



**NIBIO**

NORSK INSTITUTT FOR  
BIOØKONOMI

NIBIO RAPPORT | NIBIO REPORT

**VOL.: 1 nr.: 9, 2015**

## ANALYSE AV KJØREKOSTNADER I MJØLKEPRODUKSJONEN

- Ei samanlikning av kjøring langs vegen ved grovfôrhausting og spreing av husdyrgjødsel i to bygder



Signe Kårstad , Torbjørn Haukås og Agnar Hegrenes  
Norsk institutt for bioøkonomi

## INNHALD:

Samandrag .....	4
1 INNLEIING .....	6
1.1 Bakgrunn og avgrensing .....	6
1.2 Formål og problemstillingar .....	6
1.3 Metode og datainnsamling .....	7
1.4 Referansegruppa .....	7
1.5 Oppbygging av notat .....	8
2 KOSTNADER VED GROVFÔRHAUSTING OG SPREIING AV HUSDYRGJØDSLÅ .....	9
2.1 Pris på leigejord .....	9
2.2 Arbeidskostnad .....	9
2.3 Maskinkostnad .....	9
3 RESULTAT FRÅ KLEPP OG KVINNHERAD KOMMUNE .....	13
3.1 Kartlegging av eigd og leigd areal .....	13
3.2 Kjørelengde i dei utvalde bygdene .....	14
3.3 Jordbruksareal og høve til å leige jord .....	18
3.4 Vurdering av kjørekostnader .....	20
3.5 Dieselpriis .....	20
3.6 Klepp kommune i Rogaland .....	21
3.7 Kvinnherad kommune i Hordaland .....	24
3.8 Samla kostnader til transport av fôr og husdyrgjødsel i ei bygd i Klepp kommune .....	26
3.9 Samla kostnader til transport av fôr og gjødsel i ei bygd i Kvinnherad kommune .....	27
4 EFFEKTIV RESSURSBRUK OG OPTIMALITET .....	28
4.1 Effektiv ressursbruk og optimalitet for bygda i Klepp og Kvinnherad .....	28
4.2 Leigeareal og kjørestruktur .....	31
4.3 Kostnader i mjølkeproduksjonen .....	33
4.4 Sluttkommentarar .....	34
REFERANSAR .....	36
VEDLEGG 1 .....	38
VEDLEGG 2 .....	39

## Forord

Etter oppdrag frå Samarbeidsrådet for Hordaland og Sogn og Fjordane, Rogaland bondelag, Møre og Romsdal Bondelag, samt landbruksavdelinga i dei fire Vestlandfylka (Rogaland, Hordaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal) har NIBIO berekna kjørekostnader i mjølkeproduksjonen i to område.

Fleire informantar har gjeve oss gode opplysningar. Landbrukskontora i Klepp kommune og Kvinnherad kommune har bidratt med lokal informasjon, medan 6 og 7 mjølkeprodusentar i høvesvis Klepp og Kvinnherad har svara på inngående spørsmål. Ei stor takk til alle informantar som har gjeve oss gode opplysningar.

Referansegruppa har bestått av representantar frå Fylkesmennene i dei fire Vestlandfylka, Samarbeidsrådet og Bondelaga.

Signe Kårstad, Torbjørn Haukås og Agnar Hegrenes har skrive notatet, og Heidi Knutsen har vore fagfelle.

Ås, september 2015

Hildegunn Norheim

## Samandrag

Formålet med dette prosjektet er mellom anna å få eit inntrykk av omfanget av kjøring langs veg med grovfôr og husdyrgjødsel, og kva denne transporten kostar.

Kjøring langs vegen ved grovfôrhausting og spreing av husdyrgjødsel i mjølkeproduksjonen er her undersøkt i to bygder på Vestlandet, i ei bygd i Klepp kommune i Rogaland med 35 mjølkebruk og ei bygd i Kvinnherad kommune i Hordaland med 15 mjølkebruk. Desse bygdene er valde for å få fram kor vidt distriktslandbruket i bygda i Kvinnherad skil seg frå tilhøva på flate Jæren.

