAV:						654,23

Kalkyle 3: Kjøttproduksjon storfe, Nord-Norge, 10 % kraftfôr

DEKNINGSBIDRAGSKALKYLE						
Type produksjon:	Kjøttproduksjon, storfe, lettere raser	substitusjonseffekt er 1 kg TS kraftfôr-0,4-0,8 kg TS grovfor (snitt 0,6)				
Kraftfôrøpntak:	10 %	Forutsatt god grovforokvalitet 0,9 FE TS per kg				
Enhet:	Årsku					
Region:	Nord-Norge					
Arealkrav:	9,6					
PRODUKSJONSINNETEKTER		SALGBAR PRODUKSJON			PRIS KR	INNETEKT KR
Oksekjøtt		135			54,00	7 290
Kvigejøtt		55			49,00	2 695
Kukjøtt		60			48,00	2 880
Kvalitetstilskudd klasse O		42			2,50	105
Kvalitetstilskudd, bedre klasse enn O		155			7,50	1 163
					SUM:	14 133
VARIABLE KOSTNADER	%	FEm PR. ENHET	Avling	Arealkrav	KOSTNAD PR. FEm	KOSTNAD KR
Eng til rundballer, 2 ganger slått. Nordland	69 %	3 030	315	9,6	1,66	5 036
Utmarksbeite	21 %	930			-	-
Formel Favør 90	10 %	440			3,72	1 637
Total FEm pr. enhet		4 400				
Dyrlege, medisin, div.						300
Forbruksartikler, m.m.						1 700
					SUM:	8 672
DEKNINGSBIDRAG:						5 460
DEKNINGSBIDRAG/ AREALKRAV:						567,64

Sone	Område	Kommuner
1	Østfold Akershus/Oslo Hedmark Buskerud Vestfold	Alle kommuner unntatt Rømskog Vestby, Ski, Ås, Frogn, Nesodden, Oppegård, Bærum, Asker, Oslo Hamar, Ringsaker, Løten, Stange Drammen, Hole, Øvre Eiker, Nedre Eiker, Lier, Røyken, Hurum
2	Rogaland	Sandnes, Stavanger, Hå, Klepp, Time, Sola, Randaberg
3	Østfold Akershus Hedmark Oppland Buskerud Telemark Rogaland	Rømskog Resten av Akershus Kongsvinger, Nord-Odal, Sør-Odal, Eidskog, Grue, Åsnes, Våler, Elverum Lillehammer, Gjøvik, Østre Toten, Vestre Toten, Jevnaker, Lunner, Gran, Søndre Land Kongsberg, Ringerike, Modum Porsgrunn, Skien, Siljan, Bamble, Sauherad, Bø, Nome Strand, Bjerkreim, Gjesdal
4	Trøndelag	Trondheim, Ørland, Indre Fosen unntatt tidligere Leksvik kommune, Bjugn, Meldal, Orkdal, Melhus, Skaun, Klæbu, Malvik, Steinkjer, Stjørdal, Frosta, Levanger, Verdal, Inderøy unntatt tidligere Mosvik kommune, Snåsa
5A	Hedmark Oppland Buskerud Telemark Aust-Agder Vest-Agder Trøndelag	Resten av Hedmark Resten av Oppland Resten av Buskerud Resten av Telemark Resten av Trøndelag
5B	Rogaland Hordaland Sogn og Fjordane Møre og Romsdal	Hele fylket unntatt kommunene Sandnes, Stavanger, Hå, Klepp, Time, Sola, Randaberg, Strand, Bjerkreim og Gjesdal
6	Nordland Troms	Hele fylket unntatt kommunene Kåfjord, Skjervøy, Nordreisa og Kvæningen
7	Troms Finnmark	Kåfjord, Skjervøy, Nordreisa og Kvæningen

Tabell 1: Soner for arealtilskudd. Kilde: (Staten, Norges Bondelag og Norsk Bonde- og Småbrukarlag, 2018).

