



Noregs miljø- og
biovitenskaplege
universitet

Masteroppgåve 2022 30 stp
Fakultet for biovitenskap

Kastrerte oksar – ein joker til å nytte ubrukte norske inn- og utmarksbeiteressursar?

Steers – a joker in usage of vacant
cultivated and uncultivated pasture
resources in Norway?

Margit Fausko
Master i Agroøkologi

«Dette er egentleg berre ein "hobby" og eg er like frustrert kvar gong over slakteoppgjeret. Låg klasse og høgt feittrekk trass "dårleg", svak foring.»

- Kastratprodusent frå Sogn og Fjordane, 2021

Forord

For få år sidan hadde eg ikkje høyrd om kastratproduksjon. Eg hadde såvisst eit beiteenasjement, men det handla primært om kyr. Kva visste vel eg om beiting då? Takk til kastratprodusentane Embrik Rudningen og Arne Smøttebråten, som var med på å tenne interessa mi for produksjonsformen, og som har lete meg kome på gardsbesøk.

Å få bruke tid på å fordjupe meg i kastratproduksjon gjennom ei masteroppgåve har vore eit privilegium, ikkje minst fordi eg har hatt så gode og *ulike* vegleiarar å diskutere med undervegs. Takk til Tor Arvid Breland for gode samtaler om agro-økologi, om breie perspektiv, og om vitenskapleg formidling. Takk til beitestatistikkar Yngve Rekdal for hjelp med å forstå beitebruk, og for tydelege råd om å ikkje henge meg opp i detaljar når ein jobbar med «grovt materiale». Og ein veldig stor takk til min innsiktsrike og systemanalytiske hovudveglear, Hanne Fjerdingsby Olsen, for heilskapleg og solid vegleiing gjennom heile prosessen. Eg vart klokkare etter kvart einaste møte. Takk også til Harald Volden, Laila Aass og Stine Samsonstuen, for sine faglege innspel, og til målmann Årmund Kvifte, som har lese korrektur for meg på oppgåva (berre delar av han, eg tek sjølv ansvar for alle skrivefeil).

«Heftig» er kanskje eit ord som kan skildre 2021 for meg. Eg trur nok ikkje eg vil råde andre til å stille til stortingsval og skrive masteroppgåve same vår. I alle fall vart kombinasjonen på eit punkt overveldande for min del, og eg vil takke leiinga ved fakultetet for at eg fekk lov til å utsetje fristen på masteroppgåva. Men jammen, for eit lærerikt år. Sist, og aller viktigast - eit hjartens takk til alle nære, som har vore gode med meg gjennom tjukt og tynt dette året.

Margit Fausko
Hemsedal, 05.01.22

Samandrag

I lys av klima- og naturkrise, aukande svolt og fare for internasjonal uro, er det behov for å gjere matsystem meir berekraftige. Å ta i bruk ledige beiteressursar i den norske storfeproduksjonen kan vere eit godt grep i møte med utfordringane for framtidens matproduksjon. NIBIO har anslått, med grove tal, at det i 2019 var 28 % av innmarksbeiteressursane og 55 % av utmarksbeiteressursane som ikkje var i bruk. Kasterte oksar er kjend som gode beitedyr, men utgjorde berre 0,5 % av kjøtproduksjonen frå norsk storfe i 2020. Denne studien har undersøkt det nasjonale potensialet for nytting av ledige beiteressursar ved bruk av kastratar, som ei potensiell erstatning for innandørs framføring av oksar. Tilnærminga har vore å fyrst undersøkje kva som kjenneteikner produksjonssystem og beitebruk ved den norske kastratproduksjonen i dag. Til dette vart det samla inn og analysert spørjeskjemasvar frå eit utval på 56 kastratprodusentar frå heile landet, som i hovudsak vart vurdert som representative. Funna for beitebruk vart deretter brukt i tillaging av fire scenario for storstilt oppskalering av kastratproduksjon. Kjøtproduksjonen holdt seg i alle scenario innanfor dagens nasjonale salsvolum for kjøt frå hankjønn storfe. Beitebruken i scenaria vart samanlikna med nasjonale og fylkesvise tal for ubrukne beiteressursar.

Det vart funne at kastratane til respondentane for i studien beita omlag fire og ein halv månad kvar sommar, og at dei fleste kastratar hadde to somrar på beite. Respondentane fordelte seg omlag likt mellom å ha haustkalving, vårkalving og spreidd kalving. Vårfødde kastratar med tre beitesesongar hadde størst fôropptak frå beite gjennom livet, medan haustfødde kastratar med to beitesesongar hadde størst dagleg fôropptak frå beite. Haustfødde kastratar med éin beitesesong hadde minst beitefôropptak, både dagleg og totalt, men det var få respondentar for dette produksjonsopplegget. Innmarksbeite og utmarksbeite vart omlag like mykje brukt av kastratane i utvalet, og var opphav for tre firedelar av beitefôropptaket. Resten kom frå dyrka mark, primært fulldyrka mark. For to av scenaria vart det funne at kastratar kan ha beitetrykk på innmarksbeite som er større enn dagens ledige beitekapasitet. Dei andre scenaria ga eit beitetrykk på innmarksbeite svarande til kring ein firedel av ledig kapasitet. Den ledige utmarksbeiteressursen vart på si side funne til å vere mykje større enn beitetrykket til kastratar i nokon av scenaria. Scenarioet med størst beitetrykk og optimalisering for bruk av utmark, ga likevel eit betydeleg beitetrykk i utmark, svarande til nær halvparten av dagens ledige kapasitet. Tala for beitebruk funne gjennom denne studien er grove, i likskap med som tala for ubrukne beiteressursar. Som eit grovt anslag, konkluderte studien likevel med at minst 14 % og inntil 32 % av den samla, ledige beitekapasiteten på inn- og utmarksbeite i Noreg kan bli tatt i bruk, ved eit skifte frå primært inneføra okseproduksjon over til beitebasert kastratproduksjon, etter framføringsmodell frå dagens norske kastratprodusentar.

Abstract

In light of the current climate and environmental crisis, increased hunger and potential for international disputes, there is a growing need to make food systems more sustainable. Utilizing vacant pasture resources in Norway for cattle production can be a valuable step in combating the challenges met by food production in the future. According to NIBIO, in 2019, roughly 28% of cultivated and 55% of uncultivated pasture resources were not in use. Steers are known as good grazers, but contributed only 0.5% of meat production from Norwegian cattle in 2020. This study has investigated the national potential for use of vacant pasture resources by steers, as a potential substitute for indoor feeding of bulls. The methodological approach was to first investigate typical features of production systems and pasture usage for current Norwegian steer production. For this part, surveys from a selection of 56 steer farmers across the country were collected and analyzed. The farmers were considered representative for the nation. Findings from pasture usage were used to construct four scenarios for large scale meat production from steers. The production volume was in all scenarios kept below the total current national sales volume of male cattle meat. Pasture usage in all scenarios was compared with national and county numbers for unused pasture resources. Results show that the steer population of the surveyed farmers grazed approximately four and a half months each summer, and most steers spent two summers grazing. Fall calving, spring calving and scattered calving were equally distributed between surveyed farmers. Spring-born steers with three grazing seasons had the largest pasture feed intake throughout life, while fall-born steers with two grazing seasons had the largest daily pasture feed intake. Fall-born steers with one grazing season had the lowest pasture feed intake, both daily and totally, but few farmers with this production type were surveyed. Cultivated and uncultivated pasture was approximately equally utilized by steers in the surveyed selection, and made up three fourths of pasture feed intake. The remainder came from arable land which was primarily fully utilized. For two scenarios, results show that steers may exert a grazing pressure on cultivated pastures that is higher than the currently vacant capacity. The remaining scenarios suggested a grazing pressure on cultivated land corresponding to about one fourth of vacant capacity. In comparison, the vacant uncultivated pasture resource was found to be much larger than its suggested corresponding grazing pressure in some scenarios. The scenario with highest grazing pressure and optimization of uncultivated pasture still suggested a considerable grazing pressure on uncultivated pasture resources, corresponding to about half of the currently vacant capacity. Numbers for pasture usage and vacant pasture resources found in this study are rough. Considering this, estimation of potential pasture usage is not accurate. As an approximation, the study concluded that minimum 14% and up until 32% of the total vacant pasture resources from cultivated and uncultivated pasture in Norway could be used, instigating a change from male cattle meat production and towards pasture fed steer meat production based on the model of current steer farmers.

Innholdsfortegning

1. Innleiing	8
2. Bakgrunn	10
2.1 Produksjon og sal av storfekjøtt	10
2.2 Fôrbehov	11
2.3 Beiteressursar i Noreg	12
2.4 Statistikk om norske kastratslakt	12
3. Material og metode	13
3.1 Material	13
3.1.1 Populasjon	13
3.1.2 Spørjeskjema - utval og distribusjon	13
3.1.3 Om respondentane	14
3.2 Metode	15
3.2.1 Tolking av dyretal	15
3.2.2 Identifisering av produksjonsopplegg	15
3.2.3 Analyse av beiteperiode og alder ved beiting	15
3.2.4 Utarbeiding av beiteprofilar	16
3.2.5 Framstilling av motivasjonsfaktorar	17
3.2.6 Rekning av tal beitesesongar per kastrat	17
3.2.7 Rekning av fôropptak frå beite	17
3.2.8 Fôropptak i kastratpopulasjonen	19
3.2.9 Scenario for beitebruk hjå hankjønn, norske storfe	19
4. Resultat	22
4.1 Om kastratane	22
4.2 Karakteristikkar ved produksjonssystema	23
4.2.1 Buskap, rekruttering og salskanal	23
4.2.2 Motivasjonar som påverker fôring	24
4.2.3 Fôrtypar og fôrintensitet	25
4.2.4 Produksjonsopplegg	26
4.3 Beitebruk	28
4.3.1 Periode for beiting	28

4.2.2 Beitefôropptak per kastrat	30
4.2.3 Beitebruk hjå dagens norske kastratar	32
4.3 Scenario for potensiell beitebruk	32
4.3.1 Nasjonalt potensial for nytting av ledig beitekapasitet	32
4.3.2 Optimalisering for innmarksbeitebruk	34
4.3.3 Optimalisering for utmarksbeite	36
5. Diskusjon	38
5.1 Usikkerheit ved material og metode	38
5.2 Karakteristikkar for norske kastratproduksjonssystem	38
5.3 Potensial for bruk av ledige beiteressursar	42
Konklusjon	43
Referanseliste	44
Vedlegg A - Tal for ubrukte beiteressursar	46
Vedlegg B - Spørjeskjemaet	48
Vedlegg C - Svar på spørjeskjemaet	58
Vedlegg D - Kategorisering av data	76
Vedlegg E - Energinormar for kastratar	79
Vedlegg F - Tal kastratar i ulike scenario, etter fylke	80
Vedlegg G - Om usikkerheit i slaktestatistikken	81

1. Innleiing

Globale kriser preger verda og verdas matvaresikkerheit, og tvinger fram behov for endring av matsystema. Naturtilstanden i verda er i ei sterkt urovekkjande utvikling, og i september 2020 erklærte 64 av verdas leiarar *naturkrise*, som reaksjon på den fyrste hovudrapporten til FNs naturpanel. Rapporten varsla om store økosystem i ubalanse og rask grad av artsutrydding. Arealbruksendringar knytt til matproduksjon vart peika på som eit sentralt trugsmål mot artsmangfaldet, og tapet av artsmangfald som eit sterk trugsmål mot matproduksjonen (Olerud & Halleraker, 2021). Naturkrisa er tett samanvevd med den endå meir omtalte *klimakrisa*. Kloden har blitt 1,2 gradar varmare sidan førindustriell tid, temperaturen er stigande og i august 2021 varsla FNs klimapanel «kode raud for menneskja». Oppvarminga gjer allereie stor skade, som hyppigare og kraftigare ekstremvêr, og er med på å destabilisere matsystem. Om temperaturen stig over 1,5 eller 2 gradar, vil klimaendringane bli *svært* øydeleggjande for natur og farlege for menneske, difor har verdssamfunnet enormt hastverk med å omstille seg for å unngå ei slik temperaturstiging. I alle høve må matsystema tilpasse seg eit nytt og meir ustabil klima (FN, 2021).

Svult og matusikkerheit i verda har vore på veg opp sidan 2018 (FAO, 2021), dels skulda klima- og naturkrisa, men andre faktorar. Då koronapandemien råka verda i starten av 2020, eskalerte akutt svult og matusikkerheit kraftig - nær 30 % av menneska i verda mangla tilstrekkeleg tilgang til mat dette året (FAO, 2021; Worldbank, 2021). Fattigdommen auka, noko som lenge har vore kjend som den viktigaste grunnen til svult (Synnevåg, 2017), og i tillegg forstyrta pandemien matproduksjonen på ei rekkje uheldige måtar. I oktober 2021 vart det meldt om høgare råvareprisar enn nokon sinne. Prisane var pressa opp av både avlingsskadeleg turke og ekstremvêr i 2021, forstyrringar grunna pandemien og i tillegg: høge gjødsel- og energiprisar. Gjødselprisane er vidare frykta å bidra til lågare avlingar i 2022. Analytikarar peikar på risiko for at ei eventuell matkrise kan utløyse internasjonal uro, med eksportstopp for matvarer og innsatsfaktorar frå viktige eksportland. Det vil isåfall forverre matusikkerheita på kort sikt ytterlegare (Lorch-Falch et al., 2021). På lang sikt må verda også mette eit veksande folketal. Meir effektiv ressursbruk i matsystema er naudsynt i møte både folkeveksten og alle kriser og utfordringar matsystema står ovanfor. I lys av dette, er Norsk utenrikspolitisk institutt blant aktørane som problematiserer dagens høge bruk av planteprotein som fôr i industriell kjøtproduksjon (Synnevåg, 2017).

Kjøtproduksjon frå drøvtyggjarar kan vere både ekstensiv og intensiv, og produksjonsintensiteten heng gjerne saman med produksjonssystemets sårbarheit ovanfor - og verknad på - globale matsystem og kriser. Dei seinare tiåra har drøvtyggjarproduksjonen i Noreg blitt intensivert, med aukande bruk av kraftfôr, dels basert på importert fôrråvare. Mykje av kraftfôrproduksjonen konkurrerer med produksjon av matplanter, og importen av kraftfôrråvarer blir både skulda for å vere usolidarisk med fattigare land og for å gjere det norske matsystemet meir sårbart (ANL, 2017; Lie & Løkeland-Stai, 2019). Fôr i intensive produksjonsregime kjem ofte i større grad frå monokulturelt jordbruksareal, og delar av fôrarealet kan ha opphav som øydelagd, verdfull natur, slik som regnskog (WWF, 2021). Eit for stort omfang av drøvtyggjarproduksjon er også problematisert i lys av klimakrisa, fordi drøvtyggjarar slepp ut den potente klimagassen metan under melting (Miljødirektoratet et al., 2020).

Om drøvtyggjarhaldet auker bruk av marginale beiteressursar, og resuderer bruk av kraftfôr og åkerareal, kan det i stor grad møte kritikkane om miljøforringing og ineffektiv ressursbruk. Gitt at dette skjer innan gode forvaltingsrammer, kan produksjonssystemet på denne måten bli meir berekraftig. Noreg har store, marginale gras- og beiteareal, som vanskeleg kan brukast til annan matproduksjon, og bruk av slike ressursar kan difor reknast for å *hjelp*e nasjonal og global matfor-

syning (Zanten et al., 2015). Beitebruk er også forbunde med å kunne medverke positivt til biologisk mangfald, gjennom å hindre atgroing av artsrike kulturlandskap (Steel, 2021), og det har potensial for å erstatte fôr frå monokulturelle produksjonar. Beitebruk kan òg gjere matproduksjonen mindre avhengig av importerte fôrråvarer og gjødsel (Lie & Løkeland-Stai, 2019). Klimaeffekten av beitebruk er meir omdiskutert. Den offentlege rapporten Klimakur 2030 slår fast at auka beitebruk *kan* vere eit godt klimatiltak, men at effekten er usikker og at meir kunnskap trengst (Miljødirektoratet et al., 2020).

Trass fordelane med beiting, har beitebruken i Noreg blitt svært låg i forhold til det den ein gong var (Rekdal & Angeloff, 2021). Det er difor interessant å undersøkje potensial for auka beitebruk blant norske drøvtyggjarar. Klimakur 2030 peikar på at dersom beiting er eit godt klimatiltak, er det mjølkekyr som er husdyra i Noreg med størst potensial for auka beitebruk. Rapporten argumenterer med at beitebruken hjå mjølkekyr gjekk ned frå 17 % til 10 % mellom 2000 og 2019, og at både ammekyr og småfe i 2019 beita meir enn mjølkekyrne (Miljødirektoratet et al., 2020). Rapporten nemner ikkje oksar.

Årleg blir kring 150 000 oksar slakta i Noreg. Okseslakta utgjør 54 % av kjøtet frå norsk storfe, 42 % av alt kjøt frå norske drøvtyggjarar (Animalia, 2021a; Kjos et al., 2020). Det vanlege produksjonsformen for oksar er intensiv framfôring *innandørs* (Animalia, 2021b; Berg & Matre, 2001). Oksane sin kraftfôrdel er gjennomsnittleg 39 %, og 37 % av kraftfôrinnhaldet er importerte fôrråvarer (Kjos et al., 2020). I motsetnad til kyr, som har beitekrav på åtte eller 16 veker, har ukastrerte oksar eldre enn seks månader, *ingen krav* om beite (Storfehaldforskrifta, 2004). Fordi dei kan gjere andre sine kyr drektige, har dei etter Hanndyrlova (1970) heller ikkje *lov* til å gå fritt på beiteområde der dei kan kome saman med andre sine kyr. Forbodet gjeld derimot ikkje om oksane er *kastrerte*.

Kastratkjøtt utgjør 0,5 % av samla norsk storfekjøttproduksjon, og er for ei nisje å rekne. Kastratar har lågare vekstpotensiale enn oksar, og 63 % av kastratane nådde ikkje i 2020 ein høg nok kjøtfylde for å få kvalitetstilskot etter dagens tilskotssystem (Animalia, 2021c; LMD, 2021). Dette bidreg til svak økonomi i kastratproduksjonen (Thuén & Tufte, 2019) På den andre sida, er kastratar sett på som gode beitedyr, som kan nytte beiteressursar som oksane ikkje kan. Ikkje minst, er dei kjend for å ha betre og meir stabil kjøtkvalitet enn oksane (Berg & Matre, 2001). Andre beiterike land, som New Zealand, USA og Argentina, har kastratproduksjon som norm for kjøttproduksjon frå hankjønn storfe, og den gode kjøtkvaliteten er ei sentral forklaring på dette, i tillegg til moglegheiten for god nytting av beiteressursar (Asheim & Lunnan, 2012).

Det er endå ikkje sett på samanhengen mellom ubrukte beiteressursar i Noreg og potensialet for auka beitebruk ved hjelp av kastratar. Hovudproblemstillinga for oppgåva er difor å undersøkje i kva grad ledige beiteressursar i Noreg kan nyttast ved bruk av kastratar. Beitebruk per kastrat kan dels estimerast ved hjelp av teori og fôrplanar etter norske tilhøve. Samstundes er det i dag ein mangel på kunnskap om korleis norsk kastratproduksjon er *i praksis*. Korskje produksjonssystemet rundt kastratproduksjon eller fôring av kastratar, herunder beitebruk, er statistisk beskrivi. Data om dette kan bidra med verdfull innsikt i kva beitebruk som er realistisk å ha ved bruk av hankjønn storfe. Difor vil oppgåva belyse hovudproblemstillinga ved å fyrst beskrive kva som kjenneteiknar produksjonssystema som kastratane er del av; kastratekruttering, tal for og samansetnad av kyr og kastratar per buskap, fôringsstrategi, bondens motivasjonar ved val av fôringsstrategi og produksjonsopplegg med tanke på kastratanes livsløp. Deretter ved å grundigare beskrive beitebruken i dagens norske kastratproduksjon; kor lang tid ulike beitetypar blir brukt, anslag på mengden fôrressursar som blir henta ut, og korleis er dette ulikt etter produksopplegg. Svara vil vidare bli brukt til å lage scenario som belyser om kor mykje beiteressursar hankjønn storfe i Noreg kan nytte, samanlikna med ledig beitekapasitet, dersom dei blir kastret og fôra fram etter modell frå dagens kastratproduksjon.

2. Bakgrunn

2.1 Produksjon og sal av storfekjøtt

Oksar og kastratar har ulike eigenskapar for feitt- og proteinavleiring, som gjer at oksane er betre skikka for intensiv produksjon og rask tilvekst. Eit storfe har størst feittavleiring mot slutten av livsløpet, og når feittavleiringa har nådd eit visst nivå, er dyret slaktemodent. Kastratar er tidlegare slaktemodne enn oksar, som betyr at ved lik fôring blir kastratar tidlegare feite. Er fôringa intensiv, kan slaktemodning for kastratar inntreffe før dei har rekt å få god muskelfylde. Svak fôring for tidleg slaktemodne dyr vil redusere feittavleiring, og kan difor vere gunstig om målet er høgast mogleg *proteinavleiring* før slakt. Graden av proteinavleiring er lik syntetisering minus nedbryting av protein. Proteinnedbryting er funne til å vere større hjå kastratar enn oksar, som i stor grad forklarar at kastratar har noko lågare vekstpotensiale. Proteinavleiringa avgjer veksten i *musklar*. Muskellane er bygd opp av muskelfibre, og tal og storleik på muskelfiberane avgjer *muskelfylde*. Kastratar har like mange muskelfibre som oksar, men kvar fiber er gjerne tynnare, og difor får dei ofte mindre muskelfylde. Differansen i muskelfylde mellom kastratar og oksar kan i praksis gje utslag på slaktevekt og slakteklasse (Berg & Matre, 2001).

Alle storfeslakt blir vegd og *klassifisert* på slakteria, og resultata avgjer skalteverdien. *Slaktevekta* utgjer typisk 49-51 % av levandevakt for kastratar (Berg & Matre, 2001; Aass, 2012). Den svarar til vekta av slaktet etter blod, hovud, hale, klauver og innvollar er fjerna, og angir kor mykje av slaktet som kan bli selt som kjøtt. Klassifisering skjer før nedskjæring av slakt, og inneber å gruppere slakt i slakteklasse og feittgruppe etter EUROP-systemet. Slakteklasse indikerer graden av kjøtfylde, og hovudslakteklassene er E, U, R, O og P, der E blir karakterisert med eksepsjonell muskelfylde. Krava til klasse avtar gradvis ned mot P, som blir karakterisert med dårleg muskelutvikling. I tillegg til hovudklasse kan det bli gitt pluss eller minus. Feittgruppe indikerer kor mykje feitt slaktet har. Det er fem hovudfeittgrupper: 5, 4, 3, 2 og 1, og i tillegg kan det bli gitt pluss og minus. Feittgruppe 5 er karakterisert av heildekkande, tjukke feittlag, store feittdepoter i brysthule og mellom ribbeina. Feittgruppe 1 er karakterisert av ingen eller nær ingen feittvertrekk i det heile, og ikkje synleg feitt mellom ribbeina (Berg & Matre, 2001).

EUROP-systemet fangar ikkje opp kjøtkvalitetar som mørheit, saftigheit, smaklegheit og ernæringsverdiar, som er kvalitetar der kastratkjøtt ofte scorar betre enn oksekjøtt. I tråd med dette, påpeiker Berg og Matre (2001) fyrst at feittgruppeklassifiseringa ikkje avdekkjer graden av intramuskulært feitt (IMF). Det er funne ein klår samanheng mellom IMF og kjøtkvalitet, IMF gjer kjøttet saftigare, meir smakeleg og til dels mørare. Fôring og rase er også forhold som verker inn på IMF, men kastratar avleirer generelt meir av feittet som IMF enn oksar. Vidare trekk Berg og Matre fram *mørheita* som den aller viktigaste kjøteigenskapen for forbrukarar, og at stor variasjon i mørheit hjå slakta er ei stor utfordring for storfebransjen. Eldre oksar er kjend for kjøtt som er mindre mørt, og i tillegg turrare og mindre smakleg, enn kastratar. Yngre oksar er likare kastratar, men kastraten er framleis kjend som mørast. Kastratkjøtt *kan* også ha meir helsemessig gunstige feittsyresamansettingar i kjøttet enn oksar, om ein antar at dei et meir grovfôr og mindre kraftfôr enn oksane. Ein svensk studie fann i 2020 at storfekjøtt frå ekstensive produksjonssystem med høg beitebruk hadde høgare del fleiurmetta feittsyrer i kjøttet, inkludert omega-3-feittsyrer, og lågare del metta feittsyrer, enn storfekjøtt frå meir intensive produksjonssystem (Arvidsson-Segerkvist, 2020). Ein norsk studie fann i 2018 same trend for feittsyresamansetting i mjølk frå kyr som berre fekk grovfôr (Adler et al., 2018). Høgare del fleiurmetta feittsyrer, på kostnad av metta feittsyrer, er sett på som ernæringsmessig gunstig (Adler et al., 2018; Arvidsson-Segerkvist, 2020).

Ved sal av storfekjøtt gjennom ordinær salskanal, er høg slakteklasse og ikkje for feite slakt økonomisk grunntig, mykje grunna jordbrukspolitikkenes innretting av *kvalitetstilskot*. I jordbruksavtala for 2021-2022, var kvalitetstilskotet på 2,50 kr/kg for storfeslakt med slakteklasse O og 7,50 kr/kg for O+ eller høgare, føresatt feittgruppe 4- eller lågare (LMD, 2021). Kvalitetstilskotet for storfe har dei seinare åra hatt til hensikt å auke slaktevekta per dyr, som ledd i å auke storfeproduksjonen i Noreg, og slaktevekta for ung okse auka med 20 kg mellom 2012 og 2020 (Kjos et al., 2020; LMD, 2013). I 2020 var middelvekt og middelklasse for slaktekategorien ung okse 316 kg og middelslakteklasse litt over O+. Kastratar hadde middelslaktevekt 264 kg, og middelslakteklasse på 4,38, som ligg nærmast O-, men mellom O- og O. I tillegg gir *slakteria* feitttrekk, for feittgrupper høgare enn 3-, noko som er vanlegare å ha for kastratar enn oksar. I 2020 var 63 % av kastrat-slakta registrert som overfeite (Animalia, 2021a). I alt er slakteverdien av kastratar selt gjennom ordinær salskanal tydeleg dårlegare enn unge oksar, statistisk sett. Den kan derimot sjå betre ut ved sal gjennom alternative salskanalar.

I alternative salskanalar preger forbrukartrender etterspurnaden, og kvalitetar kastratproduksjon er kjend for, blir verdsett. Internasjonalt veks forbrukartrender med aukande fokus på økologi, dyrevelferd og kjøtkvalitet (Kronstad, 2015). Det overlappar med kvalitetar som fleire norske kastratprodusentar i Noreg hevder at dei har i produksjonen sin gjennom marknadsføring for direktesal. Som døme blir det marknadsført med dyrevelferd på beite, stressfrie dyr, dyr som ikkje slåss, stabil kjøtkvalitet, mørheit, marmorering, sunnare kjøtt, smakelegheit, låg kraftfôrbruk, landskapspleie og nytting av beiteressursar (Dyster, 2021; Lokalmat, 2021; Rudningen, 2021). Gjennomsnittleg marknadspris på kastratkjøtt ved direktesal er ikkje funne, men to døme for salsprisen på kastratkjøtt ut til forbrukar er 195 kr/kg og 180 kr/kg ved utgangen av 2021 (Dyster, 2021; Rudningen, 2021). Til samanlikning, var planlagd gjennomsnittleg engrospris ved sal gjennom Nortura på 66,30 kr/kg i andre halvår 2020 (Nortura, 2021).

2.2 Fôrbehov

Føreining mjølk (FEm) er eit energivurderingssystem brukt til drøvtyggjarar, utvikla med utgangspunkt i mjølkeproduksjon. Éin FEm er det same som 5,9 MJ, og i ein norsk kontekst, er éin føreining (FE) og éin føreining mjølk (FEm) brukt om det same (Harstad, 2018). Andre land bruker eigne energivurderingssystem til kjøttproduksjon, men i Noreg har FEm vore sett som hensiktsmessig også for kjøttproduksjonen, fordi ein stor del av Noregs samla drøvtyggjarproduksjon er kopla til mjølkeproduksjon. Kjøttproduksjon har ifølgje Berg og Matre (2001) ei energinytting på omlag 80 % samanlikna med mjølkeproduksjon, men dette blir teke høgde for under utarbeiding av *energionormer* i kjøttproduksjon etter FEm-systemet. Systemet er likevel mest presist å bruke til kjøttproduksjon ved såkalt *normale fôrrasjonar* for mjølkekyr, der grovfôr utgjer 40-60 % av energibehovet. Fôrrasjonar med meir kraftfôr enn dette gir ei energinytting i kjøttproduksjonen likare mjølkeproduksjon. Fôrrasjonar med meir grovfôr enn dette, gir lågare energinytting enn 80 %. Slike fôr-rasjonar blir kalla meir *ekstreme*, og effektane av ekstreme fôr-rasjonar må takast omsyn til i fôr-planlegging. Energibehovet til dyr i vekst blir bestemd faktorielt, og utgjer summen av energibehovet til vedlikehald og produksjon. Vedlikehaldsbehovet blir gjerne rekna med føresetnad om at dyra står oppbunde og at temperaturen i omgivnadane er optimal, kring 20 °C, og har då denne formelen:

$$\text{FEm (vedlikehald)} = 0,04242 * \text{levandevekt (kg)}^{0,75}$$

Kvar gong temperaturen blir redusert med 10 °C, auker vedlikehaldsbehovet med kring 10 %. Mosjon og rørsle auker også vedlikehaldsbehovet. Samanlikna med å stå oppbunde, beskriv Berg og Matre (2001) at vedlikehaldsbehovet er 10-20 % høgare ved beite i låglandet og opp til 30-50 % høgare ved beite på fjellet. Skilnaden skuldast at dyra må gå lenger etter mat ved skrinne beite.

2.3 Beiteressursar i Noreg

Av landarealet i Noreg er 86 % *tilgjengeleg utmarksbeiteareal*. Resten er ikkje å rekne som utmarksbeiteareal, anten fordi det ikkje er tilgjengeleg for beitedyr, eller er vegetasjonslaust. Av det tilgjengelege utmarksbeitearealet, er 52 % rekna som *nyttbart beite*, som er summen av areal i klassene *godt beite* og *svært godt beite*. Ei måleining som kan uttrykke beitekapasitet er *saueeiningar*. Ein saueeining (s.e.) er gjennomsnittleg fôrbehov for eit dyr i ein flokk med normal fordeling mellom lam og søyer. Beitetrykk frå andre dyr enn sau kan reknast om til saueeiningar. Éin saueeining (s.e.) er omlag det same som éin fôreining (FE), og beitedyr har ulikt dagleg behov for fôreiningar. Det er med bakgrunn i dette vanleg å sette at 1 geit = 1,5 s.e., 1 storfe (ungdyr av NRF mellom 1-2 år) = 5 s.e. og 1 ammeku med kalv = 6,5 s.e. (Rekdal & Angeloff, 2021).

Som nemnd i innleiinga, har norsk utmark rike beiteressursar som ikkje blir brukt. Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) har gjort grove anslag for ressursgrunnlag og beitebruk, og konkluderar med at nasjonal beitekapasitet i utmark er kring 9,5 millionar saueeiningar, men at berre 45 % av denne ressursen vart brukt i 2019. Med beitekapasitet er det då meint det dyretallet som gir optimal produksjon av kjøt, utan at beitegrunnlaget blir forringa på sikt. På fylkesnivå beskriv NIBIO at alle fylke utanom Rogaland har stor, ledig beitekapasitet. Den ledige kapasiteten er særleg stor i Nord-Noreg. Fullstendige tal for beitekapasitet, beitetrykk i 2019 og anslått ledig kapasitet er presentert i Tabell A.1.

Også av innmarksbeitene i Noreg står mykje ubrukt, til trass for at dette arealet er omfatta av driveplikt etter jordlova (Mathiesen, 2019). Innmarksbeite er definert som jordbruksareal som ikkje kan haustast maskinelt. Sjølv om slike areal tidlegare vart nytta til hausting av fôr, anser ein i dag at beiting er einaste måten dei kan brukast til produksjon av mat. I henhald til arealressurskartverket AR5, utgjer innmarksbeite 2 239 km² av arealet i Noreg - 20 % av jordbruksarealet, og NIBIO anslår at i 2019 kunne så mykje som 28 % av innmarksbeitearealet vere ute av drift. Det svarar til eit beitetrykk på 1,7 millionar saueeiningar. Størst ubrukt innmarksbeitekapasitet ligg i Rogaland, etterfulgd av Hordaland, Sogn og Fjordane, Oppland og Nordland. Anslaga er basert på ei samanlikning mellom registrert innmarksbeiteareal i AR5 og kor mykje innmarksbeiteareal det vart omsøkt produksjonstilskot (PT) for i 2019. For det ledige arealet er det antatt ein beitekapasitet på 75 s.e. per dekar (Rekdal & Angeloff, 2021). Talgrunnlaget er presentert etter fylke i Tabell A.2. Tala er sett på som grove.