Data om mjølkebruka i dei to bygdene er henta frå mange kjelder. Opplysningane om areal- og dyretal er registrerte tal. Mengder av husdyrgjødsel er kalkulerte ut frå dyretal og normtal for mengder per dyr. Det er føresett at det vert brukt like mykje husdyrgjødsel per dekar uavhengig av avstand til driftssenter. Tilsvarande er det rekna same avlingsnivå per dekar uavhengig av avstand til driftssenter. Det er rekna at alt grovfôr er hausta som rundballar og transportert med traktor og tilhengar. Husdyrgjødsel er transportert med traktor og tankvogn. Det er føresett at all transport skjer med eigen traktor og eige utstyr. Storleiken på traktor og utstyr er fastsett etter informasjon frå nokre brukarar som er intervjua. Kostnadene omfattar avskrivning, rentekrav, drivstoff, vedlikehald, forsikring og oppbevaringsplass. Kostnader er rekna etter prisnivå våren 2015. Metode for utrekning og føresetnader er omtala i kapittel 2, mens utrekningar og resultat er presenterte i kapittel 3.

Mjølkebruk i Klepp har i gjennomsnitt fleire mjølkekyr, større disponibelt areal og meir husdyrgjødsel enn mjølkebruk i Kvinnherad. Tilgang på leigejord rundt driftssenteret er knapp i begge områda, og pris på leigejord er høgare i Klepp enn i Kvinnherad. Det er hovudsakleg mellommenneskelege forhold som påverkar kvar mjølkeprodusentane har leigejord i områda. I Klepp varierer kjørelengda til mjølkebruk i større grad enn i Kvinnherad, men i gjennomsnitt og i det midtre sjiktet (median) kjører bruk i Kvinnherad lengre enn det bruk i Klepp gjer.

Trass i skilnader mellom dei to bygdene, viser utrekningane at kostnad knytt til kjøring langs veg ligg omtrent på same nivå i dei to bygdene. I gjennomsnitt ligg samla kostnad for transport av grovfôr og husdyrgjødsel i Klepp på kr 25,89 per kilometer og kr 23,75 per kilometer i Kvinnherad. Kostnad for transport av husdyrgjødsel ligg noko høgare enn kostnad for transport av fôr i begge bygdene. I Klepp ligg kostnad for transport av gjødsel til og frå driftssenteret på kr 29,77 per kilometer, medan kostnad for transport av fôr ligg på kr 22,85 per kilometer. For Kvinnherad er tilsvarande kr 24,84 per kilometer for transport av gjødsel og kr 21,61 per kilometer for transport av fôr.

Det er mogleg å hente ut enkelte vinster knytt til drivstoffbruk og tidbruk ved å redusere kjørelengda i områda. I kor stor grad dette let seg gjere i praksis, er likevel ikkje undersøkt. Det er heller ikkje undersøkt kor vidt desse vinstane er høge nok og skaper insentiv til å endre innretting på jordbruksarealet. Likevel syner ei enkel framstilling av samla kostnad for kjøring og leigejord, at det kan vere meir økonomisk å betale meir for leigejord som ligg nær driftssenteret enn ein lågare leigepris for jord som ligg lenger vekk. Kor vidt dette er tilfelle, avheng av utgangspunktet for bonden.

Utrekninga av kostnad knytt til kjøring langs veg ved grovfôrhausting og spreining av husdyrgjødsel i dei to bygdene, gir ikkje høve til å finne kor mykje avstand påverkar faste kostnader. Resultata frå prosjektet dannar likevel eit viktig utgangspunkt som ein kan byggje vidare på i eit større prosjekt. Vidare viser resultata frå prosjektet at enkelte bruk kjører svært langt, og dette opnar spørsmål ved kor vidt andre løysingar vil kunne fungere betre. Også dette kan undersøkast nærare i eit større prosjekt.

# 1 Innleiing

## 1.1 Bakgrunn og avgrensing

Å sikre eit berekraftig landbruk er eit felles ansvar. Effektiv energibruk, betre utnytting av arealressursane og å sikre biodiversitet er tre aspekt som er viktige for å sikre ei berekraftig utvikling i landbruket. Med dette som bakteppe søker prosjektet å estimere kor effektivt jordbruksarealet vert - og kan bli - nytta med tanke på kor areala ligg i forhold til driftssenteret på garden. Avstand til og frå driftssenteret spelar nemleg ei viktig rolle i berekraftsamanheng, og for kva det kostar bonden å spreie husdyrgjødsel og hauste grovføret. Lengre avstand vil, når alt anna er likt, koste meir for bonden og gi opphav til større utlepp frå maskiner som vert nytta.