Pristilskudd	Beskrivelse	Differensiering på geografi	Differensiering på bruksstruktur
Grunntilskudd geitemelk	Tilskudd til geitemelk er 3,35 kroner per liter	Nei	Nei
Distriktstilskudd melk	Formålet med tilskuddet er å styrke økonomien i melkeproduksjonen og jevne ut forskjeller i lønnsomhet mellom foretak av ulik størrelse og geografisk lokalisering. Tilskuddet blir beregnet som en fast sats per foretak per år og hvor satsene er differensiert geografisk, samt mellom ku- og geitemelkproduksjon. Satsen ligger mellom kroner 0 (sone A, som omfatter landet utenom sone B-J) til kroner 1,85 kr/l i sone J. Det kan gis tilskudd for inntil 1 536 mill. liter melk.	Ja, sterkt	Nei
Grunntilskudd kjøtt	For sau og lam er tilskuddssatsen 3,81 kr per kg. Det gis ikke grunntilskudd for lam med slaktevekt lavere enn 13 kg. For geit og kje er tilskuddssatsen 5,15 kr/kg.	Nei	Nei
Distriktstilskudd kjøtt	Utbetales etter per produsert enhet i kr/kg, og skjer basert på den geografiske plasseringen til jordbruksforetaket etter 5 soner. De foretakene med de største driftsmessige utfordringene har høyest satser. Satsene ligger mellom 0 kr/kg i sone 1 og 14,40 kr/kg i sone 5 (sau).	Ja, sterkt	Nei
Kvalitetstilskudd storfekjøtt, lammeslakt og kjeslakt	Gis etter kvalitet O og fettgruppe 4- eller lavere med 2,5 kr/kg. For kvalitet O+ og fettgruppe 4- eller lavere 7,5 kr/kg. Lammeslaktstilskudd, ved godkjente slakterier, etter kvalitet O+ eller bedre gis 450 kr/lam. Økologisk tillegg er 40 kr/lam. Tilskuddet utbetales ikke for lam som er født foregående år og som slaktes fra og med 1. mars. Tilskudd til kjeslakt gis dersom kje > 3,5 kg slaktevekt, på 300 kr/kje.	Nei	Nei
Tilskuddssats norsk ull	Gjennomsnittlig tilskuddssats for norsk ull er 40 kr/kg. Satsen skal differensieres per kg for de ulike ullkvalitetene inkl. skinn. Kvalitetsklassene C2S, G, H2, H3 og V gir ikke grunnlag for utbetaling.		
Driftstilskudd melkeproduksjon	til Det gis kun ett driftstilskudd til melkeproduksjon per foretak ved 5 melkekyr eller mer. Her er det 7 soner og satsen er fra 135 050 til 169 050 kroner per foretak. Ved færre enn 5 melkekyr gis det sats per melkeku i 7 soner fra 27 010 til 33 810 kroner per melkeku.	Ja, sterkt	Ja, svakt

		For geitemelk er satsen per foretak ved 27 eller flere melkegeiter 179 050 kroner. For mindre enn 27 geiter er satsen 6 631 kroner per geit. Tilskuddet utbetales 50 prosent av satsen for antall dyr på hver av telledatoene.		
Driftstilskudd spesialisert storfeproduksjon	til	Driftstilskudd gis til alle foretak med 6 eller flere ammekyr i spesialisert storfeproduksjon. Regionalt differensiert (to soner etter arealsonene 1–4 og 5–7). Sats 40 + ammeku er 131 280 og 161 280 kroner. For 6–40 betales det per ku med sats 3 282 og 4 032 kroner.	Ja, svakt	Ja, svakt
Tilskudd til små og mellomstore melkebruk		Bruk med 1 – 23 melkekyr gis det 1 400 kroner per dyr i året. De brukene med 24 – 50 melkekyr får en reduksjon i husdyrtilskuddet på kroner -1 150 kroner per dyr. Tilskuddet er omfattet av maksimalavgrensningen på 560 000 kroner per foretak for tilskudd for husdyr.	Nei	Ja, svakt
Tilskudd bevaringsverdige husdyrraser	for	Melkeku, ammeku og okse av minst 7/8 av en av rasene: Sidet trønder- og nordlandsfe, østlandsk rødkolle, dølafe, vestlandsk rødkolle, vestlandsk fjordfe eller telemarkfe. Okse må være 12 måneder eller eldre på telledato, og tilskudd for okse gis for inntil 2 okser av samme rase per foretak. Satsen er 3 260 kroner per dyr i året. Sau av rasene: blåset, dala, fuglestadbrogete, gammelnorsk spæl, grå trønder, rygja og steigar. Satsen er 300 kroner per dyr i året. Geit av rasen kystgeit. Satsen er 600 kroner per dyr i året.	Nei	Nei
Tilskudd for dyr på beite		Beitetilskudd for sau, lam, geit og kje er 40 kroner per dyr i året. For storfe er satsen 370 kroner per dyr i året. Utmarksbeitetilskudd er for storfe 678 kroner per dyr i året. For geit, kje, sau og lam er satsen 195 kroner per dyr i året. Dyrene skal ha vært på utmarksbeite i minimum de påkrevde uker som følger av forskrift om produksjonstilskudd i jordbruket.	Nei	Nei
Arealtilskudd – Grovfôr		Tilskuddet skal styrke og jevne ut inntektene mellom ulike produksjoner og distrikt. Tilskuddet blir regnet ut på grunnlag av dekar jordbruksareal i drift, og satsene er differensiert mellom vekster og distrikt (syv soner, men sone 5 delt i A og B fra 2018/2019). For grovfôr er satsen fra kroner 0 i sone 1 til kroner 349 per daa i sone 7.	Ja, sterkt	Nei
Kulturlandskapstilskudd		Formålet til tilskuddet er å øke skjøtsel, vedlikehold og utvikling av kulturlandskapet gjennom aktiv drift. Tilskuddet gis på alt dyrka areal med 162 kr/daa.	Nei	Nei