2.4 Statistikk om norske kastratslakt

Ifølgje Animalia (2021c) sin nasjonale slaktestatistikk for storfe vart det i 2020 registrert 1 816 kastratslakt i Noreg. Statistikken går attende til 1996, og syner eit gjennomsnitt for årlege registrerte kastratslakt på 2 084, med spenn frå 1 463 til 3 153. I 2020 fordelte registrerte kastratslakt seg på 332 produsentar med 5,5 kastratslakt kvar i snitt. Totalproduksjonen var 480 tonn kastratkjøtt i 2020, gjennomsnittet for 1996 til 2020 var 530 tonn i året. Gjennomsnittsalderen i 2020 var 670 dagar, eller 22,3 månader. Statistikken syner tal for snittalder attende til 2011, og for denne tiårsperioda under eitt var gjennomsnittsalderen 683 dagar. Middelslaktevekta var 264 kg, mot eit gjennomsnitt frå 1996 til 2020 på 255 kg. 6 % av slakta var over 350 kilo. Bland 2020-slakta var 49,7 % av kastratane registrert slakta i månadene september, oktober og november, der slaktetala var høvesvis 276, 335 og 292. Mai, juni og desember hadde 222, 144 og 120 slakt. Øvrige månadar var slaktetalet mellom 47 og 91. Middelslakteklasse var 4,21 mellom september og november og 4,57 resten av året, der april hadde høgaste verdi, med 4,87 (O). Her er 4 slakteklasse O- og 5 slakteklasse O.

3. Material og metode

3.1 Material

3.1.1 Populasjon

Populasjonen som vart undersøkt var «dagens kastratprodusentar i Noreg» (produsentpopulasjonen), og i nokre høve «dagens kastratar i Noreg» (kastratpopulasjonen). Informasjon om både populasjonane vart henta frå Animalia (2021c) sin nasjonale slaktestatistikk for kastratar, heretter referert til som slaktestatistikken. Slaktestatistikken dekkjer i utgangspunktet alle kastratprodusentar og kastratslakt i Noreg, men inneheldt usikkerheit knytt til at ikkje alle kastratslakt blir kategorisert som kastrat, jamfør Kapittel 3.1.4. Slaktestatistikken oppgir at 332 produsentar leverte kastratar til slakt i Noreg i 2020, og dette talet er brukt som tal for antatt populasjon. Produsenttalet svinga likevel mellom 288 og 375 i perioden 2016-2020, og såg i desember 2021 ut til å overstige 400 innan utgongen av året. Dette, og nemnd usikkerheit, at produsentpopulasjonen er høgare enn 332, men det er vanskeleg å seie kor mykje. Levande kastratar utgjer kastratpopulasjonen. Slaktestatistikken registrerte 1 816 kastratslakt i 2020, med 1,93 år gjennomsnittleg slaktealder. Antatt kastratpopulasjon vart funne ved å multipliserer desse tala, som ga eit tal på 3 505 kastratar. Slaktetalet svingte mellom 1 531 og 2 297 i perioden 2016-2020, og såg i desember 2021 ut til å nærme seg 2 500 innan utgongen av året, så også dette talet er truleg eit underestimat.

3.1.2 Spørjeskjema - utval og distribusjon

Eit spørjeskjema vart utarbeidd for innsamling av kvantitativ informasjon om norsk kastratproduksjon. Utarbeidinga var i tråd med personvernsretningslinjer frå Norsk senter for forskingsdata (NSD), og spørsmåla var basert på teori og informasjon frå to besøk hjå kastratprodusentar i Viken februar 2021. Besøka innebar deltakande observasjon i fjøsstell med ansvarleg bonde, som fortalde fritt om produksjonen undervegs, og til slutt vart det stilt konkrete, førehandsdefinerte spørsmål. Fullt spørjeskjema, med svaralternativ, er lagt ved i Vedlegg B.

Skjemaet vart distribuert på e-post til samlege registrerte produsentar av kastrat i Noreg i 2017-2021, ved hjelp av Tine (til medlem av Kukontrollen) og Animalia (til medlem av Storfekjøtkontrollen), og var opne for svar i perioden 5. - 20. juli 2021. I tillegg har éin respondent frå Møre og Romsdal meldt frå om å ha promotert spørjeundersøkinga i ei Facebook-gruppe for produsentar av vestlandsk fjordfe. Skjemaet fekk totalt 68 respondentar. Tolv svar vart sletta i sin heilskap - ti fordi dei oppgav å vere tidlegare kastratprodusentar, som også var del av populasjonen tidleg i prosessen, men vart utdefinert då det kom tilstrekkeleg mange svar frå aktive produsentar. Eitt svar vart sletta fordi ingen av spørsmåla relatert til beitebruk eller fôring var svart på. Siste svar er sletta fordi respondenten sel alle kastratar som livdyr etter fyrste beitesommar, og difor manglar sentral informasjon om slaktekarakteristikk og produksjonsopplegg. Materialgrunnlaget til oppgåva er dermed spørjeskjemasvar frå eit utval på 56 registrerte produsentar av kastrat i Noreg, som sjølv oppgir å vere aktive kastratprodusentar i 2021.

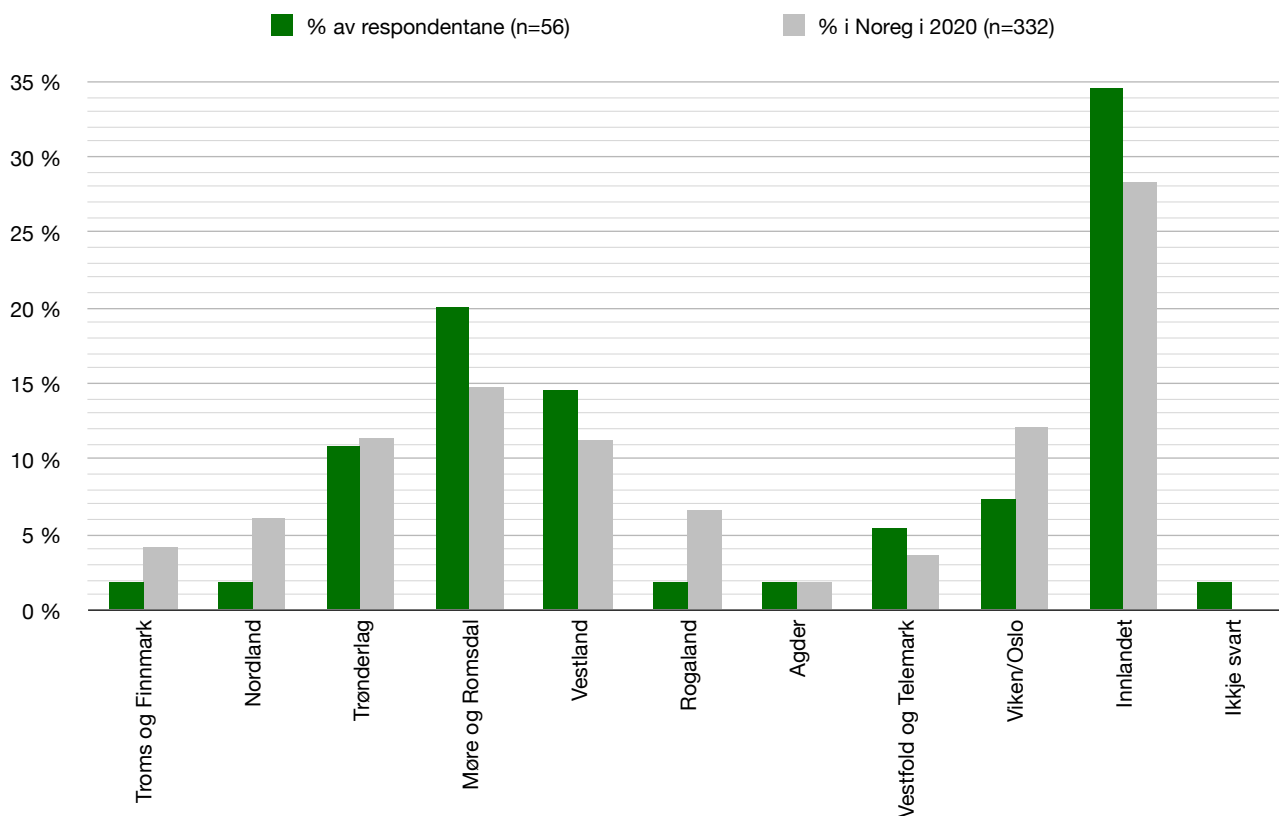
Nokre enkelt svar vart av ulike grunnar sletta. Det gjeld slaktedata (slaktevekt og klassifisering) frå tre respondentar med oppstart av kastratproduksjon i 2020 eller 2021, som vart sletta grunna kort erfaring, og svar som ikkje gjekk opp i 100 der det vart spurd om prosentvis fordeling av noko.

3.1.3 Om respondentane

Utvalet på 56 utgjør 17 % av dei 332 registrerte produsentane i 2020. I sum oppgav respondentane å levere 572 kastratar til slakt i året, som svarar til 31 % av kastratane i slaktestatistikken for 2020 (Animalia, 2021c). Anslag for tal levande kastratar, basert på slaktealder, er 1 090 (n=56). Respondentane oppgav å ha starta med storfeproduksjon mellom 1979 og 2021, og hadde i gjennomsnitt 14,9 års erfaring som storfeprodusentar i 2021, med standardavvik på 9,9 år (n=56). Årstal for oppstart av kastratproduksjon spente frå 1989 til 2021. Gjennomsnittserfaringa var 9,3 år i 2021 og standardavviket 8,8 år (n=56).

Fylkesvis fordeling av respondentane er presentert i Figur 3.1, saman med fylkesvis fordeling av kastratprodusentar registrert i slaktestatistikken. Innlandet og Møre og Romsdal skilde seg ut med mange respondentar, høvesvis 19 og elleve stykk, og båe desse fylka er høgare representert i utvalet enn i slaktestatistikken. Respondentane for dei fleste fylke låg anten litt over eller litt under slaktestatistikken, men overordna følgjer søylene i figuren dei same rørsleane. Merk at Troms og Finnmark, Nordland, Rogaland og Agder berre hadde éin respondent kvar.

På spørsmål om produksjonsform for kyrne, oppgav 33 % spesialisert kjøtproduksjon, 56 % mjølkeproduksjon og 11 % ein kombinasjon av desse, og innreiingsløyising for kyr blant mjølkeprodusentane fordelte seg med 59 % på båsfjøs og 41 % lausdriftsfjøs (n=37). Fordelinga mellom mjølkeprodusentar og spesialiserte kjøtprodusentar var nokså lik som fordelinga mellom kjøtferaser og mjølkeferaser i slaktestatistikken for 2020 (Animalia, 2021a), og fordelinga etter innreiingsløyising var veldig lik den nasjonale fordelinga i 2020 (Halland et al., 2021a). Det var 20,4 % av respondentane som oppgav å ha økologisk sertifisert produksjon (n=54). Delen er høgare enn i slaktestatistikken for kastratar for 2020, på 8,8 %.



Figur 3.1: Fylkesvis fordeling av respondentane, samanlikna med fylkesvis fordeling av alle kastratprodusentar registrert i slaktestatistikken til Animalia (2021b) for 2020.

3.2 Metode

Data vart bearbeidd i dataprogrammet Excel. Talet svar brukt til utrekningar er oppgitt undervegs i resultatkapittelet, og vart funne ved bruk av formelen =ANTALLA(svarruter). For gjennomsnitt og standardavvik vart formlane =GJENNOMSNITT(svarruter) og =STDAV(svarruter) brukt. Dei neste delkapitla gjer reie for analyser og anvendingar av rådata til framstilling av resultat som inneber andre steg enn gjengiving av tal, gjennomsnitt og standardavvik. Rådata for alle svar er presentert i Vedlegg C. Tabellar det er referert til som startar med bokstavar (A, B, C, D), finst i vedlegg med same bokstav.

3.2.1 Tolking av dyretal

Det vart gjort antakingar om årleg tal kastratslakt for tre respondentar. Éin hadde oppgitt 57 kastratslakt, men berre 15 årskyr, og ingen kjøp av hannkjønna livdyr. Det vart tolka at respondenten har meint å skrive «5-7», men svarruta tillot ikkje bindestrek. Talet kastratslakt vart sett til seks. Ein annan respondent hadde tom svarrute på spørsmålet, men oppgav seks årskyr og ingen kjøp eller sal av hannkjønna livdyr. Talet kastratslakt vart sett til tre, med føresetnad om éin kalv per årsku og 50 % hankjønn. For den tredje respondenten var både tal kyr og tal kastratar levert til slakt i året oppgitt som 30, og respondenten svarte «nei» på spørsmål om kjøp eller sal. Tal kastratslakt vart justert til 15, med antaking om at respondenten eigentleg oppgav tal levande kastratar (oppgitt slaktealder var 24 mnd). Til sist, vart talet årskyr justert for éin respondent. Respondenten oppgav skriftleg å kjøpe like mange oksekalvar i året (55-57) som respondenten oppgav å levere til slakt i året (55). Talet årskyr (110), gir ikkje meining i lys av innkjøpet. Respondenten oppgav heller ikkje månader for kalving. Talet årskyr vart tolka til å vere null.

3.2.2 Identifisering av produksjonsopplegg

Produksjonsopplegg vart identifisert ved hjelp av oppgitte månader for kalving, oppgitt periode for og alder ved slakt, og tal somrar på beite. Inndelinga var inspirert av dei åtte produksjonsopplegga for kastrat skissert av Berg og Matre (2001), men var utan inndeling etter beitetype. Ved kategorisering av kalvingsperiode, vart januar til mai telt som vår, juni til juli som sommar, august til desember som haust. Ved overlapp mellom kategoriar vart respondenten kategorisert etter hovudtyngda. Kalving spreidd over meir enn seks månader vart registrert som spreidd kalving. To av respondentane hadde ingen kyr, følgjeleg ingen kalvingsinformasjon, men er likevel kategorisert til å ha haustfødde kalvar, basert på tolking av slaktetid og slaktealder og oppgitt tekstsvaer. Full kategorisering av respondentane er presentert i Tabell D.2. Slaktealder for kvart produksjonsopplegg vart til slutt sett lik gjennomsnittetleg slaktealder hjå respondentane i det aktuelle produksjonsopplegget.

3.2.3 Analyse av beiteperiode og alder ved beiting

Beiteperiode vart framstilt av svar frå 54 respondentar, som leverte totalt 563 kastratar til slakt i året. Lengda på beitesesongane og fordeling mellom ulike beitetypar vart analysert basert på informasjon frå matriseavkryssing for beiteperiode og -type (spm. 50, 52) og oppgitt beitedato (spm 47, 48). Det vart fyrst undersøkt for avvik mellom avlesen beitedato frå matriseavkryssing og oppgitt beitedato i datoavkryssing. Matriseavkryssingane er oppdelt i perioder på ti eller elleve dagar kvar, og gir ein venta feilmargen på éin til ti dagar. 17 respondentar med avvik lik eller over ti beitedagar vart undersøkt nærmare. Seks avvik vart vurdert til å ha gyldige forklaringar, dei fleste av desse tolka til å ha tenkt at dyrka mark ikkje tel som beite ved oppgitt beitedato. Sju avvik mellom

± 10 til 20 dagar, utan openberr forklaring, vart ståande. Fire avvik, som alle var mellom + 40 og + 80 dagar, ende med korrigering:

1. Eitt tekstsvar (spm. 56) seier at alt fôropptak på beite kjem frå innhausta grovfôr i konkrete delar av avkryssa beiteperiode, og har fått desse periodene sletta.
2. Det er antatt at tre respondentar har trudd at alle perioder måtte kryssast av i matriseavkryssinga, basert på at dei har kryssa av alle perioder frå 1. april fram til oktober, og samstundes oppgitt beitedato som avviker meir enn tjuge dagar ved start eller slutt. Dei hadde heller ikkje oppgitt skifte av beite kring oppgitt beitedato. Matriseavkryssingane for desse respondentane vart nedjustert til å passe med oppgitt dato for beiteperiode.

Vidare vart det undersøkt for om slakting kan ha korta ned siste beitesesong i produksjonsoppbygg med oppgitt haustslakting. Venta slaktedato vart rekna ut i Excel ved hjelp av kalvingsperiode (spm. 26) og oppgitt slaktealder (spm. 35):

$$=GJENNOMSNIITT(tidlegast fødd [dato]; seinast fødd [dato]) + slaktealder [mnd]/12*365$$

Ni respondentar hadde éin eller fleire avkryssa beiteperioder som var seinare enn rekna slaktedato i siste beitesesong. For desse, vart avkryssingar etter antatt slaktetid sletta. Fire respondentar fekk på den andre sida rekna slaktedato så tidleg som juni eller juli. Det vart gjort ei antaking om at haustslakting ikkje kan skje tidlegare enn 20. august, så for desse respondentane vart middeldato for kalvingsperioden justert fram, slik at rekna slaktedato blir 20. august. Grunnen til å justere slik at kalvings- og slaktetid går opp, var at det seinare var viktig for å få til ei logisk analyse av fôropptak frå beite (sjå Kapittel 3.2.5).

Til slutt, vart det oppdaga at tre respondentar med vår- og sommarkalving hadde slaktealder på kastratane som kunne tillate tre beitesomrar, men dei hadde berre oppgitt to beitesomrar. For desse vart det antatt at respondentane ikkje rekna fyrste levesommar som beitesommar, altså at kastratane var kring eit år gamle ved fyrste beiteslepp.

3.2.4 Utarbeiding av beiteprofilar

Med korrigererte matriseavkryssingar som utgangspunkt, vart det utarbeidd beiteprofilar. Til beiteprofilane vart det rekna kor stor del av respondentane som hadde kastratane sine på beite i kvar 10- eller 11-dagarsperiode mellom 1. mai og 31. oktober, og kva type beite som vart brukt i kvar periode, av beitetypene fulldyrka mark, overflatedyrka mark, innmarksbeite og utmarksbeite. Talgrunnlaget dekte også 1. til 31. april, men dette vart ikkje framstilt grunna få svar. Talet beitesesongar var for dei fleste to, men for nokre var det éin og for nokre var det tre, og respondentane vart altså gitt høve til å oppgi ulike beiteperioder og -typar for alle sesongar. Tre firedelar av respondentane oppgav like beitetypar og -perioder mellom beitesesongane, men ein firedel oppgav ulik beiting, primært ulike *type* beiter, mellom fyrste og andre beitesesong. Beiteprofilen til ein *årskastrat*, vart med dette grunnlaget rekna som gjennomsnittet av 107 svar - 54 for fyrste beitesesong, 49 for andre og fire for tredje. Det vart vidare undersøkt for skilnadar i beiteprofil mellom fyrste og andre beitesesong. Til dette vart middeltala for fyrste beitesesong brukt trekt frå middeltala for andre beitesesong. Til slutt vart det, på same måte, undersøkt for skilnadar i beiteprofil mellom mjølkeprodusentar og spesialiserte kjøtprodusentar.

Matriseavkryssinga, med korreksjonar, vart også brukt til framstilling av dato for beiteperiode. Matriseavkryssinga er vald framfor oppgitt beitedato i datoavkryssing, sidan minst fire respondentar er tolka til å ha misforstått spørsmålet (ikkje telt med dyrka mark ved avkryssing for beitedato), og svar på dette spørsmålet difor er rekna som mindre pålitelege. Ulempen med bruk av matriseavkryssing til framstilling av gjennomsnittsdatog for beiteslepp og innhenting, er derimot at kvart svar har ein feilmargen på mellom éin og ti dagar.

3.2.5 Framstilling av motivasjonsfaktorar

På spørsmål 32, om kva som er dei tre viktigaste faktorane som påverkar korleis respondentane fôrar kastratane sine, kunne respondentane krysse av inntil tre av elleve svaralternativ. For dei som svarte «anna» var det i tillegg moglegheit til å beskrive med tekst kva dei meinte. Avkryssingar og innkomne tekstsvar vart syntitesert til sju kategoriar, sjå Tabell D.3.

3.2.6 Rekning av tal beitesesongar per kastrat

Talet beitesesongar i gjennomsnitt per kastrat vart rekna ved bruk av oppgitt tal beitesesongar (1, 2 eller 3) og tal kastratar sendt til slakt i året (K) per buskap for respondentane som oppgav høvesvis 1, 2 og 3 beitesesongar, på denne måten:

$$= (\text{SUMMER}(K_1 \text{ beitesesong}) * 1 + \text{SUMMER}(K_2 \text{ beitesesongar}) * 2 + \text{SUMMER}(K_3 \text{ beitesesongar}) * 3) / \text{SUMMER}(K_{\text{alle}})$$

Same rekneprinsipp vart også brukt i andre høve, der det er sett som hensiktsmessig å framstille tal «per kastrat» i staden for «per respondent».

3.2.7 Rekning av fôropptak frå beite

Fôropptak frå beite vart rekna ut ved hjelp av oppgitt informasjon om kalvingstid (spm. 26), slaktevekt og -alder (spm. 36, 34), beiteperiode inkludert fordeling på beitetype (spm. 46, 50-53), kvalitet på innmarksbeite (spm. 58), landskap for beitet (spm. 49) og tilleggsfôring på beite (spm. 60). Framstillinga brukte data frå 53 respondentar, som leverte totalt 558 kastratar til slakt i året.

For utrekninga, vart kvar beitesesong delt i tre perioder: startbeite, hovudbeite, og sluttbeite, der startbeite vart definert som dei fyrste 30 dagane og sluttbeite som dei siste 30 dagane. For kvar respondent vart tal for dagleg fôropptak (gitt i FEm) frå beite per kastrat funne for kvar beiteperiode, i alle beitesesongar ved hjelp av metoder og føresetnadar som er nærmare beskrivi i resten av avsnitta i dette delkapittelet. Dagleg fôropptak per beiteperiode vart multiplisert med talet beitedagar av ulike beitetypar i den aktuelle perioden, for å anslå totalt fôropptak frå desse beitetypene i kvar beiteperiode. Totalt beitefôropptak vart summert for alle beitetypar for kvar beitesesong, og gjennom livsløpet. Det vart til slutt funne *dagleg* fôropptak per kastrat på kvar beitetype, ved å finne summen av alt beitefôropptak frå alle kastratar i utvalet frå beitetypen, og dividere det med summen av alle kastratbeitedagar for alle beitesesongar av den aktuelle beitetypen i heile kastratutvalet.

Dagleg fôropptak (FEm) vart antatt likt dagleg fôrbehov. Fôrbehov for kalv vart i fyrste ledd sett til 1,5 FEm ved 0-7 vekers alder og 2,0 FEm ved 7-12 vekers alder, etter rettleiande norm frå Berg og Matre (2001) for NRF-oksekalvar yngre enn tolv veker. Fôrbehov for eldre kastratar vart i fyrste ledd sett ved hjelp av energinormene gitt i Tabell E.1. Normtala i tabellen var hovudsakleg basert på energinormer hjå NRF-kastratar, fastsett av Berg og Matre (2001), men fordi energinormene ikkje dekte alle observasjonar av vekt og tilvekst, og vart tabellen supplert med verdiar som følgjer dei same rørsleane som verdiane i tabellen har elles.

Energinormene vart avlest for kvar beiteperiode hjå alle respondentar som har *konsentrert kalving* i produksjonen. Vekta vart sett som gjennomsnitt av rekna vekt ved start og slutt av aktuell periode, runda til nærmaste 50 kg, og dagleg tilvekst er runda til nærmaste 100 g. Desse antakingane vart gjort om vekt og tilvekst:

- Alle kalvar er fødd på midten av oppgitt kalvingsperiode
- Fødevekt er lik for alle kalvar i same rasekategori, og har desse verdiane:
 - NRF - 40 kg
 - Ekstensive kjøtferaser - 37 kg
 - Intensive kjøtferaser - 42 kg
 - Gamalnorsk- og miniraser - 28 kg
- Levandevekt ved slakt = slaktevekt * 2
- Tilveksten er lineær frå fødsel til slakt

Antakinga om lineær tilvekst er unøyaktig, jamfør Kapittel 2.1, men vart sett som tilstrekkeleg for denne rekninga. Antakinga om levandevekt er basert på teori om slakteprosent (også Kapittel 2.1). Fødevekt for NRF er henta frå Geno (2020). Fødevekt (FV) for andre rasekategoriar (RK) er ikkje basert på teori, men anslått ved hjelp forholdstalet mellom fødevekt og gjennomsnittleg slaktevekt (SV) for NRF, rekna på denne måten:

$$FV_{RK} = 40 \text{ kg} / gSV_{NRF} * gSV_{RK}$$

Metoden som vart brukt til å lese av og anta fôrbehov for buskapar med konsentrert kalving, fungerer ikkje for buskapar med spreidd kalving, fordi alder (og vekt) i dei ulike beiteperiodene vil sprike stort i ein slik buskap. Energinorma (EN) for kastratar frå produksjonsopplegg med spreidd kalving (Sp), vart difor bestemt for kvar beiteperiode ved hjelp av gjennomsnittleg energinorm (gEN) hjå respondentane med vårfødde (V) kalvar (n=18) og haustfødde (H) kalvar (n=14) i kvar periode, og rekna på denne måten:

$$EN_{Sp} = (gEN_V + gEN_H) / 2$$

I andre ledd vart fôrøpptaket korrigert for at det er høgare vedlikehaldsbehov til mosjon og temperaturregulering ved beite. Korreksjonen vart sett som naudsynt fordi energinormene som Tabell E. 1 er basert på, er utarbeidd med tanke på *inneperioden* for kastratar, altså (antakeleg) med føresetnad om oppbinding av dyra og ideell temperatur på kring 20 °C ved fastsetting av vedlikehaldsbehov. Desse føresetnadane er ikkje representative for beiteperioden, jamfør Kapittel 2.3. For korreksjonen vart dette føresett:

- Vedlikehaldsbehovet auker 1 % for kvar grad reduksjon frå 20 °C
- Temperatur (T) ved startbeite og sluttbeite er 10 °C, hovudbeite er 15 °C
- Vedlikehaldsbehovet til mosjon auker 10 % på all fulldyka og overflatedyrka mark, 15 % på svært gode innmarksbeite, 20 % på gode innmarksbeite, 25 % på skrinne innmarksbeite, 25 % på dei fleste utmarksbeite, men 40 % på utmarksbeite i fjellandskap.

Korreksjonsverdi for vedlikehaldsbehovet var altså lik for all dyrka mark, medan ein ekstra korreksjonsfaktor *G* vart brukt ved innmarksbeite, etter kor grødig innmarksbeitet er, og ein ekstra korreksjonsfaktor *L* for utmarka, etter landskap. Vedlikehaldsbehovet varierer elles med vekt (*V*). Dagleg energinorm, korrigert for endra vedlikehaldsbehov ved beiting (*kEN*), vart rekna ut for kvar periode på denne måten:

Full- og overflatedyrka mark:	$kEN_P = EN_P + 0,0424 * V_P^{0,75} * (0,1 + 0,01 * (20 - T_P))$
Innmarksbeite:	$kEN_P = EN_P + 0,0424 * V_P^{0,75} * (0,15 * G + 0,01 * (20 - T_P))$
Utmarksbeite:	$kEN_P = EN_P + 0,0424 * V_P^{0,75} * (0,25 * L + 0,01 * (20 - T_P))$

I tredje ledd vart det korrigert for antatt lågare energinytting til produksjon grunna *ekstreme fôrassjonar*, jamfør Kapittel 2.2. Grunnen var at ingen respondentar oppgav kraftfördel over 30 %, og gjennomsnittleg oppgitt kraftfördel var så låg som 7,7 %. Fôrassjonen kan reknast som ekstremt grovfôrbasert etter FEM-systemet. Alle energinormar (etter andre ledd) vart difor, etter ei skjønsmessig vurdering, multiplisert med 1,05.

Etter utrekninga av forventta dagleg opptak av fôr for kvar beiteperiode, vart det korrigert for fôrøpptak frå tilleggsfôring, for å finne opptak av fôr frå *beite*. Korreksjonstala brukt for fôrtypar av ulik mengd og i ulike beiteperioder er gitt i Tabell 3.1. Tala vart sett ved ei skjønsmessig vurdering, og antatt lik i alle beitesesongar. Tilleggsfôring gitt «ved overgangen frå fjøs til beite» vart antatt som gitt ved startbeite, «gjennom beitesesongen» ved hovudbeite og «på hausten, før inn-slepp» ved sluttbeite. Tilleggsfôring med surfôr ved sluttbeite vart gitt større fråtrekk grunna antatt lågare fôrverdi og smakelegheit i beitegraset mot slutten av beitesesongen. Også kraftfôr ved sluttbeite vart gitt litt større fråtrekksverdi enn elles. Litt og middels mengd med kraftfôr tidlegare i beitesesongen vart ikkje gitt så høgt fråtrekk, fordi det er antatt å ikkje ha ein like konkurrerande effekt som surfôret, og at litt eller middels mengd kraftfôr dessutan *kan* bidra til betre melting av beiteplanter.

Tabell 3.1: Korreksjonstal for fråtrekk av rekna fôrøpptak frå beite ved tilleggsfôring. Dei seks alternativa i tittelraden og dei fire alternativa i tillekkolonna angir tilsaman dei 24 svaralternativa i matriseavkryssingsspørsmålet om tilleggsfôring. Ruter med strek i fekk ingen svar. Prosentverdiar i dei andre rutene angir kor mange prosent av dagleg totalt fôrøpptak som vart antatt å kome frå tilleggsfôret (surfôr eller kraftfôr). Tala er brukt til å rekning av fôrøpptak frå beite, som då blir dagleg fôrøpptak minus dagleg fôrøpptak frå beite.

Mengd tilleggsfôr	Startbeite		Hovudbeite		Sluttbeite	
	Surfôr	Kraftfôr	Surfôr	Kraftfôr	Surfôr	Kraftfôr
Litt	12,5 %	5 %	12,5 %	5 %	20 %	-
Middels	25 %	10 %	25 %	10 %	40 %	15 %
Mykje	-	-	-	-	60 %	-
Fri tilgong	50 %	-	50 %	-	80 %	-

3.2.8 Fôrøpptak i kastratpopulasjonen

For å anslå årleg fôrøpptak hjå dagens norske kastratar (kastratpopulasjonen), er fôrøpptaket per livsløpskastrat funne etter metode beskrivi i Kapittel 3.2.7, multiplisert med talet kastratslakt i året 2020, som var 1 816 stykk (Animalia, 2021c). Anslaget baserer seg på desse antakingane:

- Beitebruken i kastratutvalet er *representativt* for kastratpopulasjonen og *lik* kvart år
- Talet kastratar, herunder samansetting av ulike aldrar, er konstant over tid

3.2.9 Scenario for beitebruk hjå hankjøna, norske storfe

Fire scenario vart skissert for stor oppskalering av beitebasert kastratproduksjon i Noreg. Alle la til grunn at *alle* framfôringshanndyr blir kastrerte og brukt på beite. Med framfôringshanndyr er det meint alle hankjøna storfe minus avlsoksar, som vart antatt lik summen av ung okse og kastrat etter slaktestatistikken (Animalia, 2021a). Av alle hankjøna storfe slakta i Noreg (ung okse + kastrat + okse), var kring 2 % kategorisert som okse, altså eldre oksar. Å anta at desse blir brukt til avl er ei grov antaking som kanskje overestimerer talet avlsoksar.

For dyretalsscenario 1 og 2 (D1 og D2) vart det vidare lagt til grunn at dyretalet for framfôringshanndyr blir halde konstant på 2020-nivå. For produksjonsvolumscenarioet (P) vart det lagt til grunn at norskproduserte mengde kjøtvekt (målt i tonn) frå framfôringshanndyr blir halde konstant på 2020-nivå. Dyretalet vart funne ved å dividere nasjonal totalproduksjon på gjennomsnittleg slaktevekt per kastrat, med tal frå slaktestatistikken for 2020 (Animalia, 2021a). P-scenarioet gir høgare dyretal enn D-scenarioa fordi kastratar har lågare slaktevekt enn oksar. D-scenarioa, på si side, vart funne til å gje venta resudert kjøtproduksjon frå framfôringshanndyr på 16 %. Siste scenario er også eit produksjonsvolumscenario, men dette legg til grunn at all import av storfekjøt etter 2020-nivå blir erstatta av norskprodusert storfe. Importvolumet var 16 700 tonn, i henhold til

statusrapporten *Kjøttets tilstand* (Sanson et al., 2021). Prosentdelen av dette storfekjøtet som i scenarioet som kjem frå framfôringshanndyr er antatt lik fordelinga i Noreg i dag. Dette scenarioet er kalla X, og er elles likt scenario P. Slaktetal er gitt av scenarioa, medan *kastratar på beite* vart funne ved å multiplisere kastratslakt i året med tal beitesesongar per kastrat i kvart scenario.