Ein viktig drivar som kan påverke avstand til og frå driftssenteret, er behovet for større arealgrunnlag. Dette er ei utfordring i landbruket, og då spesielt i mjølkeproduksjon. Også andre produksjonar, som til dømes svinproduksjon, har behov for større spreieareal for husdyrgjødsel, men mjølkeproduksjon har behov for både spreieareal og grovførareal. Vidare legg mjølkerobot ytterlegare press på arealbehovet i mjølkeproduksjon. Prosjektet er difor avgrensa til å gjelde mjølkeproduksjon.

Prosjektet er avgrensa til å gjelde mjølkebruk i to bygder på Vestlandet, og då ei bygd i Klepp kommune i Rogaland med 35 mjølkebruk og ei bygd i Kvinnherad kommune i Hordaland med 15 mjølkebruk. I landbrukssamanheng har desse bygdene ulike føresetnader, spesielt med tanke på topografien. Dei to bygdene er difor valde for å få fram kor vidt distriktslandbruket i bygda i Kvinnherad skil seg frå tilhøva på flate Jæren.

Sist men ikkje minst er det her berre undersøkt kva det kostar å kjøre husdyrgjødsel og grovføret i bygda totalt og for kvart mjølkebruk, og dette inkluderer ikkje kjøring på sjøve jordbruksarealet. Det er berre avstand frå driftssenteret og ut til eigne og leigde teigar som er vurderte. Å kartlegge dette kan gi viktig informasjon som potensielt kan nyttast til å effektivisere energibruken i landbruket, betre utnyttinga av arealressursane og å sikre biodiversitet. Prosjektet undersøker ikkje dette i full breidde, men kan legge til rette for at slike vurderingar kan takast fatt i.

Prosjektet er organisert som eit forprosjekt, og tek sikte på å kvalifisere til vidare støtte slik at problemstillingane kan undersøkast nærare.

## 1.2 Formål og problemstillingar

Dette prosjektet søker å gi større kunnskap om korleis avstanden frå driftssenteret på garden og ut til jordbruksarealet påverkar det økonomiske resultatet på garden. Vidare skal prosjektet søke å identifisere likskap og skilnader i dei to utvalde bygdene med omsyn til blant anna pris på leigejord, høve til å leige jord, og energibruk med meir. Eit mål er også å vurdere kor vidt det er mogleg å utnytte jordbruksarealet betre ettersom dette spelar ei viktig rolle for driftskostnadane til bonden og i berekraftsamanheng.

Prosjektet har fleire formål:

- Å få ei kartlegging av det faktiske omfanget av transport på mjølkeproduksjonsbruk.
- Å kartlegge eventuelle skilnader i transportbehov i mjølkeproduksjonen mellom bygder med ulike føresetnader.
- Å utvikle ein metode for rekne ut kostnader ved kjøring til og frå driftssenter og vurdere kostnader ved faktisk kontra optimal utnytting av jordbruksareal i dei to aktuelle grendene. Dette for å få fram korleis jordbruksarealet vert disponert og kva potensial det er til å energieffektivisere.
- Vurdere konsekvensar av og peike på utfordringar ved dagens struktur og det ein ser av framtidig struktur til nytte for bønder, jordeigarar, finansieringsinstitusjonar og offentlig forvaltning.
- Peike på miljøutfordringar ved strukturen i dag, i forhold til ei meir berekraftig og optimal utnytting av jordbruksarealet.

### 1.3 Metode og datainnsamling

Ei målsetting med prosjektet er å utvikle ein metode for å rekne ut kostnader knytt til kjøring til og frå driftssenteret. For å finne ut dette er ei rekke datakjelder nytta, og dette inkluderer både kvalitative og kvantitative data.