Ekstra utbetaling av tilskudd for grovfôrbasert husdyrhold	Det gis ekstra utbetalinger av tilskudd for grovfôrbasert husdyrhold basert på tørkesituasjonen i 2018, gjelder bare bestemte områder. For melkekyr er satsen 1 290 kr/dyr, ammekyr 860 kr/dyr, andre storfe 430 kr/dyr og sau og geit 130 kr/dyr.	Ja	Nei
Husdyrtilskudd ammeku og øvrig storfe	<p>Husdyrtilskuddet gis som tilskudd per dyr. Tilskuddet er utformet slik at en hovedsakelig får mer tilskudd per dyr for de første dyrene. Tak er 560 000 kroner per bruk og 50 prosent av tilskuddet utbetales ved hver telledato.</p> <p>For ammeku er trappa 3 880 kroner for 1–50 dyr og 770 kroner for 51 +. For øvrig storfe er satsen 770 kroner.</p> <p>For melkeku er satsen fra 1–14 kyr 4 168 kroner, fra 15 – 30 kyr 2 562 kroner, 31 – 50 kyr 1 100 kroner og flere enn 51 + kyr er satsen 770 kroner.</p> <p>For melkegeit og –sau er satsen 1 462 kroner mellom 1 – 125 dyr. For flere enn 127 + er satsen 538 kroner per dyr.</p> <p>For sau/ammegeit mellom 1 – 126 dyr er satsen 868 kroner, og for flere enn 127 + er tilskuddet 194 kroner per dyr.</p>	Nei	Ja, svakt
Bevaringsverdige husdyrraser – storfe	Betales for truede norske storferaser med sats 3 260 kr/dyr. Sau? Geit?	Nei	Nei
Beitetilskudd	Det gis tilskudd for dyr som beiter, og det er ulike krav om tid på beite for ulike soner. Det generelle beitetilskuddet storfe er 370 kr/dyr og utmarksbeite 678 kr/dyr.	Nei	Nei
Regionale miljøprogram	Er tiltak i noen fylker rettet mot storfehold og beite.	Varierer	Varierer
Investeringsstøtte	Forvaltet av Innovasjon Norge.	Varierer	Varierer

Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) ble opprettet 1. juli 2015 som en fusjon av Bioforsk, Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF) og Norsk institutt for skog og landskap.

Bioøkonomi baserer seg på utnyttelse og forvaltning av biologiske ressurser fra jord og hav, fremfor en fossil økonomi som er basert på kull, olje og gass. NIBIO skal være nasjonalt ledende for utvikling av kunnskap om bioøkonomi.

Gjennom forskning og kunnskapsproduksjon skal instituttet bidra til matsikkerhet, bærekraftig ressursforvaltning, innovasjon og verdiskaping innenfor verdikjedene for mat, skog og andre biobaserte næringer. Instituttet skal levere forskning, forvaltningsstøtte og kunnskap til anvendelse i nasjonal beredskap, forvaltning, næringsliv og samfunnet for øvrig.

NIBIO er eid av Landbruks- og matdepartementet som et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter og eget styre. Hovedkontoret er på Ås. Instituttet har flere regionale enheter og et avdelingskontor i Oslo.