Det vart lagt til grunn at kastratane i D1 beiter like mykje som ein gjennomsnittleg kastrat i *heile utvalet* frå denne undersøkinga, som vart funne til å vere 4,4 FEm for alle dagar på innmarksbeite og 5,0 FEm for alle dagar på utmarksbeite (jamfør resultat presentert i Figur 4.14). For D2, P og X vart det lagt til grunn at kastratane hadde likt beitefôropptak som ved *produksjonsopplegget med høgast dagleg beitefôropptak* i undersøkinga, som var produksjonsopplegget med haustkalving og to beitesesongar før slakt (jamfør Figur 4.15). Her var dagleg fôropptak på 6,0 FEm (alle beitetypar). Scenarioføresetnadar i sin heilskap, med dyretal, dagleg fôropptak frå beite og tal beitesesongar, er presentert i Tabell 3.2.

Tabell 3.2: *Kastratar på beite nasjonalt kvart år i ulike scenario, framstilt med utgangspunkt i slaktetal og slaktevekt frå slaktestatistikken for 2020 (Animalia, 2021a) for ung okse (139 347 slakt, 44 109 tonn) og kastrat (1 816 slakt, 480 tonn) og scenarioføresetnadar. For D1 og V1 er tal beitesesongar sett lik gjennomsnittet for alle kastratar i utvalet for denne studien, jamfør resultat i Kapittel 4.3.1, og for D2 og V2 talet det gitt av produksjonsopplegget scenarioet er basert på.*

Scenario	Dyretalsscenario		Volumscenario	
	D1	D2	P	X
Tal beitesesongar	1,95	2,00	1,95	2,00
Nye kastratar på beite	271 727	278 694	326 015	399 029
Kastratar på beite totalt	275 268	282 326	329 564	402 661
FEm per beitedag innmarksbeite	4,4	6,0	6,0	6,0
FEm per beitedag, utmarksbeite	5,0	6,0	6,0	6,0
Tal beitesesongar per kastrat	1,95	2,00	2,00	2,00

Scenarioa var brukt for tre type modelleringar:

1. Anslå nasjonalt beitetrykk etter beitetype, målt i s.e. (= beitande kastratar x FEm¹) og samanlikna med NIBIO-tal for ubrukke inn- og utmarksbeiteressursar, dersom fordelinga mellom beitetypene *inkludert dyrkamark* er lik som i utvalet.
2. Modellere korleis ei optimalisering for bruk av innmarksbeiteressursar ved bruk av kastratar kan sjå ut, nasjonalt og på fylkesnivå, med utgangspunkt i dagens fylkesvise fordeling av framfôringshanndyr (Tabell F.1).
3. Modellere korleis ei optimalisering for bruk av utmarksbeiteressursar ved bruk av kastratar kan sjå ut, nasjonalt og på fylkesnivå, med utgangspunkt i dagens fylkesvise fordeling av framfôringshanndyr (Tabell F.1).

Modelleringane samanlikner kastratars beitebruk med tal for ubrukke beiteressursar, og kan kalle seg potensial for *ny bruk av beite* om ein antar at unge oksar i 2020 ikkje beiter i det heile. Beitegraden for oksar er ukjend, men antaking om null beiting er truleg feil. Ein kan rekne med at ein del oksekalvar har eit visst fôropptak frå beite - særleg kalvar som har ein alder ved beitesesongen som gjer at dei kan melte beitegras nokså godt (> 3-4 mnd) og/eller går med ammeku og får beitefôropptak indirekte via mor, og samtidig ikkje er så gamle at dei er omfatta av Hanndyrlova (< 6 mnd). Likevel er det lite som tyder på at beitegraden hjå oksar i dag vil vere av stor betydning

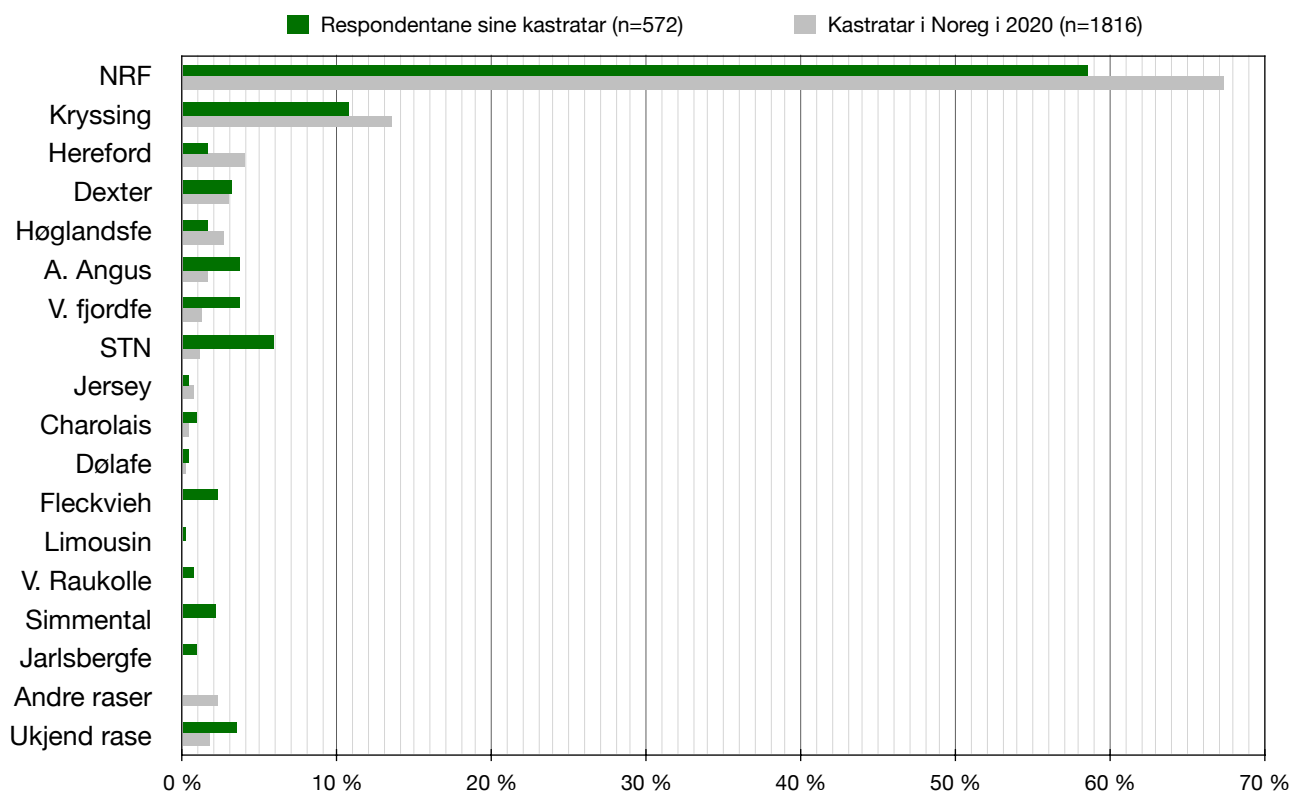
¹ Jamfør Kapittel 2.2: 1 s.e. = 1. FEm

når scenarioa skal bli brukt til å vurdere grove tal for beitebruk der fleire hundre tusen framfôrings-
hanndyr i ungdoms- og vaksenfase går på beite.

4. Resultat

4.1 Om kastratane

Utvalet av kastratar (572 stk) fordelte seg totalt på 15 ulike raser, i tillegg til kryssingar. Etter NRF, som den suverent mest dominerande rasen, fulgde kryssingar i ulike variantar. Begge deler samsvarar med nasjonal slaktestatistikk. Vidare oppgav 18 % å ha minst éin verneverdig storferase i buskapen sin (n=54), mot 11 % i slaktestatistikken for 2020. Hjø respondentane var det særleg STN og vestlandsk fjordfe som trakk delen verneverdig storfe opp. Eit merkeleg tilleggssfunn, var at respondentane i sum oppgav å sende fleire STN-kastratar til slakt i året (34 stk) enn det var registrert i *heile* den nasjonale slaktestatistikken for 2020 (20 stk). Same funn var det for Jarlsberg, Simmentaler, Fleckvieh og Vestlandsk Raudkolle, som rett nok utgjorde svært små delar av kastratane i utvalet. To respondentar med tilsaman 20 kastratar oppgav ikkje rase, begge mjølkeprodusentar. Heile rasefordelinga er presentert og samanlikna med nasjonal slaktestatistikk i Figur 4.1. I alt ser me at søylene følgjer dei same rørsleane, trass små avvik. Blant respondentane, hadde 71 % same rase for heile buskapen, resten hadde buskapar med blanda raser. Ved å dele buskapane i rasekategoriar (Tabell D.1), vart det funne at 57 % hadde NRF som fremste rase, 18 % hadde gamalnorsk- og minirase, 16 % hadde ekstensive kjøtfe og 7 % hadde intensive kjøtfe.



Figur 4.1: Rasefordeling hjå kastratslakta til respondentane (n=56) og i Noreg i 2020 (Animalia, 2021a).

Slaktekarakteristikkane i utvalet vart også funne til å ha store likskapar med slaktestatistikken. Slaktealder, slakteklasse og feittgruppe var så godt som likt. Den største skilnaden var at slaktevekta i utvalet var 286 kg, mot 264 kg i slaktestatistikken. Ein handfull store enkeltprodusentar i utvalet (≥ 25 kastratslakt/år) med tunge slakt (> 300 kg) ga stort utslag på denne rekninga. Gjennomsnittleg slaktevekt per *produsent* hjå respondentane var 269 kg (standardavvik 60 kg), som var nærmare gjennomsnittet i slaktestatistikken.

4.2 Karakteristikkar ved produksjonssystema

4.2.1 Buskap, rekruttering og salskanal

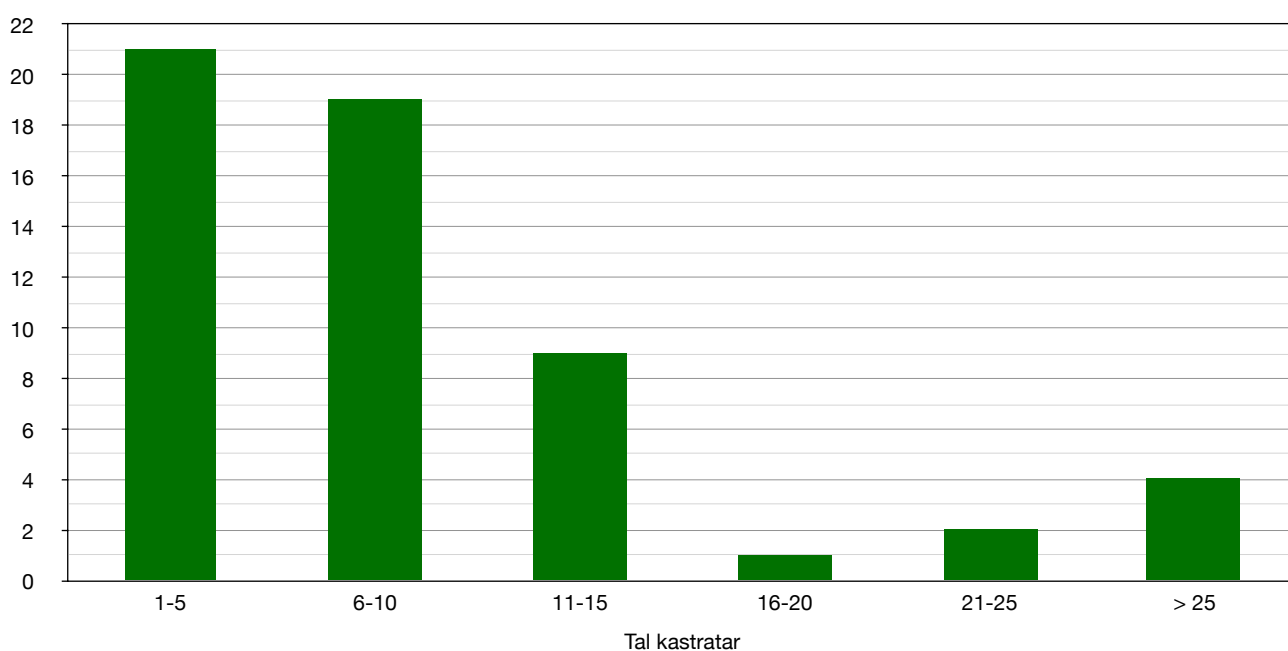
Dei fleste respondentane hadde eigen rekruttering av kastratar. Tre respondentar oppgav derimot å kjøpe hankjønn livdyr, og to av desse vart tolka til å drive *spesialisert kastratproduksjon*, heilt utan kyr. Begge dreiv framføring av NRF-kastratar, den éine spesifiserte at det var avvente kalvar kjøpt frå mjølkeprodusentar. Denne respondenten dreiv stort, den andre dreiv lite. Den tredje respondenten som kjøpte hankjønn livdyr dreiv også stort, med stort innkjøp av kalvar i tillegg til stor, eigen rekruttering.

Storleik på kvar buskap spente stort. I fjøset (eller på beitet) til ein *gjennomsnittleg* kastratproducent i utvalet, vart det rekna at ein gjennomsnittleg vil finne 24 årskyr og 18 kastratar i ulike aldrar. Talet kastratar levert til slakt i året per respondent, spente frå éin til 55, og var i gjennomsnitt 10,2 kastratar per respondent (n=56). Fordeling er presentert i Figur 4.2. Tal årskyr per respondent spente frå null til 70. Eitt svar mangla. Gjennomsnittet for alle svar over null var 23,8 årskyr, med standardavvik 14,3 (n=53).

Nokon respondentar kommenterte at dei hadde kastratar på ledig areal i fjøset, og selde resten til okseoppdrett, og nokon hadde svært få kastratar i forhold til årskyr. Ein respondent hadde til dømes éin kastrat og 23 årskyr. Ein annan kommenterte at dei få kastratane hen hadde berre var «tapar-oksar», som vart kastret for å kunne gå saman med kvigene, men at kastratproduksjon ikkje var eit satsingsområde i drifta. Respondenten antyda å kjenne til fleire storfeprodusentar som brukar kastratar på denne måten, og skreiv at det må ei endring til i politikken om kastratproduksjon skal bli meir utbreidd.

For innreiingsløyising for kastratane, oppgav 67 % å bruke klimakontrollert fjøs, 25 % å bruke kaldfjøs og 14 % å bruke open hall med tak og tre veggjar (fleire svar var mogleg).

For sal av kastratkjøp, oppgav 64 % å bruke ordinær salskanal, 16 % oppgav å bruke direktesal / alternative salskanalar og 20 % oppgav å bruke ein kombinasjon av desse salskanalane (n=55).



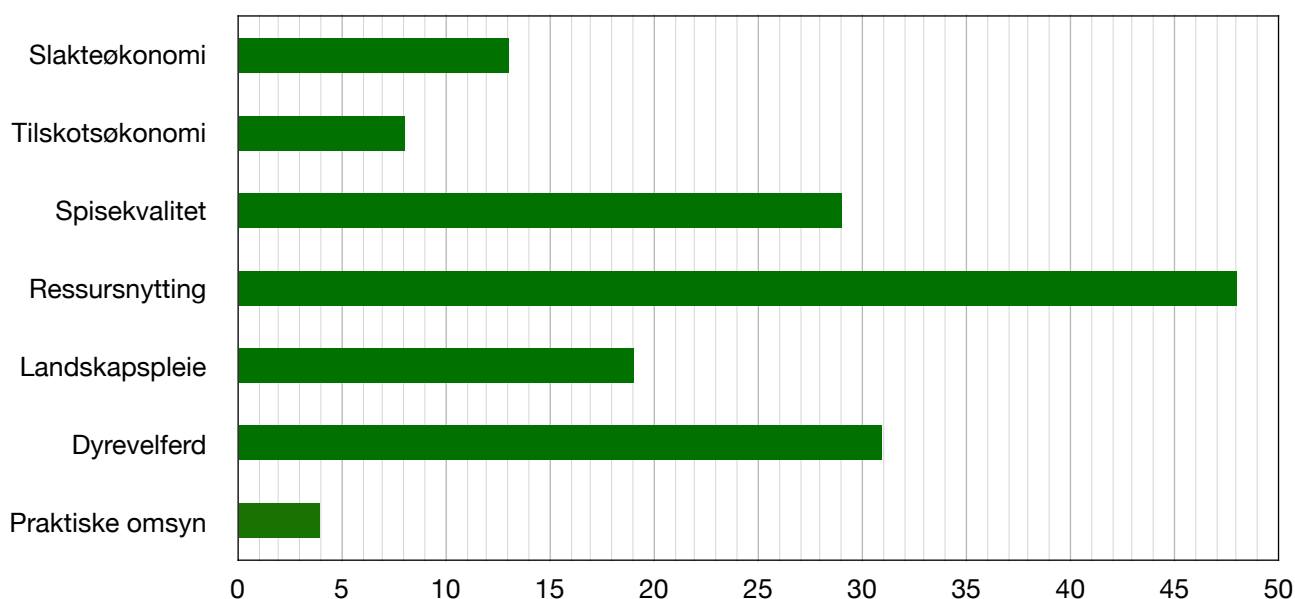
Figur 4.2: Frekvensdiagram for tal kastratar respondentane leverer til slakt i året (n=56).

4.2.2 Motivasjonar som påverker fôring

På spørsmål om kva som er dei viktigaste tre faktorane som påverker korleis kastratane blir fôra, vart svar relatert til *ressursnyttning*, *dyrevelferd* og *spisekvalitet* som vart oppgitt av flest. Det var 75 % som oppgav minst éitt svar i motivasjonskategorien ressursnyttning (n=52), som inkluderte både svaralternativ for ynskje om god bruk av beiteressursar, og for ynskje om lågast mogleg kraftfôrbruk. Eitt oppgitt tekstsvart vart også plassert i denne kategorien. Nest største motivasjonskategori var dyrevelferd - 60 % av respondentane kryssa av svaralternativet i denne kategorien: «at dyra skal få vere mest mogleg ute» (n=52). Spisekvalitet, som omfatta tre svaralternativ om høvesvis IMF, mørheit/smakelegheit og sunne feittsyresamansettingar for kjøtet, var tredje største motivasjonskategori, med 56 % av svara (n=152), fordelt på 44 % av respondentane (n=52). Alle respondentar som oppgav direktesal / alternative salskanalar som einaste salskanal for kastratkjøtet sitt, oppgav spisekvalitet som minst éin faktor.

Slakteøkonomi, *tilskotsøkonomi* og *praktiske omsyn* var motivasjonskategoriane som fekk færrest svar. Slakteøkonomi fekk under halvparten så mange svar samanlikna med spisekvalitet. Kategorien omfatta både svaralternativ om optimal slaktevekt, om høg slakteklasse og om å unngå feitttrekk. Ingen som brukte alternativ salskanal oppgav slakteklasse og feitttrekk som viktig. Tilskotsøkonomi, som omfattar svaralternativ om å innfri krav for å få beitetilskot, vart kryssa av av 15 % av respondentane (n=52). Praktiske omsyn fekk 3 % av svara (n=152). Kategorien vart laga basert på fire innkomne tekstsvart, som primært beskrev at det er fint å ha kastratar ute om sommaren. Det er arbeidsbesparande, skriv éin, det er fint å ha alle dyr ute om sommaren (saman med tørrkyr), skriv éin annan, og éin tredje beskrev at kastratane gir god flokkdynamikk.

Fire respondentar vart tolka til å misforstå spørsmålet, og vart sletta frå framstillinga i figuren. Alle kryssa berre av på «anna» og skreiv tekstsvart. To av dei indikerte at kastratproduksjonen var ein biproduksjon i storfeproduksjonen. Dei to andre beskrev at det var for liten plass i oksebinger, og at det er praktisk å nytte plassen i fjøset til kastratar. Fordeling av svara, utanom frå desse fire respondentane, er presentert i Figur 4.3.

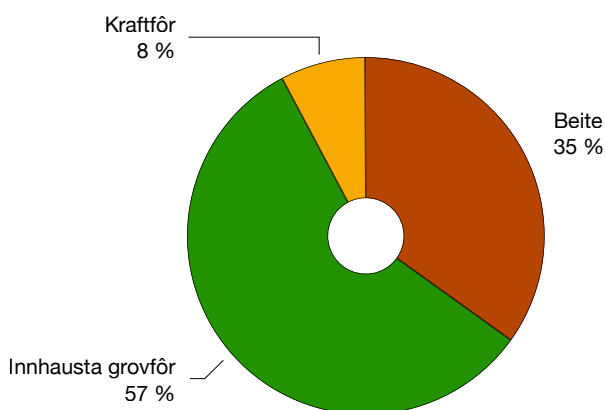


Figur 4.3: Dei viktigaste faktorane som påverkar korleis respondentane fôrar kastratane, gruppert i motivasjonskategoriar (n=52). Kategoriane dekkjer totalt elleve svaralternativ, inkludert «anna», med moglegheit for tekstforklaring). Respondentane har fått krysse av inntil tre svar. Dei fleste oppgav tre svar, men fire respondentar oppgav berre to.

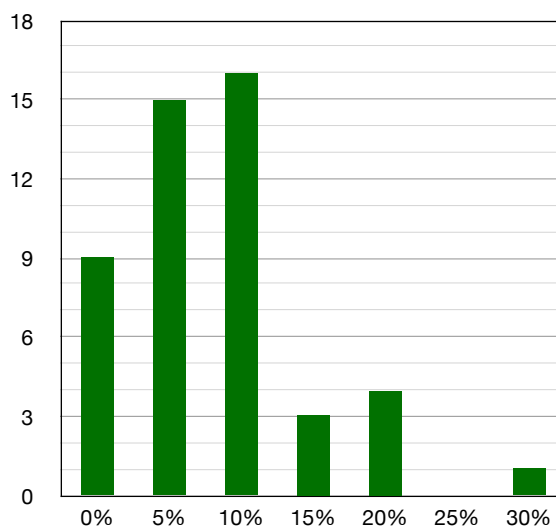
4.2.3 Fôrtypar og fôrintensitet

Respondentane oppgav i hovudsak å ha middels ekstensive til svært ekstensive produksjonsregime. På spørsmål om kva intensitet respondentane vil plassere produksjonen sin i, oppgav 59 % av respondentane «ekstensiv», 2 % «intensiv» og 39 % «midt i mellom» (n=56). På spørsmål om strategi for vinterfôring, svarte 71 % «moterat vinterfôring - middels tilvekst», 25 % svarte «nokså sterk vinterfôring - høg tilvekst» og 4 % svarte «overvintringsfôring - låg tilvekst». Ingen oppgav «intensiv fôring - kraftig tilvekst».

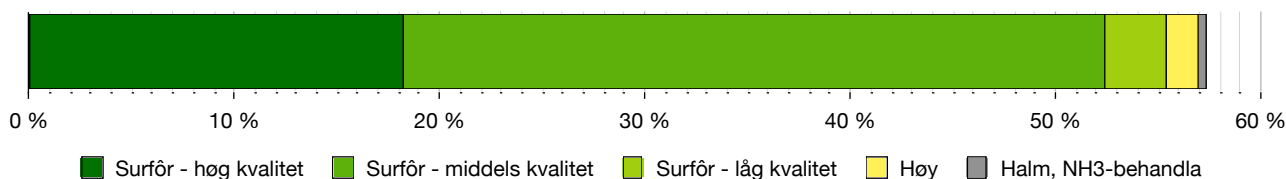
Beite vart oppgitt til å utgjere ein betydeleg større del av totalfôret, målt i energi, enn kraftfôr. Oppgitt fordelinga av beite, kraftfôr og innhausta grovfôr er presentert i Figur 4.4. Kraftfôrdelen av fôret spente frå 0 % til 30 %, med eit gjennomsnitt på 8 % (std.av. 7) (n=48). Figur 4.5 viser eit frekvensdiagram av svara i spørsmål om prosentdel kraftfôr. Totalt 84 % av respondentane oppgav å gje ≤ 10 % kraftfôr - 65 % oppgav 1-10 % kraftfôr, og 19 % oppgav 0 % (n=48). I tekstsvar om kraftfôrforbruk, skriv fem respondentar om skilnadar i dagleg kraftfôrrasjon i ulike livsfasar. To av desse reduserer kraftfôrrasjonen fram mot slakt, medan to ser ut til å auke den. Den siste ser ut til å fyrst auke kraftfôrfôringa frå fyrste til andre vinter, før til slutt ei periode med svak fôring fram mot slakt. Innhausta grovfôr vart oppgitt som den største fôrkjelda, med eit gjennomsnitt på 57 % (std.av. 11) (n=48), og fordelinga av type innhausta grovfôr er presentert i Figur 4.6. Surfôr utgjorde 97 % av alt innhausta grovfôr - 60 % av middels kvalitet, 32 % av høg kvalitet og 5 % av låg kvalitet. Utanom surfôr, vart det oppgitt snautt 3 % høy og < 1 % NH₃-behandla halm, som del av det innhausta grovfôret.



Figur 4.4 Oppgitt prosentvis fordeling av kast-ratfôret, målt i energi, mellom fôrkategoriene beite, kraftfôr og innhausta grovfôr (n=48).



Figur 4.5: Frekvensdiagram for oppgitt prosentdel av fôret som er kraftfôr (n=48). 5 på x-aksen representerer intervallet 1-5 osv.



Figur 4.6: Fordeling av det innhausta grovfôret respondentane gir til kastratane (n=50). Basert på grovfôrfordeling for respondentane med meir enn ein fôrtype, Tabell C.54, pluss data frå dei som berre oppgav ein grovfôrtype i spørsmål 62, Tabell C.53.

4.2.4 Produksjonsopplegg

Det vart identifisert tolv produksjonsopplegg, basert på kalvingsperiode, tal beitesesongar, slaktealder og slakteperiode. Det vart funne at 62 % av respondentane hadde konsentrert kalving (n=55), som er utgangspunktet for åtte av produksjonsopplegga, presentert i Tabell 4.1. Resten hadde spreidd kalving, fordelt på fire produksjonsopplegg, presentert i Tabell 4.2. Respondentane sine fordeling på produksjonsopplegg er presentert i Figur 4.7. Éin respondent lot seg ikkje plassere i nokon produksjonsopplegg, grunna sprikande informasjon.

Ein dryg tredel av respondentane praktiserte vårkalving. Av desse, hadde 70 % kastratane to sesongar på beite, og 30 % tre beitesesongar (n=20). Blant respondentane med to beitesesongar, sendte halvparten kastratane sine til slakt på hausten etter andre beitesesong, halvanna år gamle (V1), og den andre halvparten sluttføra kastratane inne gjennom vinteren og slakta kastratane ved kring to års alder (V2). Også produsentane med tre beitesesongar deler seg mellom å slakte rett etter siste beitesesong, då ved 2,5 års alder (V3), og å sluttføre gjennom vinteren til kring tre års alder før slakt (V4). To respondentar oppgav kalving med hovudtyngd på sommaren, og begge desse haustslakta kastratane ved 26 månaders alder (S). Sommarproduksjonsopplegget er altså ganske likt V3, berre med litt seinare kalving.

Omlag ein firedel av respondentane praktiserte haustkalving. Av desse hadde 72 % to beitesesongar og slakt på hausten etter andre beitesesong, snautt to år gamle (H2), og 7 % hadde to beitesesongar, etterfulgd av inneføring og slakt om våren ved 2,5 års alder (H3) (n=14). Resterande 21 % hadde berre éin beitesesong, før sluttføring fram til påfølgande vår og slakt ved kring halvanna års alder (H1). Ingen med haustfødde kalvar hadde tre beitesesongar.

Resten av respondentane praktiserte spreidd kalving. Fleirtalet av desse hadde to beitesesongar, som igjen delte seg etter om slakt skjedde på hausten etter andre beitesesong (37 %, Sp3), eller om også slaktetida var spreidd (42 %, Sp2) (n=19). Elles, blant produksjonsopplegga med spreidd kalving, var det 16 % som berre hadde éin sesong på beite (Sp1), og 5 % som hadde tre (Sp4).

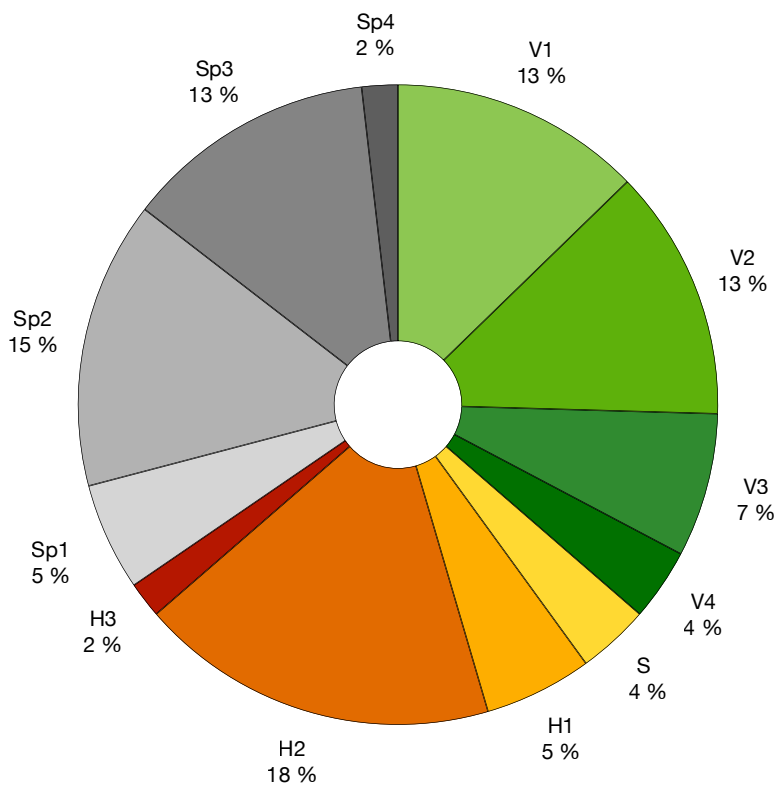
Det vart funne store skilnadar i produksjonsopplegg etter produksjonsform på kyrne (Figur 4.8 og 4.9). Fleirparten av dei 30 mjølkeprodusentane oppgav kalving om hausten eller spreidd kalving. Nesten alle 18 spesialiserte kjøtprodusentar oppgav kalving om våren. To av dei tre spesialiserte kjøtprodusentane som oppgav haustkalving er tolka til å drive spesialisert kastratproduksjon.

Tabell 4.1: Beskriving av produksjonsopplegga med konsentrert kalving.

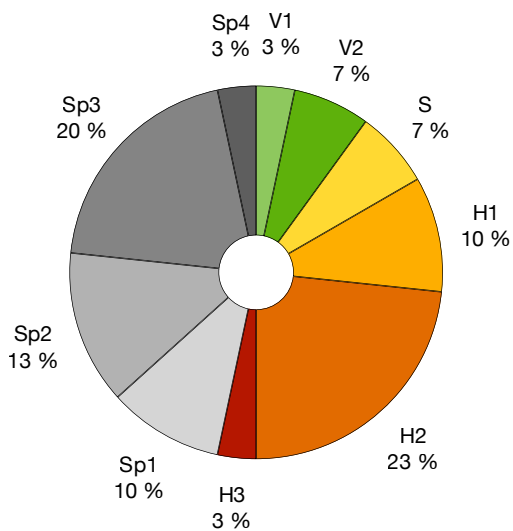
Kalvingstid	Vår				Sommar	Haust		
	V1	V2	V3	V4	S	H1	H2	H3
Tal beitesomrar	2	2	3	3	2,5	1	2	2
Slaktetid	Haust	Vinter	Haust	Vinter	Haust	Vår	Haust	Vår
Alder ved slakt	18	23	29	36	26	18	23	30

Tabell 4.2: Beskriving av produksjonsopplegga med spreidd kalving.