Når det gjeld kvalitative data, er i alt seks og sju mjølkebrukarar intervjuja i høvesvis bygda i Klepp og i Kvinnherad. Intervjua har mellom anna gitt informasjon om maskinpark, kor areala ligg plasserte, korleis areala vert nytta, pris på leigejord og høva til å leige jord i området. Når det gjeld pris og høva til å leige jord i utvalsområda, er også representantar frå landbrukskontora i Klepp og i Kvinnherad kontakta.

I tillegg til dei kvalitative opplysningane, er kvantitative data henta inn. Grunnlagsmaterialet for å finne kjøremønsteret i bygda i Klepp og Kvinnherad er basert på informasjon om eige- og leigeareal som er motteke frå Fylkesmannen i Rogaland og Fylkesmannen i Hordaland, og nettenesta gardskart som er utvikla av tidlegare Skog- og landskap<sup>1</sup>. Vidare er produksjons-tilskotsdatabasen til Landbruksdirektoratet nytta til å identifisere utvalsområda, og til å innhente informasjon om aktive jordbruksbedrifter m.m.

Utrekninga av kjørekostnader er basert på ei rekke kjelder. Driftsgranskingane i jordbruket er nytta for å finne tal traktortimar og er elles nytta til kontroll på at kostnader frå andre kjelder ligg innafor venta verdiar. Vidare er maskinkostnadskalkyler, som er utvikla av Sveriges lantbruksuniversitet, nytta for å samanlikne val av metode for å rekne ut kilometerkostnaden. Ein del av kostnadsutrekninga er gjort ved bruk av desse kalkylane. Ein metode omtala av Hegrenes (1985) er brukt for å kalkulere vedlikehaldskostnader for traktor og maskiner.

### 1.4 Referansegruppa

Referansegruppa til prosjektet har bestått av Rose Bergslid, Bondelaget i Møre og Romsdal, Olav Sandvik, bonde og rekneskapsfører frå Kvinnherad, Magnar Horpestad, bonde frå Klepp,

<sup>1</sup> Frå 1. juli 2015 er Skog og landskap slått saman med Bioforsk og Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning, og nytt namn er Norsk institutt for bioøkonomi (Nibio).

Randi Erdal, Fylkesmannen i Sogn og Fjordane, Synnøve Valle, Fylkesmannen i Møre og Romsdal, Aart van Zanten Rasmussen, Fylkesmannen i Rogaland og Lars Peter Taule, Samarbeidsrådet for landbruket i Hordaland og Sogn og Fjordane.

## 1.5 Oppbygging av notat

Kapittel 2 omtaler kva kostnader som er relevante å vurdere når ein undersøker kva det kostar å kjøre til og frå driftssenteret på garden, medan kapittel 3 er via til resultata frå bygda i Klepp og Kvinnherad. Avslutningsvis, i kapittel 4, er det gjort ein del simuleringar rundt endring av kjøremønster og optimalitet.



## 2 Kostnader ved grovfôrhausting og spreieing av husdyrgjødsel

Kostnader ved hausting av grovfôr og spreieing av husdyrgjødsel avheng av prisen på leigejorda, arbeidskostnad, samt kostnader knytt til maskinane som vert nytta. Her er det berre kostnader knytt til kjøring mellom driftssenteret på garden og eigde eller leigde jordbruksteigar som blir undersøkt, likevel blir pris på leigejord også undersøkt ettersom prisen kan spele ei rolle for kor vidt det løner seg å kjøre lengre eller ikkje. Kostnadsdrivarane for kjøring av husdyrgjødsel og hausting av grovfôr til og frå driftssenteret, blir gjennomgått i del 2.1, 2.2 og 2.3.

### 2.1 Pris på leigejord

Kva pris bonden betaler for leigejord, verkar inn på det økonomiske resultatet på garden. Høge leigeprisar kan gjerne vere føremålstenleg dersom jorda er god og/eller dersom bonden ikkje har for høge utlegg til kjøring til og frå areala. Dersom til dømes bonde A og bonde B betaler same pris per dekar, men bonde B har lengre reiseveg til leigearealet enn det bonde A har, vil bonde B ha høgare driftskostnader enn bonde A, gitt alt anna er likt. Samansetninga av pris på leigejord og avstand til leigearealet på garden er slik sett ei viktig avgjerd med omsyn til driftsresultatet på garden.

Pris på leigejord vert omtalt nærmare i kapittel 3 og 4.

### 2.2 Arbeidskostnad

Arbeidskostnaden spelar ei rolle for kva kjøremønster bonden har, då redusert avstand til og frå driftssenteret kan gi ei viktig tidsparing for bonden. Redusert tidsbruk på spreieing av husdyrgjødsel og hausting av grovfôret kan frigjere bonden til å drive med andre aktivitetar. Her er det nytta kr 200 per arbeidstime. Vi har valt denne timeprisen fordi han ligg nær tariffen for leigd arbeid som vert nytta i driftsgranskingane. Denne tariffen er basert på tariffen for gardsarbeidarar i landbruket over 18 år med 4-års praksis. Prisen er inkludert avgifter.

### 2.3 Maskinkostnad

Maskinkostnaden ved å hauste grovfôr og spreie husdyrgjødsel består av kapitalkostnad, vedlikehaldskostnader og drivstoffbruk. Kapitalkostnader er verdiminjing (avskrivning) og rentekostnaden til den/dei maskinen/e som blir nytta. Når det gjeld kostnader til vedlikehald, er det ei rekke faktorar som påverkar. Blant anna blir vedlikehaldskostnaden påverka av maskintype og modell, kjørestil, brukstid, alderen til maskinen, samt gardbrukaren sin strategi og ønske for å vedlikehalde maskinene. Maskinkostnadene til mjølkeprodusentar avheng difor av maskinpark, vedlikehaldsstrategi og drivstoffbruk. Slik sett har mjølkeprodusentar har ulike maskinkostnader.

For å finne eit mål for maskinkostnader til mjølkeprodusentar, er det nytta fleire metodar. Driftsgranskingane i jordbruket dannar grunnlaget for å rekne ut maskinkostnadene. Det er også nytta andre metodar for å rekne ut maskinkostnader, jamfør kapittel 1. Ved intervju har nemleg dei ulike deltakarane gitt opplysningar om maskinpark, drivstoffbruk, traktorbruk per år, kva traktoren vert nytta til, kva maskiner som vert nytta ved grovfôrhausting og spreieing av

husdyrgjødsel, kor vidt produsenten kjøper tenester, samt kva det arealet dei disponerer nyttast til og kor dette arealet er lokalisert.

### 2.3.1 Kapitalkostnad

Kapitalkostnader er verdiminsking og rentekostnaden til dei maskinene som blir nytta.

Avskrivningar for maskiner kan nyttast for å gi eit overslag over verdiminskinga til ei maskin. I driftsgranskingane i jordbruket nyttast det lineær avskrivning for traktorar og maskinar. Lineær avskrivning inneber at maskinen har same verdireduksjon kvart år fram til maskinen er avskriven. I driftsgranskingane i jordbruket nyttast det ei avskrivningstid på femten år. Dersom ei maskin kostar kr 225 000, er avskrivninga kr 15 000 kvart år i femten år. I denne undersøkinga har vi nytta metode frå dei svenske kalkylane. Det er nytta 15 års avskrivningstid med ein restverdi på 15 prosent for traktor og 5 prosent for reiskap. Metoden er om lag den same som vi nyttar i driftsgranskingane, men det er rekna med ein restverdi etter 15 år.

For å finne rentekostnad til all innsett kapital i driftsgranskingane i jordbruket nyttast eit rentekrav. Det fastsette rentekravet er ei kalkulert rente av gjennomsnittleg verdi gjennom året for eigedelane i jordbruket. I 2009 til 2013 vart rentekravet i driftsgranskingane i jordbruket sett til 3 prosent.<sup>2</sup> Meir generelt kan ein seie at rentekravsatsen blir fastsett på grunnlag av rentenivået i marknaden. I dette prosjektet er det nytta 4 prosent rente då rentenivået i dag er historisk lågt. Utsiktene for rentenivået tyder på at rentefoten vert låg vidare framover, så det kan diskuteras om rentefoten er sett for høgt.