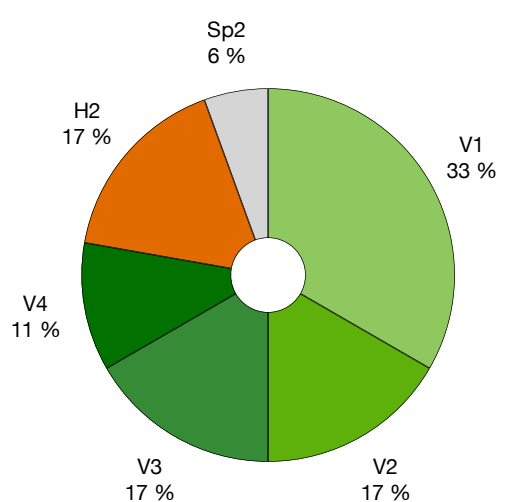
Produksjonsopplegg	Sp1	Sp2	Sp3	Sp4
Tal beitesomrar	1	2	2	2,5
Slaktetid	Spreidd	Spreidd	Haust	Spreidd
Alder ved slakt	19	23	25	28



Figur 4.7: Respondentar fordelt etter produksjonsopplegg med vårfødde kalvar (V1-V4), haustfødde kalvar (H1-H3), sommarfødde kalvar (S) og spreidd kalving (Sp1-Sp4) (n=55). Mørkare farge innan same kalvingsopplegg indikerer høgare slaktealder. Produksjonsopplegga er nærmare beskrivi i Tabell 1 og 2.



Figur 4.8: Fordeling av mjølkeprodusentane sine produksjonsopplegg (n=30).



Figur 4.9: Fordeling av dei spesialiserte kjøtprodusentane sine produksjonsopplegg (n=18).

4.3 Beitebruk

4.3.1 Periode for beiting

Av kastratane i utvalet, var 84 % to sesongar på beite, 10 % éin sesong på beite og 6 % tre sesongar på beite. Gjennomsnittleg tal beitesesongar per kastrat var 1,95 (n=572). Éin respondent oppgav å ha meir enn tre beitesesongar, som til rekninga elles er sett til tre.

Kastratane var i gjennomsnitt på beite 272 dagar gjennom livet, som svarar til ni månader. Kastratane frå produksjonsopplegg med éin beitesesong beita tre eller fire månader. I produksjonsopplegg med to beitesesongar, spente beiteperioden gjennom livet frå fem til 14 månader, med hovudtyng ved mellom sju og elleve månadar. Kastratane i produksjonsopplegg med tre beitesesongar beita mellom 14 og 16 månadar.

Forhaldet mellom beitetid brukt på innmarksbeite og utmarksbeite var 54/46. Beitedagane fordelte seg slik på dei fire beitetypene:

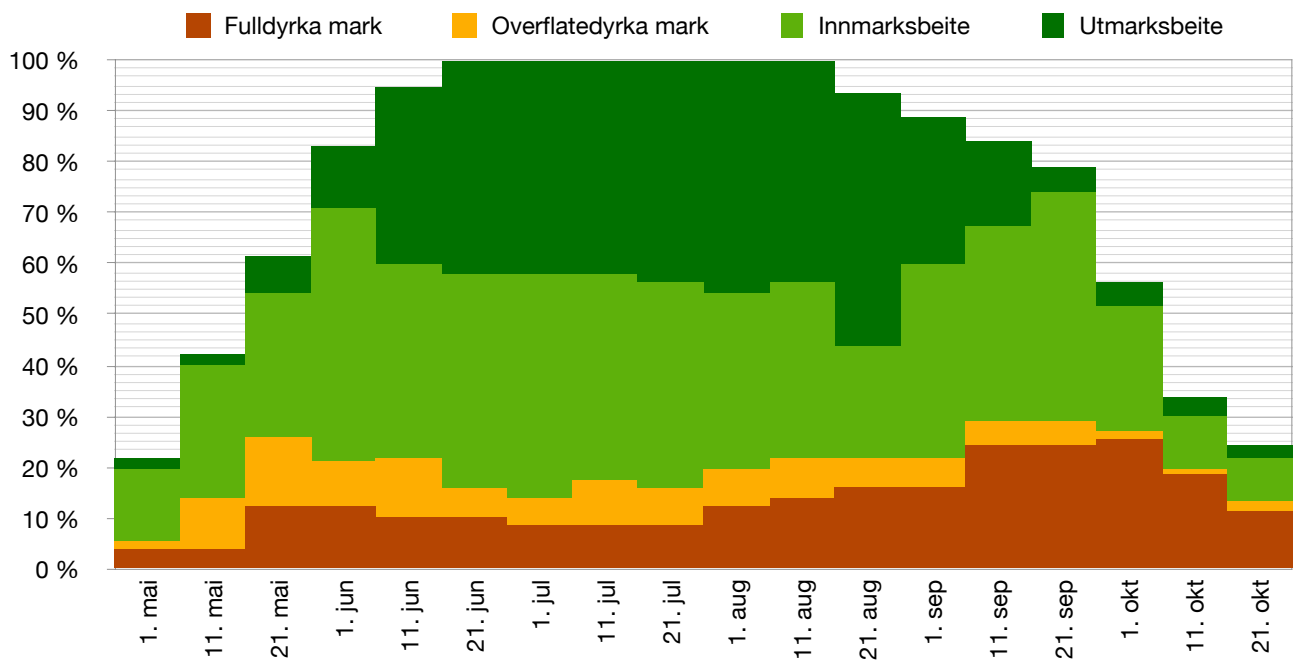
- Fulldyrka mark - 54 dagar
- Overflatedyrka mark - 15 dagar
- Innmarksbeite - 110 dagar
- Utmarksbeite - 93 dagar

Dato for ei gjennomsnittleg beiteperiode for ein kastrat var 18. mai til 4. oktober. Spennet for beitestart gjekk frå 1. april til 21. juni, og for beiteslutt frå 20. august til 31. oktober. Det var nesten ingen skilnadar i kor lang beiteperioda var i fyrste, andre og tredje beitesesong.

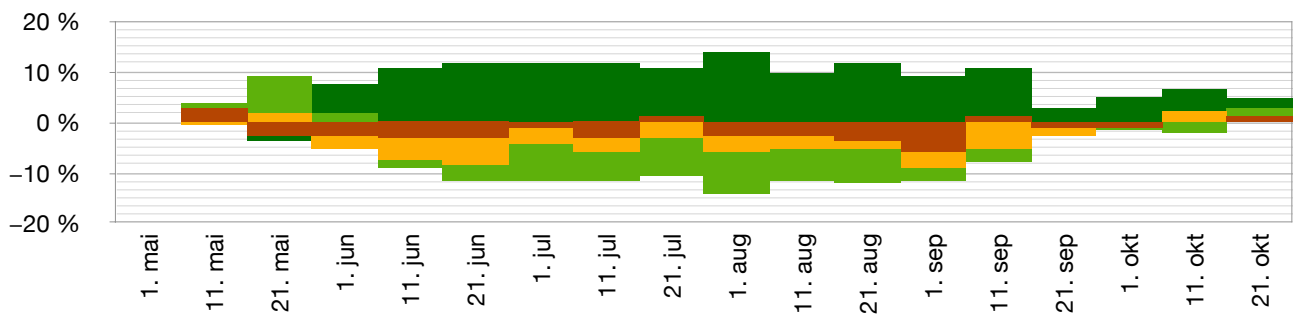
Beiteprofilen for årskastratar hjå ein gjennomsnittleg kastratprodusent er presentert i Figur 4.10. Den syner når respondentane har oppgitt å ha kastratane på beite gjennom beitesesongen i perioden 1. mai til 31. oktober. Frå mai auker beitebruken jamt og raskt, og er oppe i 100 % mellom 21. juni og 10. august. Deretter synk beitebruken svakt fram til utgangen av september, ned til 86 %, før beitebruken stuper bratt og ender opp på 28 % ved utgangen av oktober. Utanom det figuren viser, vart det funne at kring 10 % av respondentane hadde dyra på beite gjennom april (n=54).

Kva type beite som blir brukt når, er også illustrert i Figur 4.10. I mai dominerte innmarksbeite som beitetype, og det heldt fram heilt ut juni. I mai og juni var det òg store innslag av dyrka mark, særleg overflatedyrka mark i starten. Frå midten av juni auka utmarksbeitet sterkt, og utmark var den mest brukte beitetypen i juli og august, med nær halvparten av all beiting. I september vart innmarksbeite den viktigaste beitetypen att, og auka då særleg ved at mange skifter frå utmarksbeite til innmarksbeite. Samstundes vaks bruken av fulldyrka mark gradvis mot slutten av beitesesongen, og endte som den mest brukte beitetypen i oktober. Ved å sjå på respondentane enkeltvis vart det funne at 80 % i ein eller annan grad brukte innmarksbeite, og 56 % brukte utmarksbeite. Det var 48 % som ikkje brukte dyrkamark i det heile, og 11 % brukte *berre* dyrkamark (n=54).

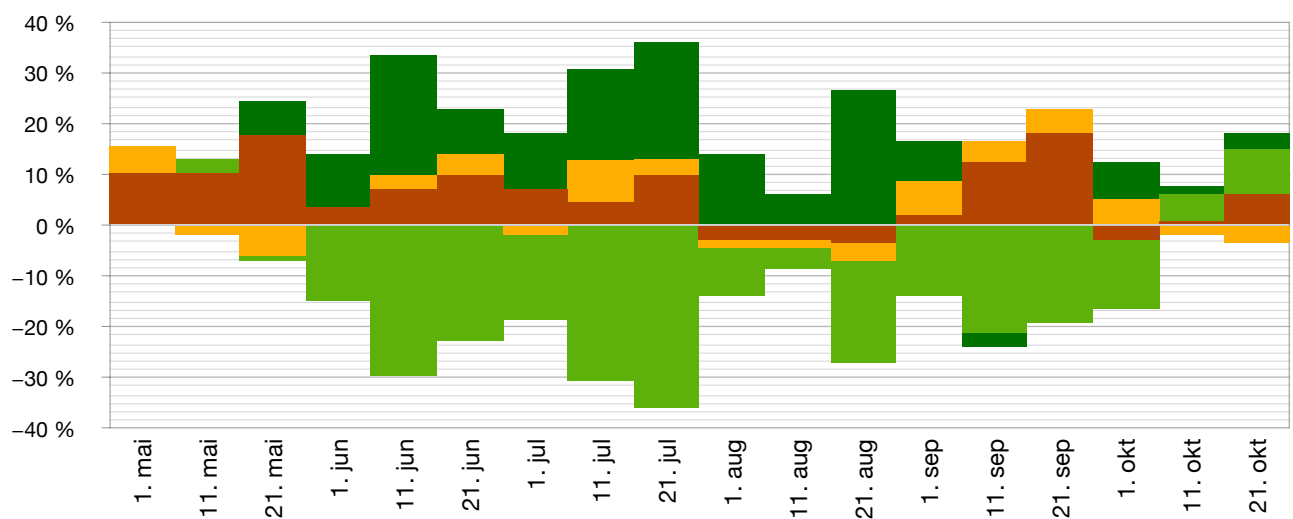
Det vart funne visse skilnadar i beitebruk mellom fyrste og andre beitesesong. Fleirtalet oppgav å bruke same beiteregime for kastratar i alle aldrar, men éin av fire har oppgitt eit anna beiteregime i andre beitesesong. Skilnaden mellom fyrste og andre beitesesong, totalt blant alle respondentar, er illustrert i Figur 4.11, og viser at utmarksbeite er brukt meir i andre beitesesong. Samanlikning mellom mjølkeprodusentar og spesialiserte kjøtprodusentar viste at mjølkeprodusentar brukte mest innmarksbeite, medan spesialiserte kjøtprodusentar brukte mest både avutmarksbeite og dyrkamark. Denne skilnaden er illustrert i Figur 4.12.



Figur 4.10: Beiteprofil mellom 1. mai til 31. oktober for kastratane hjå ein gjennomsnittleg respondent (n=54). Verdiane angir kor stor del av respondentane som bruker beite til kva tid, fordelt etter beitetype. Kvar periode på x-aksen svarar til ein 10- eller 11-dagersperiode frå og med angitt dato.



Figur 4.11: Differanse i beitebruk for kastratane mellom fyrste beitesesong (n=54) og andre beitesesong (n=49). Positive verdiane uttrykker beitebruk som er større for andre beitesesong enn fyrste, og motsett.

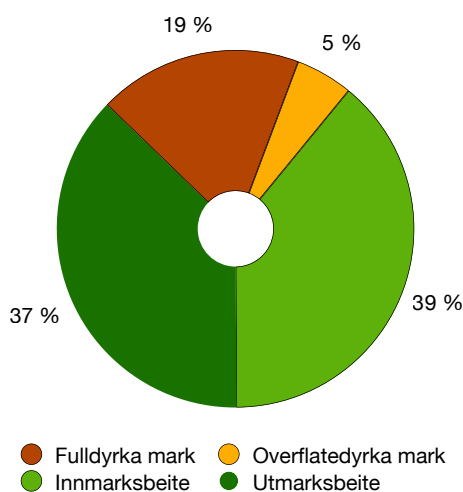


Figur 4.12: Differanse i beitebruk for mjølkeprodusentar (n=30) og spesialisert kjøttprodusentar (n=18). Positive verdiane uttrykker kva spesialiserte kjøttprodusentar gjer meir enn mjølkeprodusentane, og motsett.

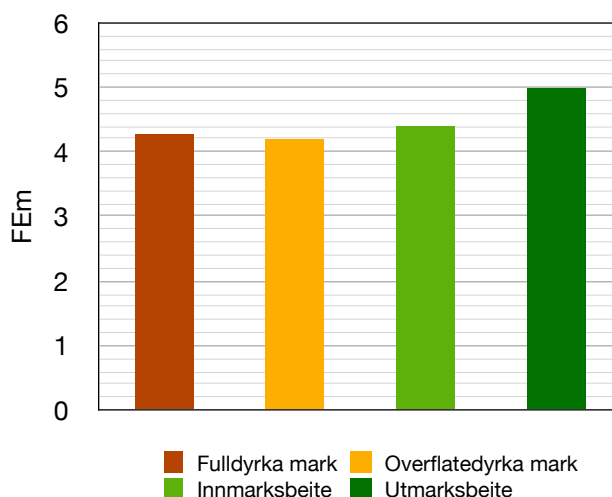
4.2.2 Beitefôropptak per kastrat

Det vart funne at 91 % av fôropptaket gjennom beiteperioda for kastratar kom frå beiteplanter, resten kom frå tilleggsfôring. Frå beite vart det funne eit beitefôropptak på totalt 1 254 FEm i gjennomsnitt per kastrat gjennom livet (n=53). Fordelinga etter beitetype er illustrert i Figur 4.13. Opp-taket var størst frå innmarksbeite og utmarksbeite, og forholdet innmarksbeite/utmarksbeite var 51/49. Overflatedyrka mark var minst brukt.

Beitefôropptak per årskastrat var i gjennomsnitt 642 FEm, med lik prosentvis fordeling etter beitetype som i Figur 4.13. Beitefôropptaket per beitedag, uavhengig av beitetype, var 4,6 FEm for ein gjennomsnittleg årskastrat. Dagleg beitefôropptak varierte med beitetype, som vist i Figur 4.14. Ulike energibehov til vedlikehald og ulik grad av tilleggsfôring på dei ulike beitetypene forklarar at dagleg beitefôropptaket var lågast på dyrkamark, med 4,3 FEm på fulldyrka mark og 4,2 FEm på overflatedyrka mark. Litt større fôropptak var det frå innmarksbeite, med 4,4 FEm per beitedag. Største daglege beitefôropptak var på utmarksbeite, med 5,0 FEm per dag.



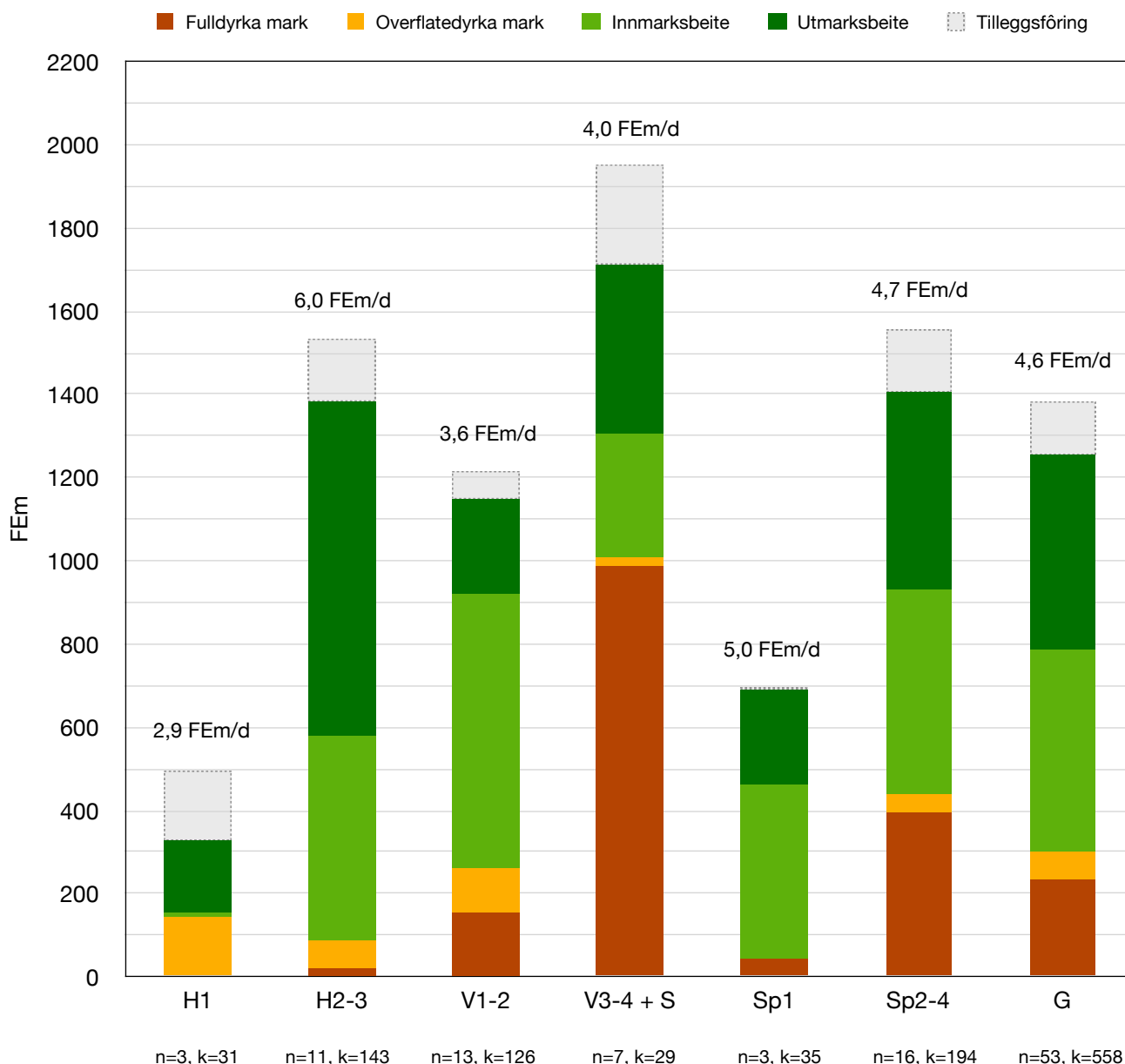
Figur 4.13: Fordeling av totalt beitefôropptak etter beitetype for ein gjennomsnittleg kastrat i utvalet (n=53).



Figur 4.14: Dagleg fôropptaket frå beite per beitedag for ein gjennomsnittleg kastrat i utvalet, etter beitetype (n=53).

Produksjonsoppleggga med flest beitedagar ga størst *totalt* beitefôropptak, medan produksjonsoppleggga der kastratane var eldst medan dei beita, ga generelt det høgaste *daglege* beitefôropptaket (sjå Figur 4.15). Størst totalfôropptak frå beite var det i produksjonsoppleggga med vår- eller sommarfødde kalvar og tre beitesesongar (V3-4 + S), med 1 709 FEm. Dei same dyra låg derimot under gjennomsnittet for dagleg beitefôropptak. Størst dagleg fôropptak frå beite var det i produksjonsopplegget med haustfødde kalvar og to beitesesongar (H2-3), med 6,0 FEm per dag. Totalfôropptaket frå beite i dette produksjonsopplegget var 81 % av fôropptaket samanlikna med V3-4 + S. Produksjonsopplegg med spreidd kalving og to beitesesongar (Sp2-4) hadde omlag likt totalfôropptak frå beite som H2-3. Minst fôropptak var det i produksjonsopplegget med éin beitesesong og hautkalving (H1), både målt i totalt fôropptak frå beite og i fôropptak per beitedag. At totalt fôropptak var lågare for desse enn for kastratar i produksjonsopplegget med éin beitesesong og spreidd kalving (Sp1), skuldast i stor grad at respondentane for H1 oppgav kortare beiteperiode enn Sp1, 111 beitedagar mot 139. I tillegg fekk H1-kastratane mykje tilleggsfôr, som i stor grad forklarar det låge daglege fôropptaket.

Beitetypefordelinga er nokså lik blant fleire produksjonsopplegg, men det er òg nokre skilnader. Utmarksbeitebruken var størst hjå haustfødde kalvar, særleg dei med to beitesesongar, og den var minst hjå vårfødde kalvar. Fulldyrka mark var minst brukt av haustfødde kalvar. Den høge delen fulldyrka mark hjå V3-4 + S er mykje påverka av svaret til éin stor respondent som utelukkande brukte fulldyrka mark. Uansett var opptaket av fôrressursar frå beitetypene innmarksbeite og utmarksbeite over 40 % for alle produksjonsopplegg, og over 70 % for dei fleste produksjonsopplegg.



Figur 4.15: Fôropptak på beite gjennom livet fordelt på ulike beitetypar, pluss tilleggsfôring, for kastratar i gjennomsnitt (G) og etter ulike produksjonsopplegg (n=53). Produksjonsopplegga er beskrivi i Tabell 4.1 og 4.2. På toppen av kvar søyle er det oppgitt beitefôropptak per beitedag. Tal respondentar for kvar søyle er angitt med n-tal, tal kastratar frå dei same respondentane (årleg sendt til slakt) med k-tal.

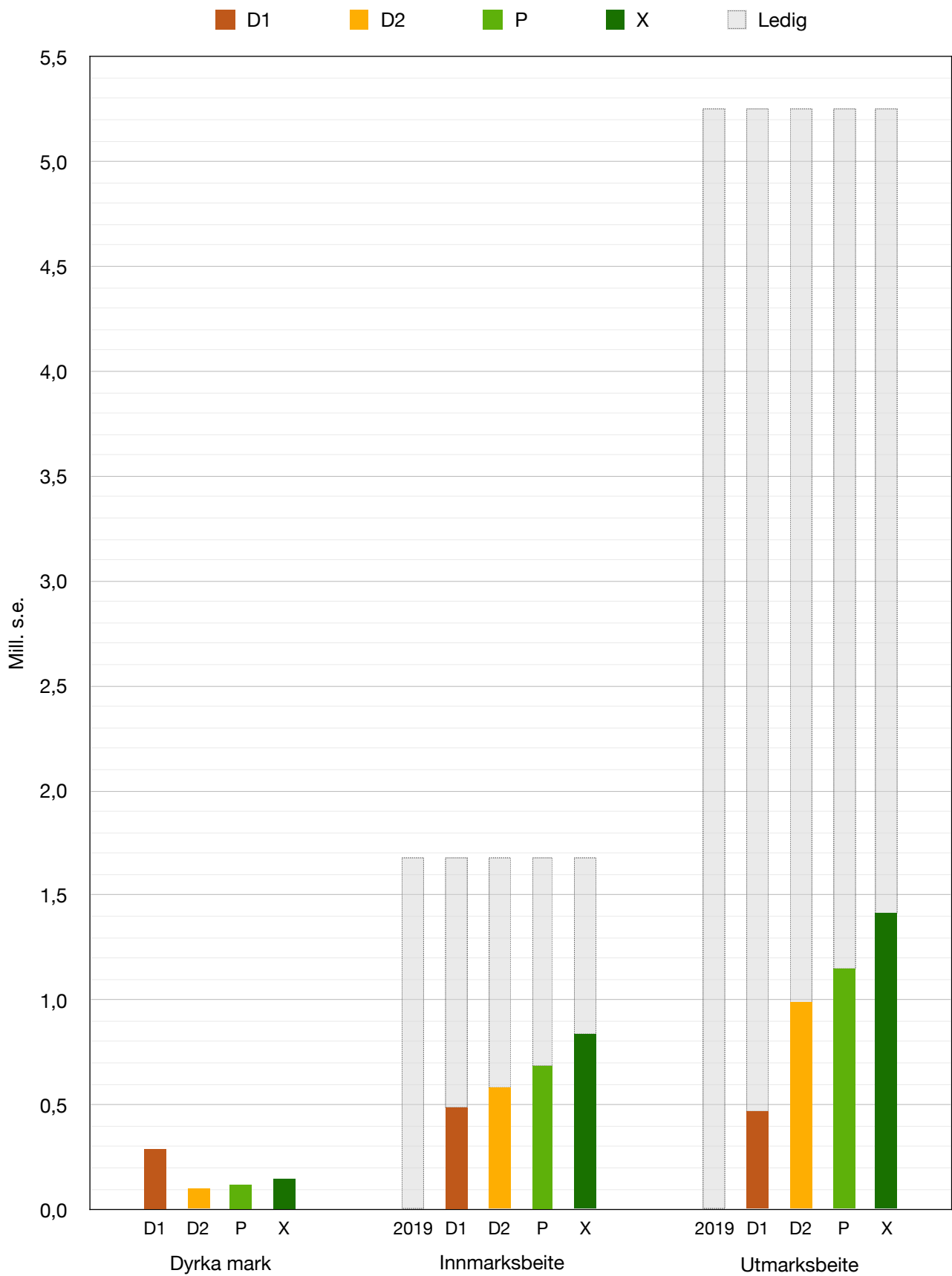
4.2.3 Beitebruk hjå dagens norske kastratar

Med antaking om at gjennomsnittleg tal beitesesongar i utvalet er representativt, og likt slaktetalet for kastratar som i 2020 over tid, vart det estimert eit tal på 3549 beitande kastratar i Noreg i året. Desse kastratane vart estimert til å årleg hauste 2 277 000 FEm frå beite totalt, fordelt på 421 000 FEm frå fulldyrka mark, 119 000 FEm frå overflatedyrka mark, 887 000 FEm frå innmarksbeite og 850 000 FEm frå utmark. Vidare, vart dagens norske kastratar estimert til å ha eit beitetrykk som svarar til 6 316 saueeiningar på innmarksbeite og 6 068 på utmarksbeite.

4.3 Scenario for potensiell beitebruk

4.3.1 Nasjonalt potensial for nytting av ledig beitekapasitet

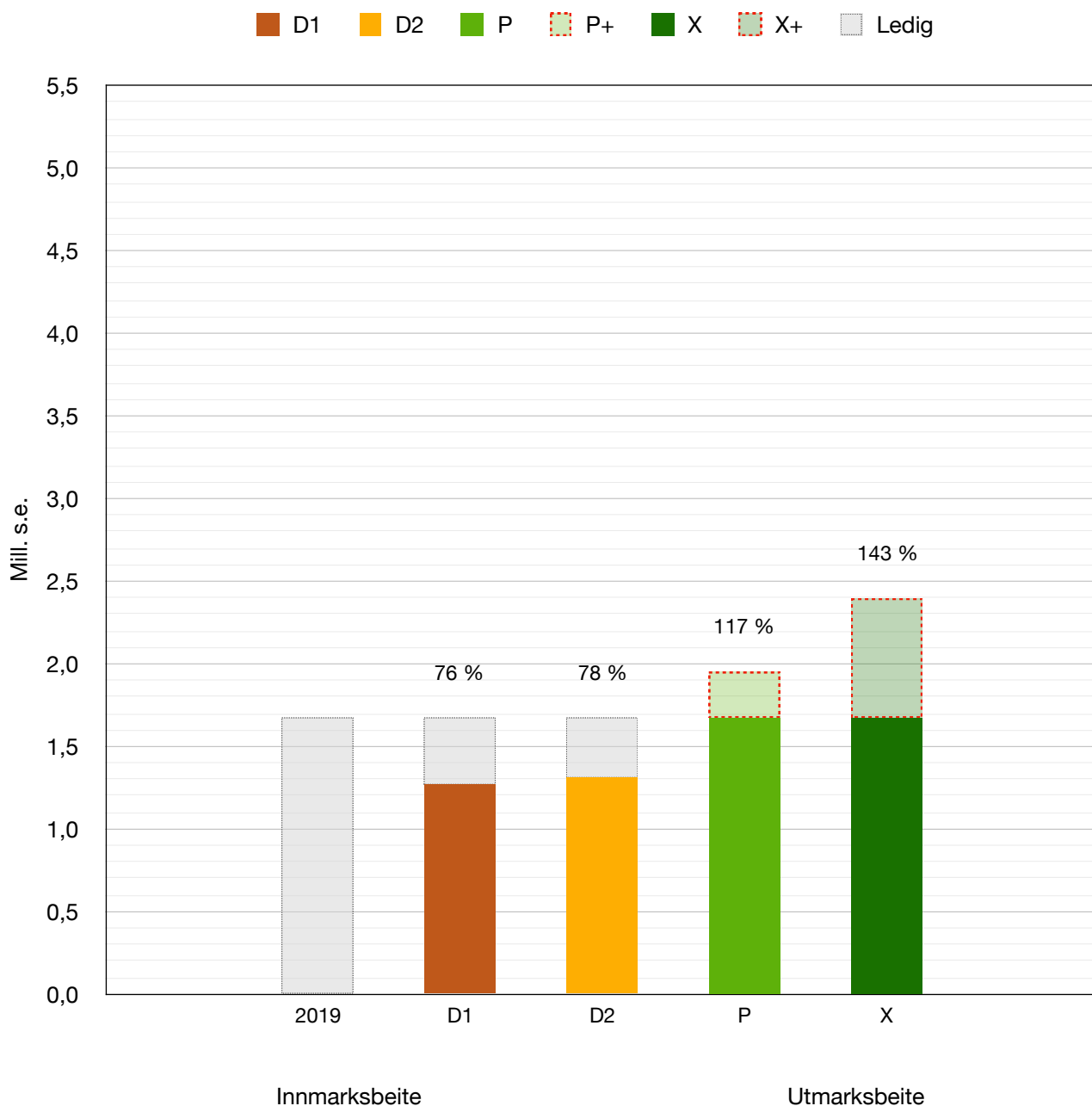
Om det same talet framføringshanndyr blir halde som i 2020 (D1), men alle blir kasterte og beiter etter beitetypfordelinga i utvalet for denne studien, vart det funne at 29 % av ledig beitekapasitet på innmarksbeite vil bli brukt, og 9 % av ledig kapasitet i utmark, illustrert i Figur 4.16. Om desse skifter frå eit gjennomsnitt av alle produksjonsopplegg i dagens kastratproduksjon og over til produksjonsopplegg med haustkalving og to beitesesongar, blir nyttingsgraden svarande til 35 % av ledig innmarksbeitekapasitet og 19 % av ledig utmarksbeitekapasitet. Begge desse scenarioa gir omlag 16 % nedgong i kjøtproduksjonen. Om dyretalet auker så mykje som må til for at kjøtproduksjonen frå kannkjønna storfe blir oppretthalde, og det framleis blir bruks produksjonsopplegg med haustfødde kalvar og to beitesesongar, vart beitebruken anslått til 41 % av ledig innmarksbeitekapasitet og 22 % av ledig utmarksbeitekapasitet. Om i tillegg importen av storfekjøtt blir erstatta av norskprodusert kjøtt, vart beitetrykket anslått til å vere 50 % av ledige innmarksbeiteressursar og samstundes 27 % av ledige utmarksbeiteressursar.