### 2.3.2 Vedlikehaldskostnad

Vedlikehaldskostnaden blir påverka av maskintype og modell, kjørestil, brukstid, alderen til maskina, samt strategien til gardbrukaren og ønske for og høve til å vedlikehalde maskinene. I dette prosjektet har vi nytta ein metode for å berekne vedlikehald basert på ein metode omtalt i Hegrenes (1985), jamfør kapittel 1.

### 2.3.3 Kostnader til drivstoff

Drivstoffbruken blir påverka av kva maskintype som vert nytta, samt kjørestilen. Ein rasjonell kjørestil inneber blant anna ulik kjøring på asfalt og åker. Når ein kjører på asfalt, er det viktig å justere lufttrykket opp (Norsk landbruk 2009). Dette fordi auka lufttrykk i dekk gir mindre dekkslitasje og set ned rullemotstanden når ein kjører på asfalt. Vidare gir auka lufttrykk meir trekkraft og mindre dieselforbruk på asfalt. På åker gjeld derimot det motsette. Dette inneber at bonden kan kjøre meir rasjonelt dersom lufttrykket i dekk er høgare ved kjøring på asfalt enn på åker. Kor vidt bonden vel å gjere dette i praksis, påverkar drivstoffbruken, og dermed også maskinkostnadene. Effekten av traktoren er viktig for drivstofforbruket. Vi har rekna 17 liter per time for traktor på 90 kW (122 hk) og 19 liter for traktor på 100 kW (136 hk) for kjøring langs veg basert på dei svenske undersøkingane. Nivået på drivstoffbruk på kjøring langs veg er stadfesta av dei lokale informantane.

---

<sup>2</sup> Kalkulasjonsrenta i 2004, 2005, 2006, 2007 og 2008 var i same rekkefølge 6, 5, 4, 3 og 4 prosent.

#### 2.3.4 Andre kostnader

I tillegg til kapital-, vedlikehold- og drivstoffkostnader, er det kostnader knytt til forsikring og årsavgift.

Årsavgift for traktor blir fastsatt av Stortinget kvart år. Sats for 2015 er kr 435, medan sats i 2014 var kr 425 og kr 415 i 2013 (Tollvesenet 2014 og 2015).

Utgifter til forsikring varierer med kva type dekning forsikringa har, og etter kva forsikringsleverandør ein vel. Ettersom ulike forsikringsselskap tilbyr ulike pakkar og har ulike prisar, blir det lagt til grunn opplysningar frå eit forsikringsselskap med høg marknadsdel i jordbruket. Vi har basert oss på kaskoforsikring der maskinskade ikkje er inkludert.

Det er også aktuelt å ta med kostnader til lagring av traktor og maskiner innomhus. Traktor og maskiner bør lagrast inne, og vi har nytta ein lagringskostnad på kr 80 per m<sup>2</sup> per år basert på dei svenske undersøkingane. Arealkrav for traktor og maskiner avgjer lagringskostnaden.

#### 2.3.5 Leasing

Avtaler om leasing av traktor og andre maskiner, er ein anna finansieringsmåte enn å eige maskina sjølv. Finansieringa som ligg til grunn i avtalen, avheng av lengda på avtalen, om avtalen inkluderer andre leigeforhold som serviceavtalar, forsikring og vedlikehold, samt også kva betalingsform som ligg til grunn i avtalen. Til dømes kan ein velje å betale utlegg til leasing på førehand (forskotsleasing), eller i etterkant.

Uansett om gardbrukaren eig eller leaser ein traktor, har gardbrukaren utlegg til drivstoff og årsavgift. Kor vidt gardbrukaren også har utlegg til service og vedlikehold, avheng derimot av vilkåra som ligg til grunn i avtalen som er inngått.

#### 2.3.6 Anna maskinleige

Anna maskinleige inkluderer kjøp av maskinteneste med førar og kortidsleige av maskiner utan førar.

Fagbladet Norsk Landbruk publiserer kvart år rettleiande pris utan mva for leigekjøring med traktor og førar, og sololeige av maskin, reiskap og mannskap (Lillestrand m. fleire 2015). I denne publikasjonen er det berre lågast og høgast pris for kvar kategori som blir oppgitt. Dette fordi storleiken på utstyr og traktor gjer at prisar varierer, og slik sett vil gjennomsnittspris virke misvisande.

Kjøp av maskinteneste med førar, dvs. leigekjøring med traktor og førar, inneber at andre enn gardbrukaren sjølv utfører haustinga av grovfôret og/eller spreieing av husdyrgjødsel på det arealet gardbrukaren disponerer, eller på areal gardbrukaren ikkje disponerer. Areal gardbrukaren disponerer, inkluderer her både eigd og leigd jord.

Det er også mogleg å kjøpe maskinteneste med førar for andre aktivitetar, men dette er sett vekk i frå, då det er kostnader knytt til avstand på veg når gardbrukaren skal hauste grovfôr eller spreie husdyrgjødsel dette prosjektet skal undersøke.

Maskinkjøring med førar blir ofte utført av andre. Sjølve prisen på tenesta varierer blant anna med maskinparken som blir nytta, arbeidsvederlaget til føraren, pårekna slit på maskinpark, drivstoffkostnad, utlegg for kjøring på areala samt utlegg for kjøring til og frå areala.

Trass i at enkelte gardbrukarar kjøper maskinteneste med førar i samband med grovfôrhausting og gjødselspreiing, blir det i dette prosjektet av praktiske årsaker lagt til grunn same kjøremønster som det kjøremønsteret gardbrukaren sjølv ville hatt dersom han utførte same arbeid på arealet han disponerer.

Når det gjeld kortidsleige av maskiner utan førar, er det viktig å påpeike at dette ikkje er det same som leasing. Dette fordi leigeperioden er kortare, og det er ikkje tale om finansiering av kjøp. Gardbrukaren kan til dømes leige utstyr knytt til gjødsling og grasarbeid frå andre gardbrukarar eller frå andre utleigarar. Prisen på slik leige varierer med type maskin og/eller reiskap, og leigeprisen reflekterer også pårekna slit på maskinpark.

Ettersom vi ikkje har henta inn rekneskapstal frå deltakarar i dei to utvalsområda i prosjektet, blir det lagt til grunn at bøndene eig alle traktorar og reiskapar, og kostnadene er kalkulerte ut frå denne føresetnaden. Dette kan slå feil ut for enkelte bruk då pris på maskinleige kan variere. Likevel meiner vi at dei føresetnadene som er lagde til grunn, gir eit godt estimat av maskinkostnader. Anna maskinleige blir difor handtert på same måte som i tilfellet der gardbrukaren både eig utstyret og utfører arbeidet sjølv.

### 3 Resultat frå Klepp og Kvinnherad kommune

I dei to bygdene er kostnader knytte til avstand mellom driftssenteret på garden og eige og leigd areal rekna ut for alle mjølkebruk i bygda. I Klepp kommune gjeld dette 35 mjølkebruk, medan det i Kvinnherad kommune gjeld 15 mjølkebruk. Av desse mjølkebruka er 6 mjølkebruk intervjuet i Klepp og 7 i Kvinnherad.

Resultata i dette kapittelet er basert på informasjon frå intervjuet, produksjonstilskotsdatabasen til Landbruksdirektoratet, nettløysinga gardskart til Skog og Landskap, samt informasjon frå landbruksavdelinga til Fylkesmannen i Rogaland og Fylkesmannen i Hordaland. Kjøremonster i bygda i Klepp og i Kvinnherad vert presentert i del 3.1 og 3.2. Deretter vert faktorar som påverkar jordleige presentert i del 3.3. Til slutt i del 3.4 vert kostnader knytt til avstand mellom driftssenteret på garden og eige og leigd areal rekna ut for alle mjølkebruk i dei to bygdene.

#### 3.1 Kartlegging av eigd og leigd areal

Kvar mjølkebonde disponerer areal som er eigd eller leigd. Fylkesmannen i Rogaland (2014)<sup>3</sup> og Fylkesmannen i Hordaland (2014) har gitt informasjon om det disponible arealet til mjølkebruka i kvart utvalsområde. Denne informasjonen er vidare kopla saman med kartløysinga gardskart<sup>4</sup>. Dette er gjort for å finne kor areala til mjølkebruka er lokaliserte, og kor stor avstand det er mellom driftssenteret på garden og ut til eigde og leigde teigar.