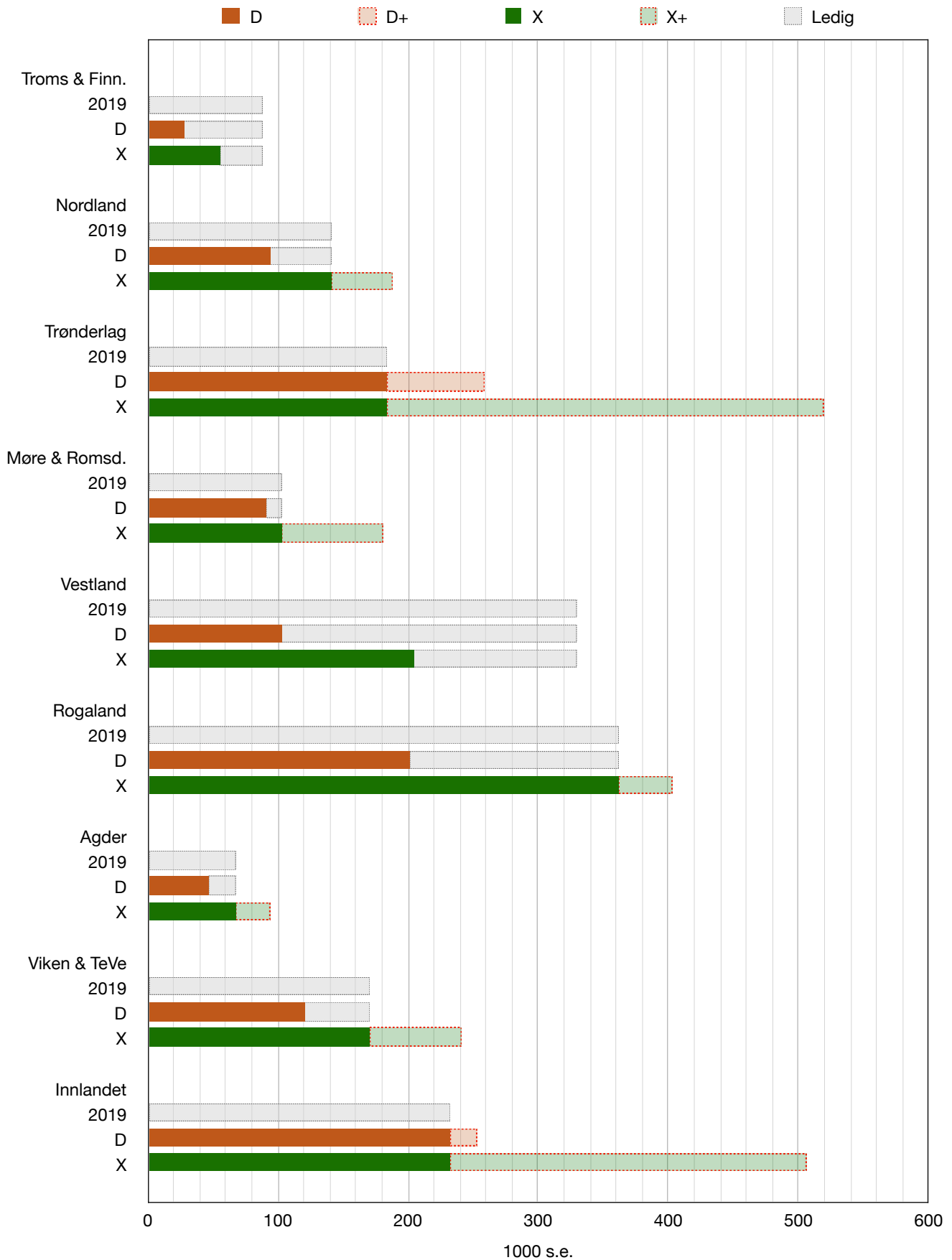
Figur 4.16: Nasjonalt beitetrykk frå kastratar på dyrka mark, innmarksbeite og utmarksbeite (s.e.) ved fire scenario for oppskalert kastratproduksjon, der fordelinga mellom beitetypene er lik som for kastratane i utvalet. For inn- og utmarksbeite er beitepotensiala samanlikna med NIBIO-tal for ledig beitekapasitet i 2019 (Rekdal & Angeloff, 2021).

4.3.2 Optimalisering for innmarksbeitebruk

Ved optimalisering for bruk av innmarksbeiteressursar, vart det funne at to scenario kan overgå den anslåtte ledige beitekapasiteten på norske innmarksbeite: P og X. For dei andre scenarioa kunne beitebruken bli på 76 % eller 78 % av ledig beitekapasitet, som illustrert i Figur 4.17. Figur 4.18 viser korleis beitebruken blir ved innmarksbeiteoptimalisering etter dagens geografiske storfordeling. Her kan ein særleg merke seg at Trønderlag og Innlandet får eit beitetrykk som er over sin kapasitet også i scenarioet med lågast beitetrykk.



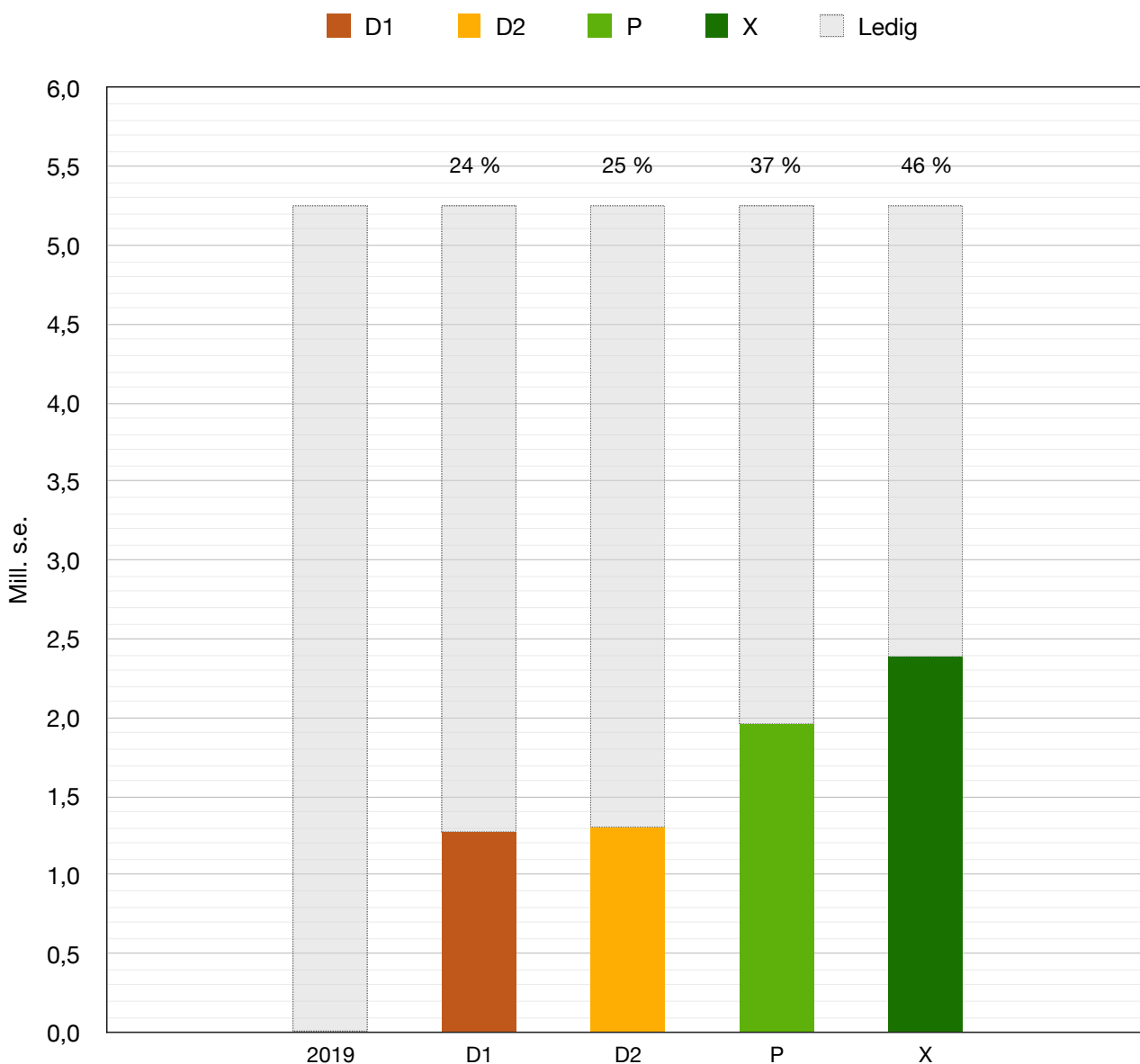
Figur 4.17: Nasjonalt beitetrykk frå kastratar på innmarksbeite og utmarksbeite (s.e.) ved optimalisering for innmarksbeite, ved fire scenario for oppskalert kastratproduksjon. Dei grå søylene angir NIBIO-tal for ledig beitekapasitet i 2019 (Rekdal & Angeloff, 2021). Beitepotensial over 100% av kapasiteten på innmarksbeite er plassert på til utmarksbeite.



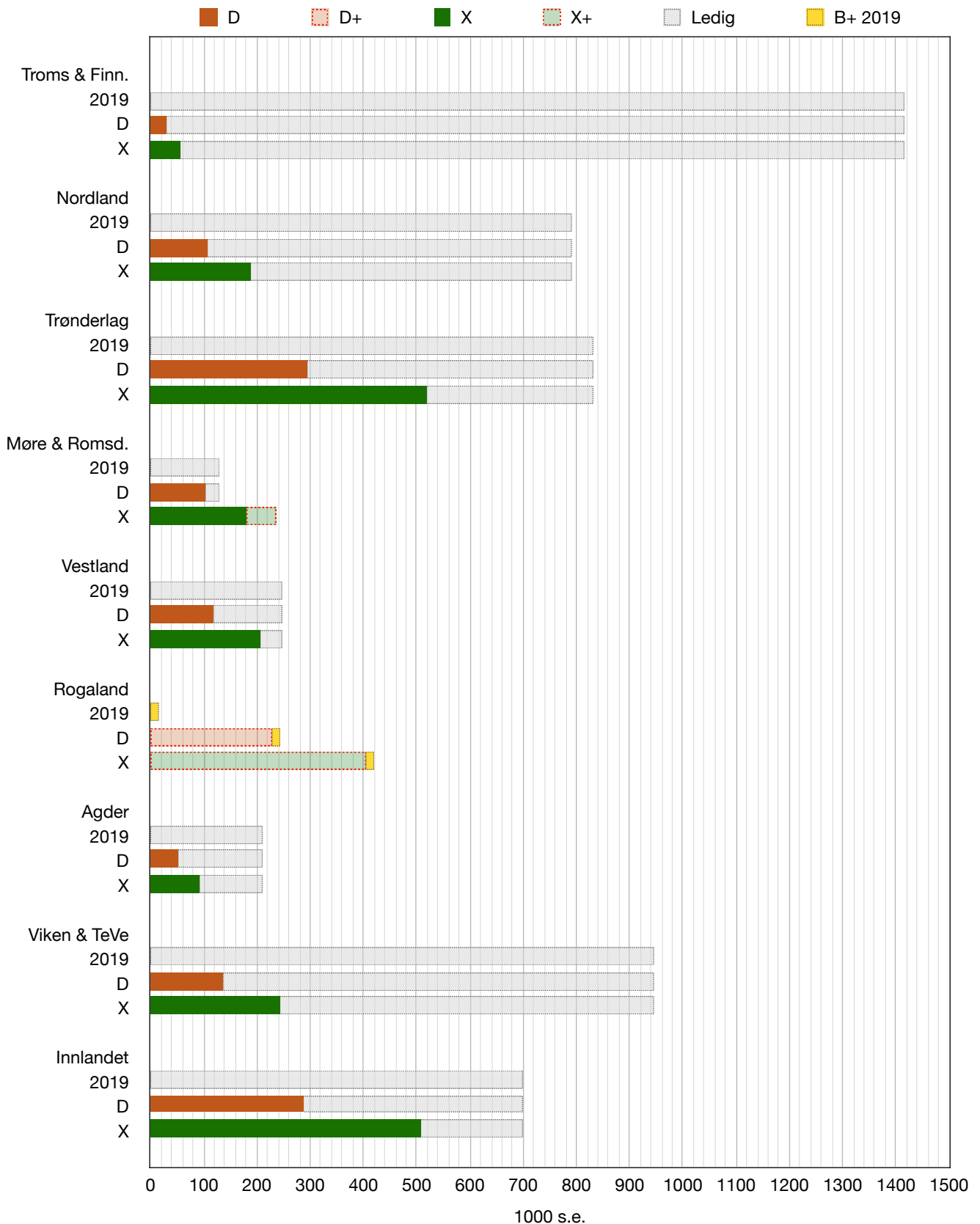
Figur 4.18: Fylkesvis potensial for beitetrykk frå kastratar på innmarksbeite (s.e.), med optimalisering for bruk av innmarksbeite. Prosentvis fordeling av dyr per fylke er lik fylkesvis fordeling av ung okse i 2020 (Animalia, 2021f). Potensialet er illustrert ved scenario D og X, som har ulik mengd kastratar og ulikt produksjonsopplegg. Grå søyler angir ledig beitekapasitet i 2019 (Rekdal & Angeloff, 2021), raude stiplinjer angir beitepotensial som er høgare enn beitekapasitet i det aktuelle fylket.

4.3.3 Optimalisering for utmarksbeite

Bruken av ledige utmarksbeiteressursar vert funne til å vere mellom 24 % og 46 % ved dei ulike scenarioa for kastratproduksjon, som illustrert i Figur 4.19. Figur 4.20 viser korleis utmarksbeitebruken i fylkene ville bli i dei ulike scenarioa, om geografisk fordeling av storfe i Noreg er uendre samanlikna med i dag. Her kan me merke oss at Rogaland *ikkje* har kapasitet til nokre nye beitedyr i utmarka i det heile, samstundes som Rogaland har eit veldig høgt dyretal. Difor vil ein måtte forflytte dyr vekk frå Rogaland i alle scenario der ein erstattar unge oksar med kastratproduksjon. I scenarioet med størst beitetrykk vil det også måtte flyttast nokre dyr vekk frå Møre og Romsdal. Over store delar av landet er det plass til desse dyra. Ikkje minst i Nord-Noreg, som berre får brukt ein veldig liten brøkdel av sine beiteressursar, i alle scenario, fordi dei har store beiteressursar og få dyr.



Figur 4.19: Nasjonalt beitetrykk frå kastratar på utmarksbeite (s.e.) for fire scenario, ved optimalisering for utmarksbeite. Dei grå søylene angir NIBIO-tal for ledig beitekapasitet i 2019 (Rekdal & Angeloff, 2021).



Figur 4.20: Fylkesvis potensial for beitetrykk frå kastratar på utmarksbeite (s.e.), ved optimalisering for utmark. Fordelinga av dyr per fylke er lik fylkesvis fordeling av ung okse i 2020 (Animalia, 2021f). Potensialet er illustrert ved to scenarior for oppskalert kastratproduksjon (D og X) der det er ulik mengd kastratar og ulike produksjonsopplegg. Grå søylene angir ledig beitekapasitet i 2019 (Rekdal & Angeloff, 2021). B+ angir for Rogaland ein beitebruk som i 2019 var høgare enn det NIBIO rekna ut som beitekapasitet.

5. Diskusjon

5.1 Usikkerheit ved material og metode

I hovudsak er det vurdert at representativiteten i utvalet er nokså god, når ein samanlikner med slaktestatistikken til Animalia. Det bør fyrst kommenterast at sjølve samanlikningsgrunnlaget, nemleg slaktestatistikken, kan ha manglar. Slaktestatistikken skal i utgangspunktet presentere data for alle kastratslakt i Noreg, men den inneheld noko usikkerheit knytt til feilkategorisering av kastratar, med størst risiko for underregistrering. Bakgrunnen for dette er omtala i Vedlegg G. Med eit noko usikkert datamateriale for populasjonen, er det vanskelegare å slå tydeleg fast kor representativt eit utvalet er. Men slaktestatistikken som er, med dei eventuelle manglane som er i den, hadde stor grad av overlapp med data frå utvalet, slik som for fordeling av respondentar etter geografi (Figur 3.1), og av kastratar etter rase (Figur 4.1). Om noko, bør ein merke seg desse avvika: noko større del økologisk, noko større del verneverdige storferasar, noko fleire kastratar sendt til slakt per produsent og noko tyngre slakt - hjå respondentane samanlikna med utvalet. Det var ein viss overlapp mellom økologiske produsentar og produsentar med verneverdige storferasar. Den noko høgare representasjonen kan kanskje forklarast med at ein av respondentane delte spørjeskjemaet i ei Facebook-gruppe for produsentar av vestlandsk fjordfe. At det var større del økologisk og verneverdig storferasar indikerer at ein litt større del av utvalet enn elles kan ha andre motivasjonar bak val av produksjonsform, noko som til dømes *kan* gje eit visst utslag på korleis respondentane bruker beite, då truleg i retning av meir bruk av inn- og utmarksbeite, men delen inn- og utmarksbeite var uansett høg generelt i heile populasjonen. Når det kjem til slaktevekt og tal kastratar, er utslaga her prega av at ein handfull respondentar hadde både tunge slakt og mange slakt i forhold til resten av utvalet. Tyngre vekt har gitt noko høgare anslått fôropptak ved rekning av dagleg fôropptak.

I tillegg bør det merkast at ein svakheit ved spørjeskjema som metode, er at mange respondentar har interesse av å svare fortast mogleg. To respondentar kommenterte også at det vart ein del omtrentlege anslag og syensing i tekstrute for tilbakemelding på skjemaet. Difor er ikkje presisjonsnivået på resultatata spesielt høg, og rekningane må sjåast som grove tal.

5.2 Karakteristikkar for norske kastratproduksjonssystem

Resultat frå spørjeundersøkinga tolka og drøfta. Fyrst for å svare på kva som kjenneteikner produksjonssystema som dagens norske kastratar er del av, herunder: hovudtrekk for kastratekrutering, tal for og samansetnad av kyr og kastratar per buskap, bondens motivasjonar ved val av fôringsstrategi, fôrintensitet og produksjonsopplegg med tanke på kalvings- og slaktetid og tal beitesesongar. Deretter: korleis beitebruken er.

At tre av respondentane kjøpte hankjøna livdyr til kastratproduksjon, og at to av dei er tolka til å drive spesialisert kastratproduksjon, indikerer at noko kastratproduksjon er fleksibel med tanke på etablerte produksjonsstrukturar - kastratane kan produserast geografisk nokså uavhengig av kor kyrne er. Om ein ser for seg ei større oppskalering av kastratproduksjon, vil nok kjøp og sal av hankjøna livdyr som dette vere aktuelt å gjere meir av. Slaktealderen på kastratar gjer at det nok ikkje vil vere plass til alle kastratane i fjøsa som er etablert i dag, fordi kastratane ofte får ein vinter lengre levetid enn oksar. Fjøs, særleg klimakontrollerte fjøs og fjøs med mjølkerobotar, kan vere dyre å investere i (Halland et al., 2021b), og ein del mjølkeprodusentar som til dømes har investert i lausdriftsfjøs med mjølkerobot, kan ha interesse av å ikkje «sløse bort» den verdifulle plassen på kastratar. Ved å sjå for seg at kastratproduksjonen i utgangspunktet i mange høve vil skje andre

plassar enn der kyrne er, kan ein «i same slengen» forflytte kastratar geografisk etter der det er mest tilgjengelege beiteressursar. At ein tredel av kastratprodusentane i utvalet brukte andre fjøsløysingar enn klimakontrollerte fjøs indikerer forøvrig at mange kastratprodusentar ynskjer rimelege fjøsløysingar. Ein studie om arktisk storfekjøttproduksjon fann at rimelege fjøsløysingar var ein av suksessfaktorane for å auke beitebruken i storfeproduksjonen (Hansen & Jørgensen, 2016), og kanskje vil delen kastratar føra fram i klimakontrollerte fjøs i scenario med oppskalering vere mindre enn i utvalet i dag.

Det store spennet i storleik per produsent, og i kor stor del av buskapane som var kastratar, indikerer også at det er eit breidt mangfald av type produsentar. Det er ikkje «ein måte å produsere kastratar på» eller «ein form for kastratprodusentar». For produsentane der kastratane utgjorde ein stor del av buskapen, er det dessutan naturleg å tenkje at sjølve kastratproduksjonen er viktigare for økonomien i jordbruksbedrifta. Slike produsentar anstrenger seg kanskje meir for å gjere produksjonssystemet godt for kastratproduksjon, kanskje ser dei i større grad på kastratproduksjonen som ein moglegheit til å nytte store volum av beiteressursar som ville vore for omstendelege å ta i bruk om kastratproduksjonen i bedrifta var marginal. Kanskje har slike produsentar også meir kunnskap om god framføring av kastrat, samanlikna med respondentar som angir at kastratane berre er «tapar-oksar» eller ein «biproduksjon av mjølkeproduksjonen».

At så mange som 36 % av respondentane heilt eller selvis sel kastratkjøtt gjennom direktesal eller alternative salskanalar, kan indikere at alternative salskanalar er viktigare for kastratprodusentar enn okseprodusentar for å gå god økonomi i kastratproduksjonen. Det kan også indikere at det finst mange forbrukarar i Noreg som set pris på kvalitetane ved kastratproduksjon. Den høge graden av alternativt sal kan vidare sjåast i samanheng med at ressursnyttning, dyrevelferd og spisekvalitet var dei viktigaste faktorane for produsentane ved val av fôringsstrategi, og at desse faktorane var mykje viktigare enn slakteklassifisering og tilskotsøkonomi. At så mange produsentar er heilt eller delvis lausrivi frå sal gjennom ordinære salskanalar, kan truleg også gjere at færre anstrengar seg for å få kastratane opp i ein høg slakteklasse. Det kan vidare indikere at mange kastratprodusentar lagar seg eit handlingsrom som tilleg betre beitebruk og mindre slutføring.

I spørsmålet om kva som er dei viktigaste motivasjonsfaktorane ved val av fôringsstrategi, gir dei sletta tekstsvara ein indikasjon på at fleire respondentar har svart utan å lese spørsmålet, og til dømes kan ha trudd spørsmålet var «kvifor driv du på med kastratproduksjon?», slik dei sletta svara er tolka til. Det er vanskeleg å seie noko om dei avkryssa svara blant andre respondentar er kryssa med det faktiske spørsmålet i hovudet, eller eit anna. Svara gir uansett uttrykk for kva som er viktig for respondentane i produksjonen. Om dette spørsmålet bør det også nevast at det nok burde vore avkryssingsalternativ for praktiske omsyn, ettersom fleire har teke seg bryet med å skrive om praktiske omsyn i tekstform, og desse praktiske omsyna ville isåfall truleg fått større utslag på fordelinga av motivasjonar som påverker korleis kastratane blir føra. At det er arbeidsparande, som nokon oppga i tekst, høyrer jo lukkerativt ut for ein bonde som sikkert har nok å finne på gjennom ein sommarsesong.

Den prosentvise fôrfordelinga etter energi som respondentane har oppgitt må nok tolkast med ein klype salt. For det fyrste var nesten alle svar på dette spørsmålet oppgitt i runde tal (runda til nærmaste 5 % eller 10 %). For det andre er det nok mange som ikkje har eit aktivt forhold til energivurderingar, og som til dømes ikkje veit så mykje om kvaliteten på grovfôret sitt. Og for det tredje er det vanskeleg å anslå kor stort fôropptaket er på beite. Og skal ein eigentleg tenkje «fôropptak frå beite» eller «tilvekst frå beite»? Det ekstra mosjonsbehovet kan gjere at svara for dette blir ulike. Når det er sagt, er det likevel grunnlag til å slå fast at fôrgrunnlaget hjå respondentane var *lite intensivt*, og at det var ein *låg* bruk av kraftfôr i kastratproduksjonen. Dei 19 % av re-

spondentane som svarte 0 % kraftfôr kan dessutan neppe takast for å oppgi feil. Når det kjem til fordelinga av innhausta grovfôr, er det litt overraskande at ikkje større del vart oppgitt som surfôr av låg kvalitet. Ifølgje Berg og Matre (2001) er kastratar godt eigna til å nyttegjere seg av slikt fôr, det kan til og med vere *gunstig* for å unngå feitttrekk. Kanskje er det ikkje god rådgiving for fôring til kastratar på landbrukskontora? Eller kanskje blir feitttrekket trassa av produsentane, og godt fôr gitt for å enklare nå høg slakteklasse innanfor eit visst tidsvindaue? Det var berre 4 % som svarte at vinterfôringsstrategien var «moderat fôring - låg tilvekst», og 25 % som svarte «nokså sterk fôring - høg tilvekst». Det vil nok vere urimeleg å anta at tverrsnittet av norske kastratprodusentar legg opp til at absolutt maksimalt av tilveksten skal kome frå beite, sjølv om dei ynskjer at mykje av den skal kome frå beite. Det er nok riktig å slå fast at sjølv om mange produsentar ikkje syns at slakteklassifisering er blant dei viktigaste tre faktorane som avgjer fôring, og ein del av dei ikkje sel gjennom ordinær salskanal, så er høg nok tilvekst gjennom innesesongen viktig for dei fleste kastratprodusentane. Når alt kjem til alt, så sel jo alle eit volum, som har ein gitt kg-pris. Drøftinga av tilvekst frå beite versus innefôring kan også sjåast i lys av produksjonsopplegga produsentane vel.

Litt over halvparten av produksjonsopplegga hadde slakt på hausten, medan resten hadde altså ei innefôring etter siste beiteperiode, enten eit stykke ut på vinteren eller heilt fram til våren med slakt rett før ny beitesesong. Slaktestatistikken viser at vårslakta kastratar hadde høgare slakteklasse enn haustslakta kastratar. Dette samsvarar også med teori om at det *kan* vere vanskeleg å sikre god tilvekst medan dyr er på beite (Berg & Matre, 2001) - beitekvaliteten kan vere variabel, mosjonen kan vere stor og gjere at mindre fôr blir kanalisert til tilvekst og drøvtyggjarmagane kan vere vane med sterkare fôr gjennom innesesongen. Ved innefôring etter ei beiteperiode med redusert tilvekst, vil det kunne bli eit *høgare* vekstpotensiale enn elles, ein kompensasjonsvekst. Om ein tenkjer at mest mogleg av fôret skal kome frå beite, kan det vere nærliggjande å tenkje at dyra bør slaktast like etter ein beitesesong, som jo er det mest utbreidde. Men dersom totalproduksjonen blir vesentleg redusert av å ikkje sluttføre inne, kan det også vere at produksjonen kjem dårlegare ut i eit klimarekneskap, når ein ser på utslepp per produserte kg.

Perioda for beiting på 272 dagar har ein viss feilmargin, ettersom talet er framstilt frå avkryssingsskjema med 10- og 11-dagarsintervall. Avkryssingsskjemaet tek heller ikkje høgde for at beitebruken truleg er noko ulik frå år til år, etter vêret. Likevel er det godt grunnlag for å slå fast at beitebruken er over fire månader, og kring fire og ein halv måned, i gjennomsnitt per sommar, og at dei aller fleste kastratar har to somrar på beite. Ei beitetid på åtte til ni månader, når livet er kring 23 månader langt, gir eit beiteopphald som utgjer mellom 35 % og 40 % av livet. Om ein skal kommentere spennet, bør ein merke seg at produsentane med berre éin beitesesong beita kortare på den éine beitesesongen, enn dei andre gjorde i gjennomsnitt for sine to eller tre beitesesongar. Dei får også eit kortare opphald på beite som gjennomsnitt av livslengda på 15-18 månader. Det indikerer at det er nokre kastratprodusentar i Noreg i dag som ikkje har eit like stort fokus på beitebruk som gjennomsnittet. Det kan derimot tenkjast at beitebruken hjå desse ville auke, om lønsemda i bruk av beiteareal var betre.

Rekninga av fôropptak frå beite har gjort mange føresetnadar og korreksjonar som har meint å gjere rekninga mest mogleg nøyaktig. Resultatet på 4,6 FEm fôropptak per beitedag, som eit gjennomsnitt for alle beitesesongar, verker nokså rimeleg, samanlikna med at det er vanleg å bruke eit beitetrykk for storfe svarande til 5 s.e. ved grove rekningar, som då blir omtala for eitt til to år gamle storfedyr i vekst (Rekdal & Angeloff, 2021). Til denne rekninga kan det sjåast på som ei stor styrke å ha talgrunnlag frå eit stort tal produsentar, med ulike produksjonssystem og frå ulike delar av landet. Ein svakheit er likevel at rekninga ikkje er basert på data på individnivå per kast-

rat. Det kan vere store spenn i slaktevekt per buskap, som kunne gitt andre utslag på resultatet. Sårbarheiten for å ikkje fange opp slike spenn er særleg stor for store buskapar, som det jo var eit knippe av. Når fôropptaket uansett har til hovudhensikt å bli samanlikna med dei store beiteressursane, som også det berre er grove tal for, kan ein vel likevel tenkje at det er greitt at tala er litt grove. Om tala skal brukast til noko meir lokalt eller regionalt, eller noko meir spesifikt, kan det vere nyttig å sjå grundigare på fôropptak for å få meir nøyaktige anslag, til dømes ved å undersøkje eit utval av produsentar innanfor kvart produksjonssystem som er idensifisert. Ein annan svakheit ved rekninga av fôropptak frå beite som bør kommenterast, er at det ikkje vart sett nærmare på i kva grad fôrbehovet kan dekkast for ein kalv av å ete *beiteplanter*. Kalvar er ikkje fullt utvikla drøvtyggjarar før nær eit halvt års alder, og opptaket frå beite er ikkje betydeleg før kring 4-5 mnd alder (Berg & Matre, 2001). På den andre sida kan det forsvarast at det ikkje vart gjort nærmare korreksjonar for dette i estimeringa av dagleg fôropptak frå beite, ved at det store fleirtalet av kalvar som med sikkerheit var < 6 mnd gjennom størsteparten av sin fyrste beitesesong, kom frå spesialiserte kjøtprodusentar, der kalven sannsynlegvis likevel har fôropptaket sitt indirekte frå beite via mjølka frå mordyret sitt.

Det rekna beitefôropptaket etter produksjonsopplegg gir eit solid inntrykk av at kastratane har størst beitefôropptak om dei har fleire sesongar på beite, og er eldst mogleg fyrste gong dei sleppast på beite, altså at dei er fødd på hausten. Denne oppgåva fokuserar jo primært på beitebruk ved kastratar, men dette funnet er spanande å også sjå nærmare på i lys av beitefôropptaket til *kyrne* som er ein del av storfeproduksjonssystemet kastratane er kopla til. Ikkje minst med tanke på at produksjonsopplegg med haustkalving var tydeleg meir utbreidd blant mjølkeprodusentar, og vårkalving blant spesialiserte kjøtprodusentar. Ammekyr har gjerne eit høgare fôropptak frå beite om dei kalvar om våren, fordi dei har høgare energibehov under laktasjon (Berg & Matre, 2001). Det er eit døme på kvifor det som er best beiteoptimalisering for kastratar ikkje *nødvendigvis* er best beiteoptimalisering for storfeproduksjonen i sin heilskap. Ammekua gjer det dessutan mogleg for ein kalv å nytte beiteressursar indirekte før han er ferdig utvikla drøvtyggjar, via mjølka til mor. Ammeku og med kalv kan saman ha ein veldig ekstensiv produksjon med høg beitenytting (Thuen & Tufte, 2019). Når det er sagt om ammekuprodusentar, kan det seiast om mjølkeprodusentar at berre 13 % av dei driv med stølsdrift (Bunger, 2020), som biologisk sett bør vere den mest optimale måten å bruke storfe til å produsere mat på ressursar frå inn- og utmarksbeite, jamfør kapittel 2.2. Derimot *ynskjer* mange mjølkeprodusentar å sine av kyrne om sommaren. Det kan vere av praktiske årsakar, som at bonden ynskjer å bruke tid om sommaren til andre ting, eller at det er vanskeleg å innfri beitekravet (Storfehaldforskrifta, 2004) med kyr i laktasjon. Kyrne utanfor laktasjon kan nok enklare beite på skrinne innmarksbeite og i utmark. Om ein skal leggje til grunn at mange mjølkeprodusentar uansett ikkje kjem til å drive med stølsdrift, så kan haustkalving og sining om sommaren, kombinert med kastratproduksjon på dei haustfødde kalvane, vere svært gunstig for god beitebruk.

Utanom funnet om at eldre dyr gir høgare dagleg beitebruk, viste resultatata om beitebruk etter produksjonsopplegg at fleire beitesesongar ga høgare beitebruk totalt per dyr, som ikkje er overraskande. Ein ting som derimot er *litt* overraskande, er at ingen respondentar i utvalet praktiserte haustkalving og tre beitesomrar, dei to respondentane som hadde 36 mnd gamle kastratar hadde høvesvis vårkalving og spreidd kalving. Eit produksjonsopplegg med haustkalving og tre beitesesongar ville nok gitt klårt høgare totalfôropptak òg dagleg beitefôropptak enn alle andre produksjonsopplegg, og tunge slakt. Men, det ville nok gitt svert høgt behov for vedlikehaldsfôring, og grunnen til at dette produksjonsopplegget ikkje vart funne er kanskje at det ikkje er rasjonelt å bruke så mykje fôr i inneperioden på ein kastrat.

5.3 Potensial for bruk av ledige beiteressursar

Dei fire scenarioa for storstilt oppskalering av beitebruk gir venta resultat når det gjeld kva scenario som gir høgast og lågast beitebruk. Samla sett for alle ledige beitetypar, finn vil det lågaste av dei fire scenarioa, utan endring av beitetypefordeling, bruke 14 % av alle ledige ressursar, samla for ut- og innmarksbeite, og det høgaste scenarioet vil bruke 32 %.

Eit interessant poeng å ta med seg er at scenario D1 kan auke bruken av innmarksbeite og utmarksbeite betydeleg, på eit nasjonalt plan, og samstundes gje ein redusert kjøtproduksjon på 16 %. Skal ein ta Klimakur 2030 sine råd om redusert forbruk av raudt kjøt som eit tiltak for klimaet, så er det altså mogleg å gjennomføre eit stykke på veg, *samstundes* som beitebruken auker kraftig. I samfunnsdebatten blir det ofte hevda at redusert kjøtproduksjon *vil* svekke norsk beitebruk og norske kulturlandskap. Desse resultatane impliserer at det biletet er meir nyansert. Det var nettopp ynskjert om ein *auka kjøtproduksjon* som etter råd frå ekspertutvalet i 2013 leia til nasjonale endringar i politikk som ga ytterligere intensivering av storfekjøtproduksjonen enn det som allereie var tilfellet. Når det er sagt, kan det tenkjast at utsleppa per produsert kg kjøt vil gå opp hjå kastratane, fordi dei lever lengre, og fordøyer ein større mengd totalfôr.

Det kan vere grunnar til å optimalisere bruken av innmarksbeite før ein tek i bruk utmarksbeite. For det fyrste er dei, som nemnd, jordbruksareal som er omfatta av driveplikta. For det andre, er det naturleg at innmarksbeitene vil gje høgare tilvekst per beiteföreining enn utmarksbeite. Og for det tredje *kan* det vere fleire artsrike kulturlandskap i slikt beite enn i den store utmarka. Scenario P og X viser at kastratar *kan* bli brukt som ein jokar i å ta i bruk *alle* ubrukne innmarksbeiteressursar. I desse scenarioa vere nok kastratar til å ha eit visst beitetrykk i utmark i tillegg. I scenario D1 og D2 vil det derimot ikkje *alle* ledige innmarksbeite kunne bli brukt, men dei fleste av dei.

Det er i tillegg viktig å merke seg utfordringar med dei ulike scenarioa knytta til geografisk område. Ledig beitekapasitet på landsbasis har naturleg nok avgrensingar på fylkesbasis, der særleg Trøndelag og Innlandet vil ha eit mykje høgare beitetrykk ved scenario X. I praksis vil dei ulike scenarioa på innmarksbeite, då særleg scenario X, møte kompromiss med tanke på geografisk plassering.

På den andre sida, kan det vere at *andre* husdyr bør få "fyrsterett" på bruk av innmarksbeitene, til dømes mjølkekyr i laktasjon, eller for den saks skuld inngjerda avlsoksar. I så tilfelle, kan det vere meir aktuelt å sjå på kastratar optimalisert for utmarksbeitebruk. Og om alle kastratar sitt beitetrykk blir brukt på utmarka, blir bruken mellom 24 % og 46 % av ledig kapasitet for dei ulike scenarioa. Om så mykje skal brukast, er det verd å merke seg at store mengder dyr må flyttast vekk frå Rogaland og over til andre fylke, som har meir ledig utmarksbeitekapasitet. Nok kapasitet finst knapt heller i nabofylkene til Rogaland. Nord-Noreg derimot har meir enn nok plass, og veldig få dyr i dag.

Denne studien har ikkje undersøkt potensielle negative sider ved å auke beitebruken så kraftig som ansått - til dømes HMS, andre arealbruksrelaterte konflikter, eller sjansen for at grovfôrbruken må auke stort fordi kastratane må haldast lengre og er mindre føreffektive enn oksar. Slike tilhøve må sjølv sagt undersøkast om nokon faktisk skulle ville gjere ei satsing ut av kastratproduksjon som produksjonsform på nasjonalt nivå.

Konklusjon

Denne studien har gjennom innsamling og analyse av data frå ei spørjeundersøking undersøkt kva som kjenneteikner produksjonssystema for dagens norske kastratproduksjon, med særleg fokus på korleis beitebruken er, og brukt informasjonen til å anslå nasjonalt potensial for nytting av ledige beiteressursar ved oppskalert bruk av kastratar som erstatning for innandørs framføring av ok-sar.

Det kan bli konkludert at dagens norske kastratar kjem frå produksjonssystem som er svært mangfaldige i storleik og fordeling mellom kastratar og kyr i buskapen. Felles for alle er at kastratane blir fôra fram med lite kraftfôr og mykje beite. Kvar kastrat har omlag to beitesesongar, og beiter omlag fire og ein halv månad per beitesesong. Tala for beitebruk funne gjennom denne studien er grove, i likskap med som tala for ubrukte beiteressursar. Som eit grovt anslag, er konklusjonen at dagens norske kastratar i gjennomsnitt hentar 1254 FEm frå beite gjennom livet. Dette utgjorde omlag 90 % av fôropptaket gjennom beitesesongen, resten kom frå tilleggsfôring. I beitefordelinga kom omlag like store delar frå inn- og utmarksbeite, som utgjorde omlag tre firedelar av beitefôropptaket tilsaman.

Om alle framføringshanndyr i Noreg blir kastret og fôra fram på denne måten, kan dei utgjere ein betydeleg bruk av ledige beiteressursar, uansett om fordelinga er lik som i dag, eller om produksjonen optimaliserast for bruk av innmarksbeiteressursar eller utmarksbeiteressursar. Minst 14 % av dei ledige beiteressursane på inn- og utmarksbeite i Noreg kan bli brukt av kastratar. Skal det optimaliserast for bruk av beiteressursar, bør det bli tatt i bruk mange haustfødde kastratar som får gå to sesongar på beite. Om all import av storfekjøtt blir erstatta med norskprodusert storfekjøtt der hanndyra er kastratar, kan inntil 32 % av den samla, ledige beitekapasiteten på inn- og utmarksbeite i Noreg kan bli tatt i bruk, ved eit skifte frå primært innefôra okseproduksjon over til beitebasert kastratproduksjon, etter framføringsmodell frå dagens norske kastratprodusentar.

Referanseliste

- Adler, S., Ebbesvik, M., Hansen, S., Granås, R., Lindås, A. & Steinshamn, H. (2018). *Økologisk mjølkeproduksjon uten kraftfôr*. NIBIO rapport. Tingvoll: Norsk institutt for bioøkonomi.
- Animalia. (2021a). *Alt storfe pr. uke 53 i 2020*. Slaktestatistikk - storfe. <https://www.animalia.no/no/kjott--egg/klassifisering/klassifisering-av-storfe/>.
- Animalia. (2021b). *Hva spiser husdyra?* Husdyrproduksjon i Norge. Tilgjengelig fra: <https://www.animalia.no/no/samfunn/kjottproduksjon/hva-spiser-husdyra/> (lest 23.07.21).
- Animalia. (2021c). *Kastrat pr. uke 53 i 2020*. Slaktestatistikk - storfe. <https://www.animalia.no/no/kjott--egg/klassifisering/klassifisering-av-storfe/>. Tilgjengelig fra: <https://www.animalia.no/no/kjott--egg/klassifisering/klassifisering-av-storfe/> (lest 23.07.2021).
- Animalia. (2021d). *Ung okse pr. uke 53 i 2020*. Slaktestatistikk - storfe. <https://www.animalia.no/no/kjott--egg/klassifisering/klassifisering-av-storfe/> (lest 30.11.2021).
- Arvidsson-Segerkvist, K. (2020). Eating quality of meat from beef-cross and pure bred dairy steers reared on forage and semi-natural pastures. SusCatt technical note 2.1.2. NIBIO.
- Asheim, J. & Lunnan, T. (2012). Ekstensiv storfekjøttproduksjon på kastratar for redusert attgroing i fjellbygder og utmark. *Bioforsk TEMA*, 7 (9).
- Berg, J. & Matre, T. (2001). *Produksjon av storfekjøtt*. Oslo: Landbruksforlaget.
- Dyster. (2021). *Våre produkter*. Tilgjengelig fra: <https://www.dystergaard.no/produkter> (lest 28.12.21).
- FAO. (2021). *The world is at a critical juncture: Food an Agriculture Organization of the United Nations*. Tilgjengelig fra: <https://www.fao.org/state-of-food-security-nutrition> (lest 08.12.2021).
- FN. (2021). Secretary-General Calls Latest IPCC Climate Report 'Code Red for Humanity', Stressing 'Irrefutable' Evidence of Human Influence. Tilgjengelig fra: <https://www.un.org/press/en/2021/sgsm20847.doc.htm> (lest 02.12.2021).
- Geno. (2020). *Karakteristikk hos NRF*. Tilgjengelig fra: <https://www.geno.no/om-geno/om-norsk-rodt-fe/karakteristikk-hos-nrf/> (lest 14.12.21).
- Halland, A., Walland, F., Rustad, L. J., Haukås, T. & Hegrenes, A. (2021). *Investeringsbehov innen melkeproduksjon*: NIBIO.
- Hannedyrlova. (1970). Lov om avgrensing i retten til å sleppa hingstar, oksar, verar og geitebukkar på beite av 6. mars 1970 nr. 5.
- Harstad, O. M. (2018). *Förenhet*. I: Store norske leksikon (red.). Tilgjengelig fra: <https://snl.no/förenhet>.
- Kjos, A., Nafstad, O., Odden, H., Ruud, T., Saltnes, T. & Ytterdahl, M. (2020). Kjøttets tilstand - status i norsk kjøtt- og eggproduksjon. 148.
- Kronstad, R. (2015, 21. juli). Grasmelk kan være mulig i Norge, mener eksperter. *Norsk Landbruk*. Tilgjengelig fra: <https://www.norsklandbruk.no/article/grasmelk-kan-vaere-mulig-i-norge-mener-eksperter/> (lest 01.12.2021).
- landbrukspolitikk), A. A. n. (2017). *Alternativ landbruksmelding*. Oslo: Grønt trykkeri.
- Lie, S. & Løkeland-Stai, E. (2019). *Mellom bakkar og kjøttberg*. Oslo: Forlaget Manifest.
- LMD. (2013). Økt storfekjøttproduksjon i Norge - rapport fra ekspertgruppen, februar 2013: Landbruks- og matdepartementet.
- LMD. (2021). Teknisk jordbruksavtale 2021-2022 - Fastsatt av Landbruks- og matdepartementet 30. juni 2021. Oslo.
- Lokalmat. (2021). *Grass fed storfekjøtt*. Tilgjengelig fra: <https://www.lokalmat.no/no/produsenter/chefsgaarden/grassfed-storfekjoett> (lest 28.12.21).

Lorch-Falch, S., Kalajdzic, P., Norum, H. & Tomter, L. (2021, 05. oktober). Prishopp på mat – ser konturene av matkrise. *NRK*. Tilgjengelig fra: <https://www.nrk.no/urix/matprisene-har-steget-30-prosent-globalt-det-siste-aret--ser-konturene-av-en-matkrise-1.15677710> (lest 29.11.21).

Mathiesen, H. F. (2019). På sporet av føret. *NIBIO*, 5 (81).

Miljødirektoratet, Statistisk sentralbyrå & Norsk institutt for bioøkonomi. (2019). *Greenhouse Gas Emissions 1990- 2017, Annexes to NIR 2019 (Annex XI)*. I: Miljødirektoratet (red.).

Miljødirektoratet, vegvesen, S., Kystverket, Landbruksdirektoratet, energidirektorat, N. v.-o. & Enova. (2020). *Klimakur 2030, Vedlegg I, Tiltaksark J12*: Miljødirektoratet.

Nortura. (2021). *Planlagt gjennomsnittlig engrospris, fastsatt av Norturas konsernstyre 11. mai 2021*. Totalmarked kjøtt og egg: Nortura. Tilgjengelig fra: <https://totalmarked.nortura.no/pris/planlagt-engrospris/> (lest 29.11.2021).

Olerud, K. & Halleraker, J. H. (2021). *FNs naturpanel (IPBES): Store norske leksikon*. Tilgjengelig fra: https://snl.no/FNs_naturpanel_-_IPBES (lest 29.11.2021).

Rekdal, Y. & Angeloff, M. (2021). Utmarksbeite – ressursgrunnlag og bruk. Arealrekneskap i utmark. Ås: NIBIO.

Rudningen. (2021). *Kjøtt til sals*. Tilgjengelig fra: <https://rudningen.no/kjot-til-sals/> (lest 28.12.21).

Sanson, G., Smedshaug, C. A., Uldal, S. H., Svihus, C. & Alvseike, O. (2021). *Kjøttets tilstand 2021*. I: Animalia (red.). Status i norsk kjøtt- og eggproduksjon. Oslo.

Steel, C. (2021). *Rødlista: Sabima*. Tilgjengelig fra: <https://www.sabima.no/rodlista/> (lest 07.12.2021).

Storfeltdforskrifta. (2004). Forskrift om hold av storfe av 22. april 2004 nr. 665.

Synnevåg, G. (2017). *Global matvaresikkerhet*. NUPIs artikkelserie om internasjonal politikk: Norsk utenrikspolitisk institutt. Tilgjengelig fra: <https://www.nupi.no/Publikasjoner/Innsikt-og-kommentar/Hvor-hender-det/HHD-2017/Global-matvaresikkerheit> (lest 28.12.2021).

Thuen, A. & Tuft, T. (2019). Grasbasert ammekuproduksjon - Tiltak for økt bruk av grovfôr. Oslo: AgriAnalyse.

Worldbank. (2021). *Food Security and COVID-19*. Agriculture and Food: Worldbank. Tilgjengelig fra: <https://www.worldbank.org/en/topic/agriculture/brief/food-security-and-covid-19> (lest 29.11.2021).

WWF. (2021). *Soy: World Wildlife Fund*. Tilgjengelig fra: <https://www.worldwildlife.org/industries/soy> (lest 08.12.2021).

Zanten, H., Mollenhorst, H., Klootwijk, C., Middelaar, C., Imke, J. & Boer, J. (2015). Global food supply: land use efficiency of livestock systems. *The International Journal for Life Cycle Assessment*, 21: 747–758. doi: 10.1007/s11367-015-0944-1.

Aass, L. (2012). Beitebasert kjøttproduksjon på NRF kastrater - høstfødte (forelesningsnotat 18.12.2012). Upublisert manuskript.

Aass, L. (2019, 11.05.19). Er den norske ammekua bærekraftig? *Nationen*. Tilgjengelig fra: <https://www.nationen.no/motkultur/kronikk/er-den-norske-ammekua-baerekraftig/> (lest 23.07.21).

Vedlegg A - Tal for ubrukte beiteressursar

Tabell A.1: NIBIO-tal for ressursgrunnlag og -bruk i norsk utmark i 2019, etter fylke (Rekdal & Angeloff, 2021). Kapasitet og beitetrykk er oppgitt i saueiningar (s.e.). Prosentvis fordeling av beitetrykket i 2019 etter dyreslag er oppgitt i kolonne 4-8. Både tamme og ville hjortedyr er omfatta av hjortedyr.

Fylke	Kapasitet (s.e.)	Beitetrykk inkl. hjortedyr, 2019 (s.e.)	Del av beitetrykk (%)					Ledig kapasitet	
			Sau	Storfe	Geit	Hest	Hjortedyr	s.e.	%
Oslofjordfylka	373 299	94 587	28	34	1	3	34	278 712	75
Hedmark	729 050	269 200	39	28	1	1	32	459 850	63
Oppland	724850	486 660	51	35	2	1	12	238 190	33
Buskerud	504 880	188 331	49	24	2	1	25	316 549	63
Telemark	463 545	114 279	43	19	2	1	34	349 266	75
Agder	418 448	209 807	58	25	0	1	34	208 641	50
Rogaland	229 457	244 502	67	20	1	1	10	-15 045	-7
Hordaland	446 776	357 923	58	15	2	1	25	88 853	20
Sogn og Fjordane	539 663	380 650	47	20	3	0	30	159 013	29
Møre og Romsdal	426 547	298 472	39	20	3	1	37	128 075	30
Sør-Trøndelag	576 362	300 587	51	21	0	1	35	275 775	48
Nord-Trøndelag	805 603	250 424	36	28	0	1	35	555 179	69
Nordland	1 240 569	448 498	44	18	1	0	37	792 071	64
Troms	1 035 907	337 539	33	7	3	0	57	698 368	67
Finnmark	981 677	264 499	9	2	0	0	89	717 178	73
Landet	9 495 633	4 245 958	44	21	1	1	33	5 249 675	55

Tabell A.2: NIBIO-tal for totalt innmarksbeiteareal frå AR5 og innmarksbeiteareal omsøkt for produksjonstilskot (PT) i 2019 (Rekdal & Angeloff, 2021). Areal som det ikkje er søkt produksjonstilskot for er antatt som ledig kapasitet. Ledig kapasitet er uttrykt som prosentdel av AR5-registrert innmarksbeiteareal i kolonne 4, og som tal saueiningar (s.e.) i kolonne 5.

Fylke	Innmarksbeite AR5 (km ²)	Omsøkt PT 2019 (km ²)	Antatt ledig kapasitet	
			%	s.e.
Oslofjordfylka	96	64	33	70 225
Hedmark	114	71	37	85 170
Oppland	196	158	19	147 011
Buskerud	91	69	24	68 207
Telemark	43	27	37	31 891
Agder	89	60	33	67 069
Rogaland	483	443	8	362 484
Hordaland	230	170	26	172 398
Sogn og Fjordane	210	148	29	157 179
Møre og Romsdal	137	88	36	103 106
Sør-Trøndelag	148	108	27	110 814
Nord-Trøndelag	97	76	22	72 928
Nordland	188	98	48	140 819
Troms	88	28	68	65 869
Finnmark	30	9	70	22 365
Landet	2 239	1 619	28	1 679 028

Ledig kapasitet i s.e. er med antaking om at beitekvaliteten gir ein kapasitet på 75 s.e. per dekar.

Vedlegg B - Spørjeskjemaet

Forklaring til spørjeskjemaet:

*	obligatorisk spørsmål
skråstilt tekst	informasjonstekst oppgitt i spørjeskjemaet
T	tekstsvaer
TT	tekstsvaer med krav om å føre inn tal (komma mogleg), bokstavar er ugyldig
A	avkryssingsboksar (fleire svar mogleg)
R	radioknappar (eitt svar mogleg)
MA	matrise med avkryssingsboksar
MR	matrise med radioknappar
N	nedtrekksliste (eitt svar mogleg)
datoavkryssing	vel ein dato i kalender

1. Kva er e-postadressa di?* (T)

E-postadresse blir samla for å registrere dersom svar blir feilaktig sendt inn dobbelt, og for å gje deg moglegheit til å krysse av om du ynskjer å få tilsendt fullført oppgåve. Alle e-postadresser blir av personvernsyn erstatta med koder og lagra sikkert og separat frå resten av datamaterialet under analysearbeidet, og sletta ved prosjektslutt.

2. Er du, eller har du vore, aktiv produsent av kasterte oksar?* (R)

- Ja, er aktiv kastratprodusent
- Er i oppstartsfase, har endå ikkje sendt kastratar til slakt
- Tidlegare kastratprodusent
- Nei

Om spørsmål 2 = «Er i oppstartsfase, har endå ikkje sendt kastratar til slakt», blir følgande informasjon vist:
Ettersom du er i oppstartsfase vil du oppleve at nokre av spørsmåla vere irrelevante for deg. Hopp over desse.

Om spørsmål 2 = «Tidlegare kastratprodusent», blir følgande informasjon vist:

Du er tidlegare kastratprodusent, men spørsmåla i undersøkinga blir stilt som om du produserar no. Svar difor som om du vart spurd då du framleis dreiv med kastratar.

Om spørsmål 2 = «Nei», blir følgande informasjon vist:

Du har svart "nei" på om du no eller tidlegare har produsert kasterte oksar. Om det stemmer er du ikkje målgruppe for undersøkinga, og du bes avslutte skjemaet. Om det ikkje stemmer, endre svaret på forrige spørsmål.

OM GARDEN OG DRIFTA

3. Kven har hovudansvaret for dyrestellet i praksis? (R)
- Eg
 - Ektefelle/sambuar
 - Eg og ektefelle/sambuar deler likt på det
 - Eg og tilsett deler likt på det
 - Andre
4. Når starta du/de med produksjon av storfe? (Årstal) (T)
5. Når starta du/de med produksjon av kastratar? (Årstal) (T)

Om spørsmål 2 = «Tidlegare kastratprodusent», blir spørsmål 6-8 stilt.

6. Kva år slutta du/de å produsere kastratar? (T)
7. Kva skjedde då du/de slutta å produsere kastratar? (R)
- La ned heile gardsdrifta og/eller solgte garden
 - Heldt fram med gardsdrifta, men slutta med kastratar
8. Kvifor slutta du/de å produsere kastratar? (T)
9. Kva produksjon har du/de på kyrne? (R)
- Mjølkeproduksjon
 - Spesialisert kjøtproduksjon
 - Kombinert mjølkeproduksjon og spesialisert kjøtproduksjon

Om spørsmål 9 = «Mjølkeproduksjon», blir spørsmål 10 stilt.

10. Kva innreiingsløyising har du/de for mjølkekyrne? (R)
- Båsfjøs
 - Lausdriftsfjøs med mjølkegrav
 - Lausdriftsfjøs med mjølkerobot
11. Kva innreiingsløyising har du for kastratane? (A)
- Klimakontrollert fjøs
 - Kaldfjøs
 - Open hall (tak, vegg på 3 sider, utemoglegheit heile året)

12. Kvar ligg garden? (N)

- Finnmark
- Troms
- Nordland
- Nord-Trønderlag
- Sør-Trønderlag
- Møre og Romsdal
- Sogn og Fjordane
- Hordaland
- Rogaland
- Vest-Agder
- Aust-Agder
- Telemark
- Vestfold
- Akershus/Oslo
- Buskerud
- Oppland
- Hedmark
- Østfold

13. Har produksjonen nokon sertifisering? (A)

Fleire svar mogleg

- Konvensjonelt
- Økologisk
- Biodynamisk
- GrASFØra kjøtproduksjon (meir enn 90 % grovfØrandel)

14. Kva kategori vil du plassere kastratproduksjonen i? (R)

Infotekst: intensiv VS ekstensiv produksjon

	Kjenneteikna ved
Intensiv	<i>Sterk fØring (stor andel kraftfØr, grovfØr av hØg kvalitet, mykje gjØdsla innmarksbeite), hØg tilvekst pÅ slaktedy.</i>
Ekstensiv	<i>Svak fØring (liten andel kraftfØr, grovfØr av moderat kvalitet, mykje utmarksbeite), moderat tilvekst pÅ slaktedy.</i>

- Intensiv
- Midt i mellom
- Ekstensiv

OM DYRA

15. Kor mange variasjonar av raser/krysningar er det pÅ kastratane? (R)

- 1
- 2
- 3
- 4
- ≥ 5

16. Rase/krysning nr. 1: (T)

Den du har mest av, om du har fleire typar.

Om spØrsmål 15 = «2», «3», «4» eller « ≥ 5 », blir spØrsmål 17-19 stilt.

17. Andel av flokken, rase/krysning nr. 1 (%): (TT)

18. Rase/krysning nr. 2 (som du har nest mest av): (T)

19. Andel av flokken, rase/krysning nr. 2 (%): (TT)

Om spØrsmål 15 = «3», «4» eller « ≥ 5 », blir spØrsmål 20 og 21 stilt.

20. Rase/krysning nr. 3: (T)

21. Andel av flokken, rase/krysning nr. 3 (%): (TT)

Om spØrsmål 15 = «4» eller « ≥ 5 », blir spØrsmål 22 og 23 stilt.

22. Rase/krysning nr. 4: (T)

23. Andel av flokken, rase/krysning nr. 4 (%): (TT)

Om spØrsmål 15 = « ≥ 5 », blir spØrsmål 24 stilt.

24. Rase(r)/krysning(ar) utover dei 4 du har mest av: (T)

25. Tal årskyr i besettinga: (TT)

Tal kyr som pleier få kalv kvart år.

26. I kva månader pleier kyrne kalve? (A)

- Januar
- Februar
- Mars
- April
- Mai

- Juni
- Juli
- August
- September
- Oktober
- November
- Desember

27. Kjøper eller sel du/de hannkjønna livdyr (ikkje parringsokse)? (R)

- Nei
- Kjøper
- Sel
- Både kjøper og sel

Om spørsmål 27 = «Kjøper», «Sel» eller «Både kjøper og sel» blir spørsmål 28 stilt.

28. Kommentar på kjøp/sal - kor mange og kva alder: (T)

29. Kor mange kastratar blir normalt levert til slakt i året? (Tal) (TT)

30. Gjennom kva kanal sel du kjøtet? (R)

- Ordinær salskanal
- Direktesal / alternative salskanalar
- Ein kombinasjon

31. Brukar du kastratane spesifikt til nokre av desse føremåla? (A)

- Halde attgroingslandskap ope
- Regenerativ beitepraksis
- Vekstskifte med produksjon av korn, frukt eller grønt
- Målretta skjøtsel for biologisk mangfald

32. Kva er dei viktigaste 3 faktorane for deg, som påverker korleis du/de fôrar kastratane? (A)

(Maksimalt 3 svaralternativ mogleg.)

- God slakteklasse i EUROP-systemet
- Unngå feittrekk i EUROP-systemet
- Optimal/høg slaktevekt
- Innfri krav for å få beitetilskot
- Høg grad av intramuskulært feitt (IMF)
- Mørt og smakeleg kjøt (kvalitetar som ikkje blir fanga opp av EUROP, men av forbrukar)
- At kjøtet får sunne feittsyresamansettingar
- Landskapspleie / skjøtsel
- Ynskje om god bruk av beiteressursar
- Ynskje om lågast mogleg kraftfôrbruk
- At dyra får vere mest mogleg ute
- Anna (forklar)

Om «Anna (forklar)» er oppgitt som svar på spørsmål 32, blir spørsmål 33 stilt.

33. Anna: (T)

OM SLAKTA

34. Når plar kastratane bli slakta? (A)

- På våren, før beitesesongen
- I løpet av/mot slutten av beitesesongen
- På hausten, etter beitesesongen
- I løpet av vinteren
- Gjennom heile året, styrt av etterspurnad

35. Gjennomsnittleg slaktealder (mnd):* (TT)

36. Gjennomsnittleg slaktevekt på kastratane (kg):* (TT)

37. Avvik frå gjennomsnittleg slaktevekt: (R)

- Over 90% av slakta ligg ± 10 kg frå gjennomsnittleg slaktevekt
- Over 90% av slakta ligg ± 15 kg frå gjennomsnittleg slaktevekt
- Over 90% av slakta ligg ± 20 kg frå gjennomsnittleg slaktevekt
- Over 90% av slakta ligg ± 25 kg frå gjennomsnittleg slaktevekt
- Over 90% av slakta ligg ± 30 kg frå gjennomsnittleg slaktevekt
- Over 90% av slakta ligg meir enn 30 kg frå gjennomsnittleg slaktevekt

38. Kva er gjennomsnittleg slakteklasse for kastratslakta i EUROP-systemet? (R)

- P
- P+
- O-
- O
- O+
- R-

39. Omlag korleis fordeler slakta seg på slakteklasse? (MA)

Rund av andelen for kvar klassifisering til nærmaste 10%. Sørg for at summen av avkryssingane dine blir 100%.

	P-	P	P+	O-	O	O+	R-	R
10%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
60%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
70%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
80%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
90%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
100%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

40. Kva er gjennomsnittleg fettgruppe for kastratslakta i EUROP-systemet? (R)

- $\leq 2-$
- 2
- 2+
- 3-
- 3
- 3+
- 4-
- 4
- $\geq 4+$

41. Korleis fordeler slakta seg på ulike feittgrupper? (MA)

	≤ 2-	2	2+	3-	3	3+	4-	4	≥ 4+
10%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
60%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
70%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
80%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
90%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
100%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

42. Vil du leggje til noko om alder, vekt eller kjøtkvalitet på slakta? (T)

FORDELING AV FÔROPPTAK - TOTALT

Fyll inn kor mange % av fôret, målt i energi, du anslår at kjem frå dei ulike fôrkategoriene under:

43. Beite (%): (TT)

44. Innhausta grovfôr (%): (TT)

45. Kraftfôr (%): (TT)

BEITEBRUK

46. Kor mange somrar har du kastratane på beite?* (R)

Ved halve beitesesongar - rund opp.

- 1
- 2
- 3
- Meir enn 3

47. Kva dato pleier du sleppe dyra på beite? (datoavkryssing)

48. Kva dato pleier du ta dyra inn att i fjøset? (datoavkryssing)

(Sjå vekk frå årstal her)

49. Kva landskap beskriv best beiteområda som blir nytta? (R)

- Kyst
- Fjord
- Fjell
- Skog
- Flatbygd

Infotekst: Type areal

	Kan haustast maskinelt	Beskriving
Fulldyrka jord	Ja	Dyrka til vanleg pløyedjupd, kan nyttast til åkervekster eller eng, kan fornyast ved pløying.
Overflatedyrka jord	Ja	For det meste rydda og jamna i overflata.
Innmarksbeite	Nei	Jordbruksareal som kan nyttast som beite, men ikkje haustast maskinelt. Minst 50 % av arealet skal vere dekt av kulturgras eller beitetålende urter.
Utmarksbeite	Nei	Utmarksareal eigna for husdyrbeiting.

50. For kastratar i sin 1. beitesessong: Kva type beite pleier kastratane gå på til kva tid? (MR)

Berre kryss dei datoane dyra er på beite og har fôropptak frå beiteressursane. Anslag er godt nok. Om dyra dine beiter utover dei oppsette datoane - skriv kommentar i eigen boks under.

	Fulldyrka mark	Overflatedyrka mark	Innmarksbeite	Utmarksbeite
1. - 10. april	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. - 20. april	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. - 30. april	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1. - 10. mai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. - 20. mai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. - 31. mai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1. - 10. juni	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. - 20. juni	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. - 30. juni	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1. - 10. juli	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. - 20. juli	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. - 31. juli	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1. - 10. august	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. - 20. august	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. - 31. august	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1. - 10. september	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. - 20. september	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. - 30. september	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
1. - 10. oktober	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. - 20. oktober	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
21. - 31. oktober	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Om spørsmål 46 = «2», «3» eller «Meir enn 3», blir spørsmål 51 stilt.

51. Går også kastratane i sin 2. beitesesong på same type beite til same tid?* (R)

- Ja
- Nei

Om spørsmål 51 = «Nei», blir spørsmål 52 stilt.

52. For kastratar i 2. beitesesong: Kva type beite går kastratane normalt på til kva tid? (MR)

(Same avkryssingsmatrise som i spørsmål 50)

Om spørsmål 46 = «3», blir spørsmål 53 stilt.

53. Går også kastratane i sin 3. beitesesong på same type beite til same tid? (R)

- Ja, same som dei i 1. og 2. beitesesong
- Same som dei i 2. beitesesong
- Same som dei i 1. beitesesong
- Nei

Om spørsmål 53 = «Nei», blir spørsmål 54 stilt.

54. For kastratar i 3. beitesesong: Kva type beite går kastratane normalt på til kva tid? (MR)

(Same avkryssingsmatrise som i spørsmål 50 og 52)

Om spørsmål 46 = «Meir enn 3», blir spørsmål 55 stilt.

55. Kvifor har du kastratar på beite i meir enn 3 sesongar? (T)

Litteraturen beskriv stort sett kastrathald som noko som varar i maks 30 månadar (og max 3 beitesesongar), av produksjonsomsyn ser det ikkje ut til å vere rasjonelt å la kastratane bli eldre. Men det kan hende det ikkje stemmer, eller at slaktealder styrast av andre motivasjonar. Kvifor gjer du det?

Har du nokre spesielle utfordringar med å ha dyra på beite?

56. Evt. kommentarar om kva beite som blir brukt når, og av kva dyr: (T)

57. Om du brukar utmark i kastratproduksjonen: Korleis vil du klassifisere kvaliteten på utmarksbeitene som blir brukt? (R)

Beskriving, beiteklassar

	Areal dominert av	Innslag av gras / urter
Mindre godt beite	Fattige typar	Lite eller ingenting
Godt beite	Fattige typar	10 - 20 %
Mykje godt beite	Fattige typar	20 - 50 %
Svært godt beite	Gras / urter	> 50 %

- Mindre godt beite
- Godt beite
- Mykje godt beite
- Svært godt beite

58. Om du bruker innmarksbeite - kva beskriv best innmarksbeita dine? (A)

- Skrint beite
- Godt innmarksbeite
- Svært godt innmarksbeite

59. Blir innmarksbeitene gjødsla? (A)

Fleire svar mogleg

- Ja, med spreing av møkk
- Ja, med mineralgjødsel
- Nei (ikkje anna enn med ruker frå beitedyra)

60. Blir det brukt tilleggsfôr på beite? (MR)

Kraftfôr brukt til lokking ved tilsyn tel som «ingenting».

	Ingenting	Litt	Middels	Mykje	Fri tilgong
Surfôr ved overgong frå fjøs til beite	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kraftfôr ved overgong frå frå fjøs til beite	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Surfôr gjennom beitesessongen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kraftfôr gjennom beitesessongen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Surfôr på hausten før innslepp	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kraftfôr på hausten før innslepp	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

VINTERFÔRING

61. Kva strategi beskriv best vinterfôringa? (R)

- Overvintringsfôring - låg tilvekst
- Moderat vinterfôring - middels tilvekst
- Nokså sterk fôring - høg tilvekst
- Intensiv fôring - kraftig tilvekst

62. Kva grovfôr får kastratane? (A)

Fleire svar mogleg

- Surfôr - låg kvalitet
- Surfôr - middels kvalitet
- Surfôr - høg kvalitet
- Høy
- Halm - ammoniakkbearbeidd
- Halm - ubearbeidd
- Anna

Om spørsmål 62 = «anna» blir spørsmål 63 stilt.

63. Du har svart «anna» - kva fôr er det? (T)

64. Korleis fordeler grovfôret seg? (MA)

	Surfôr - låg kvalitet	Surfôr - mid-dels kvalitet	Surfôr - høg kvalitet	Høy	Halm - ammoniakk-behandla	Halm - ubehandla	Anna
10%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
60%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
70%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
80%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
90%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
100%	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

65. Har du nokon kommentar til fôringa med innhausta grovfôr? (T)

66. Omlag kor mange kg kraftfôr får kastratane i løpet av livet? (T)

Om ikkje du veit - omlag kor mange kg kraftfôr får dei i snitt om dagen?

AVSLUTNINGSVIS

67. Er det andre ting du vil leggje til om kastratproduksjonen? (T)

68. Ynskjer du å få tilsendt oppgåva på e-post? (R)

(Etter planen september 2021.)

Ja

Nei

69. Har du nokon tilbakemeldingar til skjemaet? (T)

Noko spesielt irrelevant? Noko viktig utelatt? Andre kommentarar?

Vedlegg C - Svar på spørjeskjemaet

Under følger presentasjon av respondentanes svar på spørjeskjemaet presentert i Vedlegg B. Nokre svar er basert på ein samanstilling av data frå fleire spørsmål. Nokre spørsmålsvar har gitt meir enn éin tabell. Resultata er framstilt basert på skjemasvar frå 56 respondentar, men i dette vedlegget har nokon spørsmål 57 svar (spørsmål med skjermdump frå Nettskjema, som er tabellane utan grå tittelrad/kolonne), fordi eit svar vart fjerna frå dataanalysa nokså seint i prosessen.





Spørsmål som ikkje har nokre svar, er ikkje presentert. Det gjeld desse spørsmåla:

- 6. *Kva år slutta du/de å produsere kastratar?*
- 7. *Kva skjedde då du/de slutta å produsere kastratar?*
- 8. *Kvifor slutta du/de å produsere kastratar?*
- 24. *Rase(r)/krysning(ar) utover dei 4 du har mest av:*
- 54. *For kastratar i 3. beitesessong: Kva type beite går kastratane normalt på til kva tid?*
- 55. *Kvifor har du kastratar på beite i meir enn 3 sesongar?*

Tabell C.1: Svar på spørsmål 2 - «Er du, eller har du vore, aktiv produsent av kastrerte oksar?» (n=57)

Svar	Antall	Prosent
Ja, er aktiv kastratprodusent	56	98,2 % 
Er i oppstartsfase, har endå ikkje sendt kastratar til slakt	1	1,8 % 
Tidlegare kastratprodusent	0	0 %
Nei	0	0 %

Tabell C.2: Svar på spørsmål 3 - «Kven har hovudansvaret for dyrestellet i praksis?» (n=57)

Svar	Antall	Prosent
Eg	38	66,7 % 
Ektefelle/sambuar	3	5,3 % 
Eg og ektefelle/sambuar deler likt på det	15	26,3 % 
Eg og tilsett deler likt på det	1	1,8 % 
Andre	0	0 %


Tabell C.3: Svar på spørsmål 4 - «Når starta du/de med produksjon av storfe? (Årstal)» (n=56)

År	1900-talet								2000-talet																		
	79	82	90	92	94	97	98	99	00	01	02	04	05	06	07	08	09	10	12	13	14	15	16	17	18	20	21
n	1	1	4	1	1	1	2	1	5	2	2	2	1	2	1	2	1	4	3	4	1	4	2	5	1	1	1




Tabell C.4: Svar på spørsmål 5 - «Når starta du/de med produksjon av kastratar? (Årstal)» (n=56)

År	1900-talet					2000-talet																		
	82	89	90	92	99	0	1	2	4	5	7	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
n	1	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	3	1	3	1	4	6	4	3	5	9	2	1

Tabell C.5: Svar på spørsmål 9 - «Kva produksjon har du/de på kyrne?» (n=56)

Svar	Antall	Prosent
Mjølkeproduksjon	31	55,4 % 
Spesialisert kjøtproduksjon	18	32,1 % 
Kombinert mjølkeproduksjon og spesialisert kjøtproduksjon	7	12,5 % 

Tabell C.6: Svar på spørsmål 10 - «Kva innreiingsløyising har du/de for mjølkekyrne?» (n=37)

Svar	Antall	Prosent
Båsfjøs	22	59,5 % 
Lausdriftsfjøs med mjølkegrav	5	13,5 % 
Lausdriftsfjøs med mjølkerobot	10	27 % 

Tabell C.7: Svar på spørsmål 11 - «Kva innreiingsløyising har du for kastratane?» (n=56)

Svar	Antall	Prosent
Klimakontrollert fjøs	38	66,7 %
Kaldfjøs	14	24,6 %
Open hall (tak, vegg på 3 sider, utemoglegheit heile året)	8	14 %

Tabell C.8: Svar på spørsmål 12 - «Kvar ligg garden?» (n=55)

Fylke/region	n
Finnmark	1
Troms	0
Nordland	1
Sør-Trønderlag	4
Nord-Trønderlag	2
Møre og Romsdal	11
Sogn og Fjordane	5
Hordaland	3
Rogaland	1
Aust-Agder	1
Vest-Agder	0
Telemark	2
Vestfold	1
Akershus/Oslo	2
Buskerud	2
Østfold	0
Hedmark	10
Oppland	9

Merk at ein respondent har ikkje oppgitt svar på dette spørsmålet.

Tabell C.9: Svar på spørsmål 13 - «Har produksjonen nokon sertifisering?» (n=54)

Svar	Antall	Prosent
Konvensjonelt	39	68,4 %
Økologisk	11	19,3 %
Biodynamisk	0	0 %
Grasföra kjøttproduksjon (meir enn 90% grovfôrandel)	15	26,3 %

Tabell C.10: Svar på spørsmål 14 - «Kva kategori vil du plassere kastratproduksjonen i?» (n=57)

Svar	Antall	Prosent
Intensiv	1	1,8 %
Midt imellom	22	38,6 %
Ekstensiv	34	59,6 %

Tabell C.11: Fordeling av produsentar etter rase/kryssing på kastratane, der heile besetninga består av same rase/kryssing, basert på svar på spørsmål 16 - «Rase/kryssing nr. 1:» (n=39)

n	Rase / kryssing	Prosent
21	NRF	100 %
3	Aberdeen Angus (AA)	100 %
3	Skotsk Høglandsfe	100 %
3	Vestlandsk Fjordfe	100 %
2	Dexter	100 %
2	STN	100 %
1	Simmental	100 %
1	Vestlandsk Raudkolle	100 %
1	AA X Hereford X Charolais	100 %
1	NRF X Mjølkesimmental	100 %
1	Charolais X Limousin X Hereford X Simmental X AA X NRF X STN	100 %

Kriteria for å vere presentert i denne tabellen er at anten «1» er oppgitt i spørsmål 15, eller at ingen av spørsmåla 18-23 er svara på, og at det samstundes berre er oppgitt éin rase/kryssing i spørsmål 16.

Tabell C.12: Fordeling av rasar/kryssingar hjå kvar enkelt produsent som har blanda besetning, basert på svar på spørsmål 16-23. (n=13)

Nr.	Rase / kryssing nr. 1	Prosent	Rase / kryssing nr. 2	Prosent	Rase / kryssing nr. 3	Prosent
1	NRF	98 %	Hereford X Charolais	2 %		
2	NRF	90 %	STN	10 %		
3	NRF	80 %	Hereford	20 %		
4	NRF	80 %	Jersey	20 %		
5	Dexter	70 %	Vestlandsk fjordfe X Dexter	30 %		
6	Hereford X Simmental	80 %	Char. X Limm. X Simm.	20 %		
7	NRF	85 %	NRF X Limm.	10 %	NRF X Heref.	5 %
8	NRF	80 %	Charolais	15 %	Limmousin	5 %
9	NRF	73 %	Vestlandsk raudkolle	18 %	Jersey	9 %
10	NRF	60 %	Dølafe	30 %	AA	10 %
11	NRF	45 %	Mjølkesimmental	40 %	Jarlsberg	15 %
12	STN	50 %	Vestlandsk fjordfe	40 %	NRF	10 %
13	AA X Hereford	50 %	AA	45 %	Hereford X Limmousin	5 %

Tabellen presenterer alle respondentar som ikkje er presentert i Tabell C.11. Kriteriet for å vere presentert er forøvrig at summen av prosentfordelinga er 100. Tre respondentar innfridde ikkje dette kriteriet - éin oppga 70 % NRF og 20 % Charolais, den andre oppga 10 % NRF X AA, 10 % NRF X Hereford, 10 % Hereford X AA og 5 % NRF X Charolais, den tredje oppga Hereford og NRF X Hereford utan prosentfordeling.

Tabell C.13: Svar på spørsmål 25 - «Tal årskyr i besetninga:» (n=54)

Årskyr	0	6	8	10	11	12	14	15	17	20	21	22	23	25	26	27	28	29	30	35	36	37	40	45	50	58	60	70
n	1	4	1	2	1	5	5	2	3	2	2	2	1	1	3	2	2	1	1	3	2	1	1	1	2	1	1	1

Tabell C.14: Svar på spørsmål 26 - «I kva månader pleier kyrne kalve?» (n=54)

Kalvingsperiode	n	Kalvingsperiode, forts.	n	Kalvingsperiode, forts.	n
aug-sept	1	des-feb	1	apr-jun	1
aug-nov	1	jan-mar	1	mai	2
aug-des	1	jan-apr	1	jun	1
sept-okt	1	feb-mar	1	mai-aug	1
sept-nov	2	feb-apr	1	heile året ekskl. mai-jul	1
okt	2	mar	2	heile året ekskl. jun-jul	4
okt-des	1	feb-mai	1	heile året ekskl. jun-aug	2
sept-feb	2	mar-apr	3	heile året ekskl. nov-des	1
okt-feb	1	mar-mai	2	heile året ekskl. des	1
okt-mar	1	mar-jun	1	feb-mar + mai-jun + aug-sept + nov	1
okt-des + mar-apr	1	apr-mai	4	heile året	7

Tabell C.15: Svar på spørsmål 27 - «Kjøper eller sel du/de hannkjønna livdyr (ikkje parringsokse)?» (n=57)

Svar	Antall	Prosent
Nei	39	68,4 %
Kjøper	3	5,3 %
Sel	14	24,6 %
Både kjøper og sel	1	1,8 %

Tabell C.16: Svar på spørsmål 28 - «Kommentar på kjøp/sal - kor mange og kva alder:» (n=17)

Tabell C.17: Svar på spørsmål 29 - «Kor mange kastratar blir normalt levert til slakt i året? (Tal)» (n=56)

Kastratslakt	1	2	3	4	5	6	7	8	10	11	12	14	15	20	25	30	32	45	55
n	1	3	8	1	8	5	3	6	5	2	3	2	2	1	2	1	1	1	1

Denne tabellen inkluderar dei tre produsentane som oppgir oppstart for kastratproduksjon i 2020 og 2021. Desse oppgir høvesvis «1», «3» og «8», og leverer få kastratar til slakt i forhold til tal årskyr, med forholdstal kastratslakt:årskyr på berre 0,17, mot 0,41 for andre respondentar (n=47).

Tabell C.18: Svar på spørsmål 30 - «Gjennom kva kanal sel du kjøtet?» (n=55)

Svar	Antall	Prosent
Ordinær salskanal	36	64,3 %
Direktesal / alternative salskanalar	9	16,1 %
Ein kombinasjon	11	19,6 %

Tabell C.19: Svar på spørsmål 31 - «Brukar du kastratane spesifikt til nokre av desse føremåla?» (n=46)

Svar	Antall	Prosent
Halde attgroingslandskap ope	42	73,7 %
Regenerativ beitepraksis	10	17,5 %
Vekstskifte med produksjon av korn, frukt eller grønt	1	1,8 %
Målretta skjøtsel for biologisk mangfald	9	15,8 %

Tabell C.20: Svar på spørsmål 32 - «Kva er dei viktigaste 3 faktorane for deg, som påverker korleis du/de fôrar kastratane?» (n=57)

Svar	Antall	Prosent
God slakteklasse i EUROP-systemet	3	5,3 %
Unngå feittrekk i EUROP-systemet	4	7 %
Optimal/høg slaktevekt	7	12,3 %
Innfri krav for å få beitetilskot	8	14 %
Høg grad av intramusulært feitt i kjøtet (IMF)	3	5,3 %
Mørt og smakeleg kjøt (kvalitetar som ikkje blir fanga opp av EUROP, men av forbrukar)	20	35,1 %
At kjøtet får sunne feittsyresamansettingar	6	10,5 %
Landskapspleie / skjøtsel	19	33,3 %
Ynskje om god bruk av beiteressursar	34	59,6 %
Ynskje om lågast mogleg kraftforbruk	14	24,6 %
At dyra får vere mest mogleg ute	32	56,1 %
Anna (forklar)	9	15,8 %

5 av respondentane har oppgitt 1 svar, 5 har oppgitt 2 svar, 47 har oppgitt 3 svar.

Tabell C.21: Svar på spørsmål 33 - «Anna:» (n=9)

Kommentarar, andre faktorar som påverker fôringsstrategi
<i>Biprodukt til mjølkeprod.</i>
<i>for liten plass i oksebinger</i>
<i>Økonomi, nytte gratisressurs</i>
<i>Utnytte ledig kapasitet i fjøsen</i>
<i>Oksekalver som "faller utenfor" opplegget.</i>
<i>Hanndyr med resten av flokken, god flokkdynamikk</i>
<i>Fordi det er praktisk å utnytte plassen i fjøset til kastratar</i>
<i>Tørkyr om sommeren. Derfor er det fint å ha alle dyr ute.</i>
<i>Dyr på utmarksbeite gjev mindre arbeid på sommaren, sidan dyra er i fjellet</i>

Tabell C.22: Svar på spørsmål 34 - «Når plar kastratane bli slakta?» (n=55)

Opgitt slaktetid	n
På våren, før beitesesongen	7
På våren, før beitesesongen, og på hausten, etter beitesesongen	4
I løpet av/mot slutten av beitesesongen	4
På hausten, etter beitesesongen	22
I løpet av vinteren	3
I løpet av/mot slutten av beitesesongen og på hausten, etter beitesesongen	3
På hausten, etter beitesesongen og i løpet av vinteren	1
På hausten, etter beitesesongen, i løpet av vinteren og året rundt	4
Året rundt	7

Tabell C.23: Svar på spørsmål 35 - «Gjennomsnittleg slaktealder (mnd):» (n=53)

Slaktealder (mnd)	15	17	18	19	20	20,1	21	21,4	22	23	24	25	26	27	28	30	31	36
n	3	1	3	1	7	1	4	1	3	4	11	3	5	1	2	2	1	2

Tabell C.24: Gjennomsnittleg slaktevekt og vanleg avvik på kastratslakta hjå produsentane, framstilt av svar på spørsmål 36 - «Gjennomsnittleg slaktevekt på kastratane (kg):» (n=53) og spørsmål 37 - «Avvik frå gjennomsnittleg slaktevekt:» (n=44).

Slaktevekt (kg)		Slaktevekt, forts.		Slaktevekt, forts.		Slaktevekt, forts.	
Gjennomsnitt	Vanleg avvik	Gjennomsnitt	Vanleg avvik	Gjennomsnitt	Vanleg avvik	Gjennomsnitt	Vanleg avvik
130	± 15	250	> 30	280	± 15	310	± 15
140		250	> 30	280		310	± 20
150		250	± 20	282	± 20	313	± 15
173	± 15	250		288	± 15	315	± 15
200	± 30	255	± 25	290		330	± 25
200		260		290	± 20	340	> 30
200	± 10	260	± 20	290	± 25	350	± 10
205	± 15	260	> 30	295	± 10	350	± 30
210		265	> 30	300	± 20	355	± 30
210	± 10	272		300	± 20	360	± 25
212	± 30	275	± 25	300	± 10	460	± 30
220	± 20	275	± 20	300	± 20		
220	± 20	275	± 15	303	± 25		
230	± 25	280	± 30	305	± 15		

«Vanleg avvik» representerer intervallet for avvik (kg) frå gjennomsnittleg slaktevekt som respondentane har oppgitt at over 90 % av slakta befinn seg innanfor.

Tabell C.25: Svar på spørsmål 38 - «Kva er gjennomsnittleg slakteklasse for kastratslakta i EUROP-systemet?» (n=50)

Svar	Antall	Prosent
P	1	1,9 % ■
P+	8	15,1 % ■■
O-	17	32,1 % ■■■■
O	19	35,8 % ■■■■■
O+	5	9,4 % ■■
R-	3	5,7 % ■■

Tabell C.26: Spreiing i slakteklasser per produsent, målt som tal slakteklasser frå og med lågaste til og med høgaste oppgitte svar bland klassene i EUROP-systemet, framstilt av svar på spørsmål 39 - «Omlag korleis fordeler slakta seg på slakteklasse?» (n=44)

Tal slakteklasser	n	Prosent
1	10	22,7 %
2	16	36,4 %
3	9	20,5 %
4	5	11,4 %
5	2	4,5 %

«Tal slakteklasser» er talet frå og med lågaste til og med høgaste oppgitte svar bland slakteklassene i EUROP-systemet hjå den enkelte produsent.

Tabell C.27: Tal produsentar som leverer ≥ 10 % av slakta sine i respektive slakteklasser, framstilt av svar på spørsmål 39 - «Omlag korleis fordeler slakta seg på slakteklasse?» (n=40).






Slakteklasse	P-	P	P+	O-	O	O+	R-	R
n	2	6	15	28	28	14	4	1
Prosent	4,5 %	13,6 %	34,1 %	63,6 %	63,6 %	31,8 %	9,1 %	2,3 %

Tabell C.28: Tal årlege kastratslakt hjå produsentane totalt, fordelt på respektive slakteklasser, framstilt av svar på spørsmål 29 - «Kor mange kastratar blir normalt levert til slakt i året? (Tal)» og 39 - «Omlag korleis fordeler slakta seg på slakteklasse?» (n=40).

Slakteklasse	P-	P	P+	O-	O	O+	R-	R	SUM
Tal kastratslakt	1,0	8,8	72,4	152,6	135,3	19,4	8,5	4,0	402
Prosent	0,2 %	2,2 %	17,9 %	37,7 %	33,4 %	5,5 %	2,1 %	1,0 %	100 %

«Tal kastratslakt» er summen av alle produkt av svar på spørsmål 29 og oppgitt del av slakta i dei respektive slakteklassane i spørsmål 39. I spørsmål 39 har respondentane berre kunne oppgi delar for kvar slakteklasse som går opp i 10.

Tabell C.29: Svar på spørsmål 40 - «Kva er gjennomsnittleg feittgruppe for kastratslakta i EUROP-systemet?» (n=48)

Svar	Antall	Prosent
$\leq 2-$	0	0 %
2	5	9,8 % 
2+	13	25,5 % 
3-	4	7,8 % 
3	23	45,1 % 
3+	6	11,8 % 
4-	0	0 %
4	0	0 %
$\geq 4+$	0	0 %

Tabell C.30: Spreiing i feittgrupper per produsent, framstilt av svar på spørsmål 41 - «Omlag korleis fordeler slakta seg på feittgruppene?» (n=45)

Tal feittgrupper	n	Prosent
1	13	29,5 %
2	9	20,5 %
3	7	15,9 %
4	3	6,8 %
5	5	11,4 %
6	2	4,5 %
7	1	2,3 %

«Tal feittgrupper» er talet frå og med lågaste til og med hogaste oppgitte svar bland feittgruppene i EUROP-systemet hjå den enkelte produsent.

Tabell C.31: Tal produsentar som leverer ≥ 10 % av slakta sine i respektive feittgrupper, framstilt av svar på spørsmål 41 - «Omlag korleis fordeler slakta seg på feittgruppene?» (n=45)

Feittgruppe	$\leq 2-$	2	2	-3	3	3	-4	4	$\geq 4+$
n	2	10	21	19	25	11	5	4	1
Prosent	2,0 %	10,2 %	21,4 %	19,4 %	25,5 %	11,2 %	5,1 %	4,1 %	1,0 %

Tabell C.32: Tal årlege kastratslakt hjå produsentane totalt, fordelt på respektive slakteklasser, framstilt av svar på spørsmål 29 - «Kor mange kastratar blir normalt levert til slakt i året? (Tal)» og 41 - «Omlag korleis fordeler slakta seg på slakteklasse?» (n=45)

Feittgruppe	$\leq 2-$	2	2	-3	3	3	-4	4	$\geq 4+$	SUM
Tal kastratslakt	2	44	100	53	122	28	11	21	1	383
Prosent	0,4 %	11,6 %	26,3 %	13,9 %	31,9 %	7,3 %	2,9 %	5,5 %	0,2 %	100 %

«Tal kastratslakt» er summen av alle produkt av svar på spørsmål 29 og oppgitt del av slakta i dei respektive feittgruppene i spørsmål 41 (alle som har svart på spørsmål 41 har også svart på spørsmål 29). I spørsmål 41 har respondentane berre kunne oppgi delar for kvar feittgruppe som går opp i 10.

Tabell C.33: Svar på spørsmål 42: «Vil du leggje til noko om alder, vekt eller kjøttkvalitet på slakta?»

Kommentarar, slakteresultat
Blir slakta nesten rett frå beite
Hugsar ikkje slakteklasse og feittgruppe
Er greit fornøyd med slakta, og snittvekt.
Ynskjer å nå 300kg slaktevekt ved 24mnd.
Konsentrert høstkalving, slaktes etter telledato.
Ikke stor forskjell på om jeg slakter i mai eller juni.
Kjøttkvalitet og fettprosent er anslått etter hukommelse
Okser som faller utenfor ordinært opplegg, dvs "tapere".
har spredt kalving, men leverer i puljer for å utnytte pris, beiter, plass og for, burde fått tillegg for kvalitet/ mørhet
Kviger & kastrater blir slått sammen i ett slakteresultat hos Nortura, derfor litt vanskelig å komme med eksakte tall.
Uinteressant med slakteklasse og feittgruppe, kjøttkvalitet (smakelegheit, marmorering...) er alt som er viktig for kunden.
Jerseyslakt klassifiseres generelt dårligere enn faktisk kjøttsetting, dennefordommen blandt kontrollørene har begynt å irritere.
Fortsatt under utprøving med 2 eller 3 somrar på beite. Har berre vinterplass til 2 somrar. Får svar på tilvekst på 3 somrar til hausten.
Dette er egentleg berre ein "hobby" og eg er like frustrert kvar gong over slakteoppgjøret. Låg klasse og høgt feittrekk trass "dårleg", svak foring.

Kommentarar, slakteresultat
Tall for siste 3 år, dvs inkludert tørkesommeren 2018 og etterfølgende vinter og "etterslep" av dette. Høgere slaktevekter, klassifisering og fettgruppe før 2018
Har høy tilvekst på kalvene, som kommer av mye mjølk og kraftfôr til kua. Dette muliggjør såpass rask framføringstid. Krysninger gir heterosiseffekt, men samtidig stor variasjon i vektene.
Alder og vekt varierer ved slaketidspunkt pga at jeg slakter etter etterspørsel. Eldre dyr gir mest svinn pga talgete fett. Fin fettmarmorering i kjøttet, mørt og veldig god spisekvalitet uansett alder.

Tabell C.34: Oppgitt % fôropptak frå ulike fôrkjelder hjå produsentane, framstilt av svar på spørsmål 43 - «Beite (%):» (n=48), 44 - «Innhausta grovfôr (%) (n=48):» og 45 - «Kraftfôr (%)» (n=48)

% av fôr	0	1	2	2,5	5	8	10	15	20	25	30	33	35	40	43	44	45	50	55	58	60	62	62,5	65	67	70	73	75	80	83
Beite					1			1	4	4	12	2	4	11	1		2	3	1					1		1				
Grovfôr											1		1	3		1	1	9	6	1	10	1	1	4	2	3	1	1	1	1
Kraftfôr	9	1	3	2	9	1	15	3	4		1																			

Tre respondenter hadde sum av beite og innhausta grovfôr lik 100 og ingen oppgitt svar på kraftfôr. Disse er endret til 0.

Tabell C.35: Svar på spørsmål 46 - «Kor mange somrar har du kastratane på beite?» (n=57)

Svar	Antall	Prosent
1	5	8,8 %
2	47	82,5 %
3	4	7 %
Meir enn 3	1	1,8 %

Tabell C.36: Svar på spørsmål 47 - «Kva dato pleier du sleppe dyra på beite?» (n=40)

mnd	jan	apr	mai												jun					Gjennomsnitt	Standardavvik
dato	01	01	01	05	10	13	14	15	16	17	20	25	27	30	01	07	10	15	20		
n	1	1	2	1	1	1	1	3	1	1	4	2	1	1	9	1	3	3	3	24. mai	18,4 d

Ved rekning av gjennomsnitt og sttandardavvik er tidlegaste beiteslepp er justert til 1. april.

Tabell C.37: Svar på spørsmål 48 - «Kva dato pleier du ta dyra inn att i fjøset?» (n=40)

mnd	aug	sept						okt							nov	des	Gjennomsnitt	Standardavvik		
dato	31	06	08	19	29	30	01	04	05	08	10	15	18	20	30	01	10	31		
n	1	1	1	1	1	4	5	1	2	1	3	7	1	4	1	3	1	2	9. okt	15,1 d

Ved rekning av gjennomsnitt og sttandardavvik er seinaste innhenting er justert til 31. oktober.

Tabell C.38: Fordeling av produsentar etter tal dagar på beite, basert på spørsmål 47 og 48.

Dagar	91	99	102	104	111	115	117	121	122	125	127	129	133	134	136	139	141	143	145	148	151	153	154	156	158	162	169	179	182	183	210
n	1	1	1	1	1	1	2	1	5	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1

«Dagar» er funne som differansen mellom svar på spørsmål 47 og 48 hjå den enkelte produsent. For rekninga er tidlegaste beiteslepp er justert til 1. april, seinaste innhenting er justert til 31. oktober.

Tabell C.39: Svar på spørsmål 49 - «Kva landskap beskriv best beiteområda som blir nytta?» (n=55)

Svar	Antall	Prosent
Kyst	4	7,3 %
Fjord	6	10,9 %
Fjell	18	32,7 %
Skog	21	38,2 %
Flatbygd	6	10,9 %

Tabell C.40: Svar på spørsmål 51: «Går også kastratane i sin 2. beitesesong på same type beite til same tid?» (n=42)

Svar	Antall	Prosent
Ja	39	75 %
Nei	13	25 %

Tabell C.41: Svar på spørsmål 53: «Går også kastratane i sin 3. beitesesong på same type beite til same tid?» (n=4)

Svar	Antall	Prosent
Ja, same som dei i 1. og 2. beitesesong	3	75 %
Same som dei i 2. beitesesong	1	25 %
Same som dei i 1. beitesesong	0	0 %
Nei	0	0 %

Tabell C.42: Dato for beiteslepp, basert på matriseavkryssingar i spørsmål 50 og 52, og radioknappavkryssing i spørsmål 51 og 53 (n=56 på samlege)

Dato	1. apr	1. mai	11. mai	21. mai	1. jun	11. jun	21. jun	n	Gj.snitt	Std.av.
1. sesong	9	6	10	12	11	4	4	56	14. mai	23,6 d
2. sesong	8	6	10	12	9	3	3	51	13. mai	22,8 d
3. sesong	1	1	1	1		1		5	9. mai	26,2 d
SUM	18	13	21	25	20	8	7	112	14. mai	23,2 d

Tabell C.43: Dato for å hente dyra inn frå beite, basert på matriseavkryssingar i spørsmål 50 og 52, og radioknappavkryssing i spørsmål 51 og 53 (n=56 på samlege)

Dato	10. aug	31. aug	10. sep	20. sep	30. sep	10. okt	20. okt	31. okt	n	Gj.snitt	Std.av.
1. sesong		1	4	3	12	14	5	17	56	11. okt	16,8 d
2. sesong	1	1	1	4	9	12	4	19	51	12. okt	18,5 d
3. sesong					1			4	5	24. okt	13,9 d
SUM	1	2	5	7	22	26	9	40	112	12. okt	17,6 d

Tabell C.44: Gjennomsnittleg tal beitedagar på ulike type beite i ulike perioder, per produsent i 1. beitesesong, basert på svar på spørsmål 50 (n=56)

		Tal beitedagar per produsent, 1. beitesesong				
Periode	Dagar	Fulldyrka	Overflatedyrka	Innmarksbeite	Utmarksbeite	SUM
1. - 10. apr	10	0,4	0,2	0,9	0,2	1,6
11. - 20. apr	10	0,4	0,2	0,7	0,4	1,6
21. - 30. apr	10	0,4	0,2	0,9	0,4	1,8
1. - 10. mai	10	0,4	0,4	1,8	0,4	2,9
11. - 20. mai	10	0,4	1,3	2,9	0,2	4,6
21. - 31. mai	11	1,2	1,8	3,1	1,2	7,3
1. - 10. jun	10	1,1	1,1	5,0	1,4	8,6
11. - 20. jun	10	0,9	1,3	3,6	3,6	9,3
21. - 30. jun	10	0,9	0,7	4,1	4,3	10,0
1. - 10. jul	10	0,7	0,7	4,1	4,5	10,0
11. - 20. jul	10	0,7	1,1	3,9	4,3	10,0
21. - 31. jul	11	0,8	1,0	4,1	5,1	11,0
1. - 10. aug	10	1,1	0,9	3,4	4,6	10,0
11. - 20. aug	10	1,3	0,9	3,2	4,6	10,0
21. - 31. aug	11	2,0	0,8	3,1	4,9	10,8
1. - 10. sept	10	2,0	0,7	4,3	2,7	9,6
11. - 20. sept	10	2,3	0,7	4,6	1,4	9,1
21. - 30. sept	10	2,3	0,5	4,8	0,9	8,6
1. - 10. okt	10	2,5	0,2	3,6	0,4	6,6
11. - 20. okt	10	1,8	0,0	1,8	0,4	3,9
21. - 31. okt	11	1,2	0,2	1,8	0,2	3,3
SUM	214	24,4	14,6	65,8	45,9	150,6

Tal beitedagar på ulike beite i kvar periode er gjennomsnitt bland alle 56 produsentar.

Tabell C.45: Gjennomsnittleg tal beitedagar på ulike type beite i ulike perioder, per produsent i 2. beitesesong, basert på svar på spørsmål 50-52 (n=51)

		Tal beitedagar per produsent, 2. beitesesong				
Periode	Dagar	Fulldyrka	Overflatedyrka	Innmarksbeite	Utmarksbeite	SUM
1. - 10. apr	10	0,4	0,0	1,0	0,2	1,6
11. - 20. apr	10	0,4	0,0	0,8	0,4	1,6
21. - 30. apr	10	0,6	0,0	0,8	0,4	1,8
1. - 10. mai	10	0,4	0,2	2,0	0,4	2,9
11. - 20. mai	10	0,6	1,0	3,3	0,2	5,1
21. - 31. mai	11	0,9	1,7	3,9	1,3	7,8
1. - 10. jun	10	0,8	0,8	5,1	2,2	8,8
11. - 20. jun	10	0,6	0,8	3,3	4,7	9,4
21. - 30. jun	10	0,6	0,2	3,7	5,5	10,0
1. - 10. jul	10	0,6	0,4	3,3	5,7	10,0
11. - 20. jul	10	0,4	0,8	3,3	5,5	10,0
21. - 31. jul	11	0,9	0,7	3,2	6,3	11,0
1. - 10. aug	10	0,8	0,6	2,6	6,1	10,0
11. - 20. aug	10	1,0	0,6	2,6	5,3	9,4
21. - 31. aug	11	1,5	0,7	2,4	6,3	10,8
1. - 10. sept	10	1,4	0,4	4,1	3,7	9,6
11. - 20. sept	10	2,4	0,2	4,3	2,6	9,4
21. - 30. sept	10	2,2	0,4	4,7	1,4	8,6
1. - 10. okt	10	2,4	0,2	3,7	0,8	7,1
11. - 20. okt	10	1,8	0,2	1,8	0,8	4,5
21. - 31. okt	11	1,3	0,2	2,2	0,4	4,1
SUM	214	21,6	9,9	62,0	59,9	153,4

Tal beitedagar på ulike beite i kvar periode er gjennomsnitt bland alle 51 produsentar.

Tabell C.46: Gjennomsnittleg tal beitedagar på ulike type beite i ulike perioder, per produsent i 3. beitesesong, basert på svar på spørsmål 50-54 (n=4)

Periode	Dagar	Tal beitedagar per produsent, 3. beitesesong				SUM
		Fulldyrka	Overflatedyrka	Innmarksbeite	Utmarksbeite	
1. - 10. apr	10	0,0	0,0	2,5	0,0	2,5
11. - 20. apr	10	0,0	0,0	0,0	2,5	2,5
21. - 30. apr	10	0,0	0,0	2,5	0,0	2,5
1. - 10. mai	10	0,0	0,0	2,5	2,5	5,0
11. - 20. mai	10	0,0	0,0	7,5	0,0	7,5
21. - 31. mai	11	0,0	0,0	5,5	2,8	8,3
1. - 10. jun	10	0,0	0,0	7,5	0,0	7,5
11. - 20. jun	10	0,0	0,0	2,5	7,5	10,0
21. - 30. jun	10	0,0	0,0	5,0	5,0	10,0
1. - 10. jul	10	0,0	0,0	2,5	7,5	10,0
11. - 20. jul	10	0,0	0,0	5,0	5,0	10,0
21. - 31. jul	11	0,0	0,0	2,8	8,3	11,0
1. - 10. aug	10	0,0	0,0	5,0	5,0	10,0
11. - 20. aug	10	0,0	0,0	2,5	7,5	10,0
21. - 31. aug	11	0,0	0,0	5,5	5,5	11,0
1. - 10. sept	10	0,0	0,0	5,0	5,0	10,0
11. - 20. sept	10	5,0	0,0	2,5	2,5	10,0
21. - 30. sept	10	5,0	0,0	2,5	2,5	10,0
1. - 10. okt	10	2,5	0,0	5,0	0,0	7,5
11. - 20. okt	10	2,5	0,0	2,5	2,5	7,5
21. - 31. okt	11	2,8	0,0	5,5	0,0	8,3
SUM	214	17,8	0,0	81,8	71,5	171,0

Tal beitedagar på ulike beite i kvar periode er gjennomsnitt bland alle 4 produsentar.

Svar på spørsmål 55 - Kvifor har du kastratar på beite i meir enn 3 sesongar? (n=1):

«Kjøttkvalitet, kunder ynskjer den kvaliteten og betaler ekstra, etterspørsel litt året rundt. Eldre dyr - betre økonomi enn å levere til Nortura.»

Tabell C.47: Svar på spørsmål 56 - «Evt. kommentarar om kva beite som blir brukt når, og av kva dyr:», og i tillegg spørsmålet «Har du nokre spesielle utfordringar med å ha dyra på beite?» (n=24)

Kommentarar, beitebruk og utfordringar
Beiting må alltid tilpassast dyretal, sesong og kvalitet på beitet. Derfor vil det alltid variera noko frå år til år.
Brattlent jorde utan gjødsling. Gammal kulturmark
ca 20% går på fulldyrket beite hele første sesong
Er med i et beitelag hvor det er 55 000 dekar som er inngjerdet.
Ett beite til ku med kalv. (kombinasjon utmark/ overflatedyrka) slaktedyra går på overflatedyrka/ ravedaler.
Går med resten av besetninga (kyr med kalv og kviger)
Har 1 åringene spredt på mange små setervanger/ beiter. 2 åringer på kombi innmark, utmark gamle slåtteng
Har et variert beite på gården der eg nå utnytter 100% som nå er inngjerdet. Slipper de på innmark for å beite av etter slått.
Havnehage heime 1.år. Deretter stor havnehage/innmarksbeite på stølen 2. og 3. år.
Hjort og turistar er ei utfordring
Innmarksbeite med tilleggsforing vår/høst
Kombinasjon av innmark og utmark i skog og fjell. Største utfordring er småskader som flenger i hud.
Kontinuerleg rotasjon rundt på fulldyrka mark saman med andre produksjonar, inkludert nytting av grøngjødsel som før.
Om lag 40% går på diverse innmarksbeiter til en hver tid, 40% går på myrbeite mai-sept og 20% på skogsbeite mai-sept.
Nei, har ikke så mange. De er veldig rolig
Utmark:rovdyr skaper uorden i flokken
Vi har inngjerdede områder vi bruker, med mye skog.
De legger ikke på seg på beite. De er født i sept-okt året før. Men det går greit. De får 2,5 kg kraftfor fra de kommer inn for fram til jul og da tar de igjen mye
Små kastrat går på beite med tilleggsforing av kraftfor og rundball. Kastratar overv1 år går på blanding av innmarksbeite og utmarksbeite.
Kalvene er for unge til å sendes rett på utmark den første beitesommeren, så går på foringsplass/innmark den første tida. Andre beitesommer blir mange slaktet før sommeren er over.
Det jeg kaller innmarksbeite her fram til 15 juni, er ute foring av rundball. På et inngjerdet areal. Det samme gjelder om høsten fra starten av oktober. Det er at dyra er ute halve bestningen. Men opptaket er rundball. Ikke beitegras. Resten av bestningen står på fjøset til de kommer på utmark.
Ingen spesielle utfordringer med dyr på beite. Bruker innmarksbeite det meste av sommeren. Dyra slippes på dyrkamarka når grasen har kommet opp litt etter 1. slått.
Utfordringar: innmarksbeite blir fort tomt for vatn ved godt vær og krev tilførsel av vatn. Om haustane er det ofte regn fleire veker i strekk som gjer innmarksbeite opptrakka og gjørmete. Tilleggsforar med rundball på innmarksbeite frå ca 20 september
Mjølkekyrne i laktasjon går på fri utmark, det fungerer godt, sidan dei kjem attende til mjølkning. Har kastratane på 100 mål inngjerda utmark, saman med kviger og sinkyr. Vil ikkje at dei skal reise så langt, av frykt for rovdyr, og ynskjer moglegheit for dagleg tilsyn. Ynskjer å gå over frå inngjerda utmark til NoFence etterkvart. Vårkalva kalvar går fyrste beitesesong på innmarksbeite og andre på utmark.
I spørjeskjemaet sto følgande spørsmål direkte over spørsmål 56: «Har du nokre spesielle utfordringar med å ha dyra på beite?». Ved ein feil vart dette spørsmålet stilt utan svarrute. Respondentane kan difor ha brukt svarruta til spørsmål 56 til å svare på begge spørsmål.

Tabell C.48: Svar på spørsmål 57 - «Om du brukar utmark i kastratproduksjonen: Korleis vil du klassifisere kvaliteten på utmarksbeitene som blir brukt?» (n=47)

Svar	Antall	Prosent
Mindre godt beite	3	6,4 %
Godt beite	20	42,6 %
Mykje godt beite	18	38,3 %
Svært godt beite	6	12,8 %

Tabell C.49: Svar på spørsmål 58 - «Om du bruker innmarksbeite - kva beskriv best innmarksbeita dine?» (n=52)

Svar	Antall	Prosent
Skrint innmarksbeite	6	10,5 %
Godt innmarksbeite	42	73,7 %
Svært godt innmarksbeite	5	8,8 %

Tabell C.50: Svar på spørsmål 59 - «Blir innmarksbeitene gjødsla?» (n=54)

Svar	Antall	Prosent
Ja, med spreiring av møkk	10	17,5 %
Ja, med mineralgjødning	23	40,4 %
Nei (ikkje anna enn med ruker frå beitedyra)	25	43,9 %

To respondentar svarte både «Ja, med spreiring av møkk» og «Ja, med mineralgjødning». Éin svarte begge desse, og i tillegg «Nei (ikkje anna enn med ruker frå beitedyra)». Resten oppga eitt svar.

Tabell C.51: Svar på spørsmål 60 - «Blir det brukt tilleggsfôr på beite?» (n=53)

Fôrtype og periode	Mengd tilleggsfôr			
	Litt	Middels	Mykje	Fri tilgong
Surfôr ved overgang frå fjøs til beite	10	9	1	5
Kraftfôr ved overgang frå fjøs til beite	12	2	0	0
Surfôr gjennom beitesessongen	7	3	0	1
Kraftfôr gjennom beitesessongen	9	1	0	0
Surfôr på hausten før innslepp	13	13	5	7
Kraftfôr på hausten før innslepp	13	0	0	0

15 respondentar hadde dels tomme ruter i svarskjemaet på dette spørsmålet, og det er usikkert om dei har meint «Ingenting» for rutene dei ikkje har svara på. Tala for «Ingenting» som svar på mengde fôr er difor ikkje presentert.

Tabell C.52: Svar på spørsmål 61 - «Kva strategi beskriv best vinterfôringa?» (n=55)

Svar	Antall	Prosent
Overvintringsfôring - låg tilvekst	2	3,6 %
Moderat vinterfôring - middels tilvekst	39	70,9 %
Nokså sterk fôring - høg tilvekst	14	25,5 %
Intensiv fôring - kraftig tilvekst	0	0 %

Tabell C.53: Svar på spørsmål 62 - «Kva grovfôr får kastratane?» (n=56)

Svar	Antall	Prosent
Surfôr - låg kvalitet	8	14 %
Surfôr - middels kvalitet	43	75,4 %
Surfôr - høg kvalitet	21	36,8 %
Høy	8	14 %
Halm - ammoniakkbehandla	3	5,3 %
Halm - ubehandla	0	0 %
Anna	1	1,8 %

Svar på spørsmål 63 - «Du har svart «anna» - kva fôr er det?» (n=1):

«Avfall fra næringsmiddelindustri (potethakk, rødbeter mm)»

Tabell C.54: Svar på spørsmål 64 - «Korleis fordeler grovfôret seg?» (n=43)

Del av fôret	Surfôr			Høy	Halm, NO3-behandla
	Høg kvalitet	Middels kvalitet	Låg kvalitet		
10 %	7	1	5	3	
20 %		1	2	1	
30 %	3	3	3	2	1
40 %	3	3	2	1	
50 %	4	5	1		
60 %	3	5			
70 %	3	9			
80 %	1	3			
90 %	2	1			
100 %	4	14			
Gjennomsnitt	27,9 %	61,9 %	6,3 %	3,3 %	0,7 %

Kriteriet for at svar blir presentert, er at summen av delar oppgitt av den enkelte respondent er 100. Respondenten som svarte «Anna» i spørsmål 62 oppga 100 % «surfôr, middels kvalitet» i dette skjemaet.

Tabell C.55: Svar på spørsmål 65 - «Har du nokon kommentar til fôringa med innhausta grovfôr?» (n=11)

Kommentar, fôring
ca 66% fra eng, 33% fra grønncor
Prøver å ha grovfôr av god kvalitet. 9
De får så mye surfor som de klarer å spise.
Får det samme som melkekyrne av praktiske grunnar.
Får en del vraket for fra melkekyrne derav andelen låg kvalitet
Kastratene får det samme som melkekyrne. Mest praktisk sånn.
Bruker halm til talle, men kyrne et litt av det også. Ikkje økologisk, så det skal dei helst ikkje.
Bruker hovesakleg kun 1.slått til innefôring. Sel 2.slått balgar som ikkje blir fora på innmarksbeite.
Yngre kastratar opp til ca 10 mnd får samme foret som mjølkekyr (høg ytelse). Eldre kastratar får sinkufôr.
Vi har ett langt forbrett, med forutlegger i himling så ungdyr og melkekua får samme grovfôr. I fjor hadde vi lite grovfôr, og supplerte med litt ammoniakke halm, men ved normale avlinger gjør vi ikke det.
Grovfôret av best kvalitet går til mjølkekyrne, kastratane får det nest beste fôret, kviger/sinky får det dårlegaste fôret/restene frå kastratane. Tilleggsfôringa med grovfôr på hausten før innslepp er i stor grad ferskt gras frå stølsvollar i nærleiken.

Tabell C.56: Svar på spørsmål 66 - Omlag kor mange kg kraftfôr får kastratane i løpet av livet? Om ikkje du veit - omlag kor mange kg kraftfôr får dei i snitt om dagen? (n=39)

Kraftfôrbruk			Kraftfôrbruk, forts.			Kraftfôrbruk, forts.		
Nr.	%	Svar	Nr.	%	Svar	Nr.	%	Svar
1	-	Får komavleiring.	14	5 %	500	27	-	1
2	0 %	0	15	5 %	500	28	10 %	1 kg/d
3	0 %	0	16	2 %	600	29	5 %	0,5 kg pr dag
4	0 %	0	17	15 %	900	30	10 %	1,5 kg pr dag
5	0 %	0	18	15 %	1000	31	15 %	0,5 kg/dag, også i beitesesongen
6	-	0	19	10 %	Ca 600	32	20 %	2 kg pr dag i innesesong
7	1 %	10	20	10 %	450kg	33	10 %	Under 1år: 1kg/dag over 1år: 2kg/dag
8	5 %	150	21	10 %	50 kg	34	10 %	3 kg. om dagen de siste månedene før levering.
9	2,5 %	150	22	10 %	500 kg	35	5 %	ca 1,5 kg pr dag 7 mnd i året (når de står inne)
10	2,5 %	180	23	8 %	600kg	36	20 %	1 kg som voksen 2 åring. Kalver 3 til 4 kg, noen får å 5
11	10 %	350	24	10 %	1,5kg	37	5 %	2 kg kvar kvar dag i innesesongen. Ca 5880kg i løpet av livet.
12	10 %	400	25	20 %	2 kg pr dag	38	30 %	2-2,5 kg første vinteren pluss 2,5 kg fram til jul andre vinteren. Etter det 1 kg fram til slakt.
13	10 %	450	26	20 %	1-1.5 kg	39	-	Frem til ca. 12 mnd. får de lik kraftfôrmasjon som kvigene, og avhenger av kvaliteten på grovfôret. Etter 12 mnd. får de ca. 0,5-1 kg om dagen.

«%» er svar frå spørsmål 45 om % kraftfôr som del av totalfôret, sett inn for kvar enkelt produsent slik at svara kan sjåast i samanheng.

Tabell C.57: Svar på spørsmål 67: «Er det andre ting du vil leggje til om kastratproduksjonen?» (n=22)

Kommentar, generelt om kastratproduksjonen
Bra det blir forska på. Ønsker tips!!
Nyttar kun kraftfôr som lokkemiddel
Bruker nofence på årsgamle dyr på skogen.
Veldig viktig at dyra har eit godt, artstilpassa liv. Heilt feil å ha dyr på spaltegolv.

Kommentar, generelt om kastratproduksjonen
Dårlig lønnsomhet i forhold til kjøttkvalitet. EUROP-systemet belønner kun intensiv oppforing.
Enkelt, går i felles slakteoppforing med kviger. Snille dyr. God kjøttkvalitet (leverer mye til restaurant)
EUROP-systemet er ei utfordring i produksjonen. Vanskelig å få kastrat opp i klasse som gjev pristillegg
For hard føring med kraftfôr gir fettrekk på kastratene.
Får kraftfôr inne bare første år, etter første beiteslipp får dem bare grovfor, salt og mineralnæring
Helt annet lynne en ved okser, noe som veide tungt ved valget av produksjon, dessverre er det ikkje spesielt lønnsomt..
Kastratene er rolige og trivelige å ha med å gjøre. Godt å tømme fjøset for dyr om sommeren.
Økonomien er såpass dårlig at jeg er usikker på om jeg fortsetter. Rådgivingstjenesten er også for dårlig på denne produksjonen.
Å få lausdrift eller frigang på vinteroppstalling har høy prioritet, men lav gjennomføringsevne på grunn av investeringaer i forhold til naturgitt maksimalt antall dyr.
Bruker ikke kraftfôr til annet enn lokking. Er klar over at dette ikke er spesielt økonomisk, men ønsker ikke å ha en egen del av Amazonas på min samvittighet
Har lang erfaring med kastratproduksjon. Har god tilvekst, og mener det kan måle seg med okser hvis man har tilgang på mye beite, og får ut beitetilskudd.
Vi har god tilvekst og relativt lav slaktealder. Forar med 2 kg kraftfôr pr dag og fri tilgang til grovfor. Erfaringa sei at dyra må få mat. 3 år gamle kastratar som ikkje kjem over 300 kg i slaktevekt har ikkje fått nok mat, og det er på grensa til dyreplageri.
Veldig trivelige dyr å ha med å gjøre og god dyrevelferd å ha kastrater som kan gå ute hele sommeren. De spiser lite kraftfôr ift okser og det, i tillegg til de mnd de går ute, veier opp for ekstra oppforingstid kostnadmessig. Synd spisekvalitet på kjøtt ikke belønnes i EUROP- systemet.
Å ha kastrater gjør det enkelt å ha dyrene på beite i lag med kyr og kviger. De er også roligere å utfordrer ikke avlosoksen. Har nå 2 tvillinger der den ene ikkje har blitt kastrert ved feil så skal bli intessant å se forskjell på de. En taper en del slaktevekt på å kastrer okser.
Det aller viktigste momentet er rolige dyr på beite, som ikke krangler og skader seg iløpet av sommeren. Og også sikkerheten til gårdbrukeren - for oss er det helt umulig å ha så mange okser på beite. Okser kan være umulige å føre tilsyn med i skogsterrang !
Har starta med kastratar som del av omstilling til økologisk produksjon frå 1.1.2021, økoregelverket stiller strengare krav til at hanndyra skal vere ute. Kastratane er litt amprare enn kvigene, du bør ikkje snu ryggen til dei. Kastrerer ved 4-6 mnd, etter råd frå dyrlegen om å vente med kastrering (ikkje ta det samstundes med avhoming), så dei får nytte oksevekstpotensialet lengre.
Rolige dyr, flott og sleppe og gå i fjøsen om sommaren, bra og utnytte beite resursar. DÅRLIG ØKONOMI: Satsen for "øvriga storfe" og beite tilskudda er for lave. Event innføre eige tilskudd for kastratar. Og det viktigaste: Slakteria må betale LANGT bedre for kastrat!, samtmarknadsføre kastratt kjøtt bedre som klimavennleg/berkraftig kjøtt
Tala eg oppgjev blir noko spesielle fordi eg overtok i januar 2021. Tala er likevel relevante fordi eg tok over ei drift som har hatt kastratar sidan 70-talet og drive på same måte som eg held fram no. Det einaste er at eg vil legge om til slakting på haust etter beitesesongen er over. Dette må koordinerast med kalving og det tek nokre år før overgangen er fullført.

Tabell C.58: Svar på spørsmål 69 - «Har du nokon tilbakemeldingar til skjemaet?» (n=11)

Kommentar, om skjemaet
Nei
Skjemaet passar dårleg for slike som oss som har kombinert produksjon, og har dyr på utegang heile året
Dårlig oppdett på ulik fordeling i % på feks slaktefordeling og føring på beite. Uoversiktlig.
Eigentleg ubrukelege svar frå "lille meg" Beklagar, svara berre for "moro".
Er redd for at mange av talfestingane både mine og andre sine er anslag som kanskje ikkje er heilt riktige.
Hvorfor ble kastratproduksjon valgt. Økonomi. Ellers ett ganske tungt skjema men mange valg på beiting og slakt og fôr, Blir mye synsing
Bra at det blir fokus på kastrater, men uten premiering av kastrater vil produksjonsformen preges av sånne som meg, som kastrerer "taper-okser" så de kan gå med kvigene.
Dersom noko er uklart med tanke på utfylling og opplysningar som er gjeve, er det berre å ta kontakt. [Fullt namn, mobilnummer og e-postadresse - sletta av personvernomsyn]
Blir spennende å sjå hva du kommer fram til, har alltid vært lite/ dårlig interesse blant slakteriene og rådgivingene på dette med kastratproduksjon. Får ofte spørsmål om hvorfor i huleste jeg driv å kastrerer oksene, men det er en trivelig og fin produksjon. Og jeg kjenner flere som har blitt stygt skadet av okser, samt vært i begravelse.
Gjør oppmerksom på at kastrater godt kan klasse i R+. Tidligere ble de beste kastratslaktene hos Nortura klasset som Okse. Derfor er eldre slaktestatistikk ikke representativ! Har ikke mulighet til å regne ut alt om foringa og slaktestatistikk. Har sendt sms, så du kan kontakte meg og få mer info. :) Fikk feil i spørsmålet om forslag, da jeg prøvde å sende inn skjemaet.
Vi har drevet med salg av kastrater på høsten når de kommer hjem og blir avvent. Nå har vi solgt melkekvota vår og vil ha kun ammeku og sau. Vi vil kastrere alle oksekalver og la de gå to somrer på utmarksbeite før de blir slaktet. Vi håper og å få til luftegård eller mulighet til å være ute store deler av året etterhvert. Kastrater er trivelige typer som også er en HMS fremmer for bonden. Håper kastratene etterhvert får sin verdi på slakteriene også.

Vedlegg D - Kategorisering av data

Tabell D.1: Kategorisering av oppgitte raser og kryssingar.

Gamalnorsk- og miniraser	Ekstensive kjøtfe	Intensive kjøtfe
STN	Aberdeen Angus	Charolais
Dølafe	Hereford	Limousine
Vestlandsk Fjordfe	AA X Hereford	Simmentaler
Vestlands Raukolle	AA X Hereford/Limousin	Charolais X NRF
Jarlsbergfe	AA X NRF	Charolais X Limousin X Hereford X AA X Simmentaler X NRF X STN
Høglandsfe	Hereford X NRF	Charolais X Limousin X Simmentaler
Dexter		Charolais X Hereford
Jersey		Simmentaler X Hereford
Vestlandsk Fjordfe X Dexter		NRF X Limousin
		NRF X Fleckvieh

Kategorisering er basert på raseopplysingar frå Animalia (Røe, 2018), og ved kryssingar er det gjort skjønnsmessige vurderingar. NRF kryssa med kjøtfe har blitt kategorisert som kjøtfe. Det same har NRF X Fleckvieh til grupperinga, sjølv om det er ei rein mjølkefekryssing. Grunnen er ynsket om få kategoriar, og at denne kryssinga er antatt å ha mest produksjonslikskapar med intensive kjøtfe.

Tabell D.2: Kategorisering av produksjonsopplegg etter kalvingsperiode, tal beitesesongar og slaktealder og -periode.

Kalvingsperiode	Tal beitesesongar	Slakt		Produksjonsopplegg
		Alder	Periode	
apr-jun	2	15	S	V1 Vårfødd, 1,5 beitesomrar, haustslakt
mar-apr	2	15	H	
mai	2	18	H	
apr-mai	2	18	H	
jan-mar	2	20	S, H	
mar	2	20	H	
mar-mai	2	20	H, Å	
mar-apr	2	22	GV	V2 Vårfødd, 1,5 beitesomrar, innesluttføring, vinterslakt
apr-mai	2	22	Å	
feb-apr	2	23	GV	
mai	2	24	H	
mar-jun	2	24	H	
apr-mai	2	24	V	
feb-mar	2	25	H, Å	
feb-mar, mai	3	26	H	V3 Vårfødd, 2,5 beitesomrar, haustslakt
mar-mai	2	28	H	
mar	2	30	H	
apr-mai	3	31	H	
jan-apr	2	36	V	V4 Vårfødd, 2,5 beitesomrar, innesluttføring, vinterslakt
mar-apr	> 3	36	Å	
okt-mar	1	15	V	H1 Haustfødd, éin beitesomrar, innesluttføring, vårslakt
sept-feb	1	18	V	
sept-okt	1	20	V	
sept-feb	2	20	S	H2 Haustfødd, to beitesomrar, haustslakt
aug-des	2	21,4	S	
*	2	22	V, H	
okt-des	2	23	H	
aug-nov	2	21	H	
sept-nov	2	24	H	
okt-feb	2	24	H, V	
sept-nov	2	24	H	
aug-sept	2	24	H	
*	2	25	V, H	
okt	2	30	V	
mai-aug	2	26	H	S Sommarfødt, 2,5 beitesomrar, haustslakt
juni	3	26	H	
heile året minus jun-jul	2	17	H	Sp1 Spreidd kalving, éin beitesomrar, spreidd slakting
heile året minus jun-aug	1	20	V	
heile året	1	20,1	Å	
heile året	2	20	H, V, Å	Sp2 Spreidd kalving, to beitesomrar, spreidd slakting
heile året	2	21	Å	
heile året minus des	2	21	Å	
heile året minus jun-jul	2	21	Å	
heile året	2	23	Å	
heile året	2	24	GV	
okt-apr, aug	2	25	V, H, GV	
heile året minus nov-des	2	27	V, H, GV	
feb-mar, mai-jun, aug-sept, nov	2	23	S	Sp3 Spreidd kalving, to beitesomrar, haustslakt
heile året minus jun-jul	2	24	H	
heile året minus jul-aug	2	24	H, GV	
heile året minus jun-jul	2	24	S, H	
heile året	2	26	H	
heile året minus jun-aug	2	26	H	
heile året	2	26	H	
okt-des, mar-apr	3	28	H, V, Å	Sp4 Spreidd kalving, tre beitesomrar, spreidd slakting
okt	2	19	H	<i>Ikkje kategorisert</i>

* Alle kalvar er innkjøpt. H = På hausten, etter beitesesongen, GV = Gjennom vinteren, V = På våren, for beiteses., S = I løpet av/mot slutten av beiteses., Å = Året rundt.

Tabell D.3: Kategorisering av tre viktigaste faktorer som påverkar föringa av kastratane

Svar	n	Underkategori
Oppgitte svaralternativ:		
God slakteklasse i EUROP-systemet	3	Slakteøkonomi (n=14)
Unngå feittrekk i EUROP-systemet	4	
Optimal/høg slaktevekt	7	
Innfri krav for å få beitetilskot	8	Tilskotsøkonomi (n=8)
Høg grad av intramuskulært feitt (IMF)	3	Kjøtkvalitet (n=29)
Mørt og smakeleg kjøtt (kvalitetar som ikkje blir fanga opp av EUROP, men av forbrukar)	20	
At kjøttet får sunne feittsyreramansettingar	6	
At dyra får vere mest mogleg ute	32	Dyrevelferd (n=32)
Landskapspleie / skjøtsel	19	Landskapspleie (n=19)
Ynskje om god bruk av beiteressursar	34	Ressursnyting (n=49)
Ynskje om lågast mogleg kraftförbruk	14	
Tekstsvaer på «anna»:		
<i>Økonomi, nytte gratisressurs</i>	1	Ressursnyting
<i>Hanndyr med resten av flokken, god flokkdynamikk</i>	1	Praktiske omsyn tilknytt beiting (n=3)
<i>Tørrkyr om sommeren. Derfor er det fint å ha alle dyr ute.</i>	1	
<i>Dyr på utmarksbeite gjev mindre arbeid på sommaren, sidan dyra er i fjellet</i>	1	
<i>for liten plass i oksebinger</i>	1	Praktiske omsyn i fjøset (n=3)
<i>Utnytte ledig kapasitet i fjøsen</i>	1	
<i>Fordi det er praktisk å utnytte plassen i fjøset til kastratar</i>	1	
<i>Biprodukt til mjølkeprod.</i>	1	Kastratane er eit biprodukt (n=2)
<i>Oksekalver som "faller utenfor" opplegget.</i>	1	

Vedlegg E - Energinormar for kastratar

Tabell E.1: Energinormer (FEm) for kastratar. Tala i tjukk skrift er henta frå Berg og Matre (2001), s. 66, Tabell 6: Energinormer (FEm) for NRF-kastratar. Denne tabellen dekte ikkje alle observasjonar. Energinorm for observasjonar utanfor Berg og Matre sin tabell er difor antatt ved å følge rørsene i tabellen elles, og er oppgitt i tynn skrift. Strek i ruta representerer samansetting av vekt og tilvekst som det ikkje var observasjonar av i utvalet.

Levandevekt, kg	Dagleg tilvekst, g							
	400	500	600	700	800	900	1000	1100
100	2,4	2,5	2,6	2,7	-	-	-	-
150	2,9	3,0	3,1	3,2	3,3	3,4	-	3,6
200	-	3,2	3,4	3,6	3,8	4,0	4,2	-
250	3,5	3,7	3,9	4,1	4,3	4,5	4,7	-
300	-	4,2	4,4	4,6	4,9	5,1	5,3	-
350	4,3	4,5	4,7	4,9	5,3	5,5	5,8	-
400	5,0	5,3	5,5	5,7	5,9	6,1	6,3	-
450	5,4	5,7	6,0	6,3	6,5	6,7	7,0	-
500	5,7	6,0	6,3	6,6	6,9	7,1	7,4	-
550	-	-	-	6,9	7,2	7,5	7,8	8,1
600	-	-	-	-	7,7	7,9	8,2	-
650	-	-	-	7,7	8,0	8,3	8,6	-
700	-	-	-	8,0	8,3	-	9,0	-
750	-	-	-	-	8,6	-	-	-
800	-	-	-	-	8,9	-	-	-

Vedlegg F - Tal kastratar i ulike scenario, etter fylke

Tabell F.1: Kastratar på beite kvart år i ulike scenario, sett basert på slaktetal for ung okse og kastrat i 2020 etter slaktestatistikkane til Animalia (2021c; 2021d), og individuelle føresetnadar for kvart scenario. Viken er slått saman med Telemark og Vestfold for å seinare kunne harmonere med Nibio-tal for beitekapasitet, der det geografiske området «Oslofjordfylka» dekker Vestfold, Østfold og Akershus.

Fylke	Ung okse 2020	Kastratar på beite i året			
		D1	D2	P	X
Troms og Finnmark	3225	6 289	-	-	9235
Nordland	10961	21 374	-	-	31388
Trøndelag	30212	58 913	-	-	86513
Møre og Romsdal	10533	20 539	-	-	30162
Vestland	11912	23 228	-	-	34111
Rogaland	23490	45 806	-	-	67265
Agder	5456	10 639	-	-	15623
Viken + Te&Ve	14061	27 419	-	-	40265
Innlandet	29497	57 519	-	-	84467
Landet	139347	271 727	278 694	333 604	399029

Vedlegg G - Om usikkerheit i slaktestatistikken

Slaktestatistikken til Animalia for kastratar presenterer i utgangspunktet data for alle kastratslakt i Noreg, men den inneheld noko usikkerheit knytt til feilkategorisering av kastratar, med særleg fare for underregistrering. Dette var fyrst eit funn på det eine kastratprodusentbesøket, vidare tok éin respondent kontakt og informerte om det over telefon etter å ha svart på spørjeskjemaet. Usikkerheiten er bekrefta og forklart på e-post av fagsjef for klassifisering i Animalia (Røe, 2021a).

Statistikken baserer seg på data frå slakteria, og kjønnskategoriseringa som skjer ved slakteria er i stor grad basert på automatisert informasjon frå Husdyrregisteret, eit tilsynssystem under Mattilsynet, som produsentane er plikta å rapportere til. Husdyrregisteret har per no berre to kjønns-kategoriar, og ingen moglegheit for registrering av kastrat. For å omgå mangelen, har Nortura oppretta ein eigen registeringsmoglegheit for kastrat, som produsenten *kan* krysse av på i innmeldingsskjemaet for slakt, men den har fyrst kome i nyare tid. Produsentar er forøvrig *oppfordra* til å rapportere at dyra er kastratar ved utfylling av inntransportseddelen. Informasjonssystema slakteria nyttar til kategorisering, beror uansett i stor grad på frivillig produsentrapportering om at dyra er kastratar. Det medfører risiko for feilregistrering, særleg underregistrering. Risikoen underbyg-gjast av at produsentane ikkje har økonomiske insentiv for å registrere kastratar, til dømes ingen tilskot for kastrat (LMD, 2021) eller meirpris for kastratkjøtt i ordinære salskanalar.

Eventuelle feil eller manglar om kjønnskategori i informasjonssystemet kan likevel rettast opp i av klassifisørar ved slakteria, som har full moglegheit til å kategorisere slakt som kastrat gjennom ei kompetansebasert, visuell bedøming. Røe meiner slik kategorisering bør vere relativt enkel, ettersom kastratslakta sannsynlegvis er registrert som hankjønn i informasjonssystemet, men påpeiker at feilkategorisering likevel kan skje. Vidare oppgir Røe at delen av storfe som er kastrat har auka i 2021, noko han meiner auker årvåkenheiten for kastratregistrering, og at han opplever stor vilje frå slakteria til å kategorisere slakt som kastrat. Han oppgir også at Animalia sjølv er pådrivar for at produsentane kan få innmeldt dyra sine som kastrat, men at kjønnskategorisering i Husdyrregisteret er ein sentral barriere (Røe, 2021b).



Norges miljø- og biovitenskapelige universitet
Noregs miljø- og biovitenskapelige universitet
Norwegian University of Life Sciences

Postboks 5003
NO-1432 Ås
Norway