Informasjon om disponibelt areal og kartdata er diskutert med respondentane i dei to utvalsområda. I somme tilfelle hadde respondentane meir eller mindre areal enn det som kom til syne i kartdata. Slike avvik er det kontrollert for. Likevel kan ein ikkje sjå vekk frå at informasjon om det disponible arealet kan innehalde feil. Dette fordi arealinformasjonen berre er kontrollert av 6 av 35 mjølkebruk i bygda i Klepp og 7 av 15 mjølkebruk i bygda i Kvinnherad.

Det er berre avstand knytt til kjøreveg mellom driftssenteret på garden og eige og leigd areal som er rekna ut for alle mjølkebruk i dei to bygdene. Alle avstandar er funne ved hjelp av nettløysinga gardskart, og det er lagt inn ein minsteavstand på 250 meter frå driftssenteret og til jordteigen. Dette er gjort fordi ein reknar med at mjølkebonden uansett må kjøre litt for å komme fram til jordteigen. Vidare er ikkje beitearealet inkludert i utrekninga av kjøreavstanden, då det berre er kjøring knytt til hausting av grovfôr og spreiding av husdyrgjødsel som er undersøkt. Vi går då ut frå at det ikkje er spreidd husdyrgjødsel på beiteareal. Dette kan vere ei potensiell feilkjelde.

Tabell 3.1 og 3.2 under viser tal mjølkekyr, disponibelt areal med og utan beiteareal, samt leigd areal i dei to utvalde bygdene. Tabellane syner både den største og minste verdien i kvart område, gjennomsnittet og medianen i områda, samt totalarealet til alle mjølkebruka. I begge områda har enkelte produsentar mykje større produksjon enn dei fleste som driv i området.

---

<sup>3</sup> Fylkesmannen i Rogaland har skilt på fulldyrka, overflatedyrka og innmarksbeite, og informasjonen skal gjelde areal det er søkt produksjonstilskot om.

<sup>4</sup> Gardskart er ei open nettløysing som er utvikla av Skog- og landskap (frå 1. juli 2015 er Skog og landskap del av NIBIO).

Slike avvik påverkar gjennomsnittstala oppover. Slik sett kan medianen gi eit betre inntrykk over kva produksjon som ligg i det midtre sjiktet i Klepp og i Kvinnherad.

Når det gjeld leigearealet som er utrekna, kan det vere enkelte feil fordi det ikkje er tatt omsyn til deltakarar i samdrifter, eller at enkelte mjølkebruk også driv med grønsaksproduksjon. Mjølkebruk som også driv med grønsaksproduksjon, skifter gjerne areal kvart år, og dette kan påverke kor stort det disponible arealet er. Denne problemstillinga er mest aktuell i bygda i Klepp, der 3 av 6 mjølkebruk som er intervjuva, også driv med grønsaksproduksjon.

I ei bygd med 35 mjølkebruk i Klepp kommune har produsentar i det midtre sjiktet (median) 32 mjølkekyr kvar, eit disponibelt areal på 370 dekar, og av dette er 350 dekar fulldyrka og overflatedyrka areal. Medianbruket har 150 dekar leigd jord.

I bygda i Kvinnherad kommune er det i alt 15 mjølkebruk, og bruk som produserer i det midtre sjiktet (median), har 24 mjølkekyr kvar, eit disponibelt areal på 270 dekar, og av dette er 140 dekar fulldyrka og overflatedyrka areal. Medianbruket har 130 dekar leigd jord.

Tabell 3.1 Tal mjølkekyr, leigd og disponibelt areal med og utan beiteareal, for 35 mjølkebruk i Klepp, i dekar (daa)

	Minimums- verdi	Gjennom- snitt	Median	Maksimums- verdi	Totalt, i bygda
Tal mjølkekyr <sup>1)</sup>	16	39,3	32	84	1 380
Disponibelt areal, daa <sup>2)</sup>	150	420	370	1 580	14 540
Disponibelt areal ekskl. beite, daa	140	390	350	1 320	13 490
Leigeareal, daa	0	220	150	1 320	7 590

1) Landbruksdirektoratet, produksjonstilskotsdatabasen

2) Fylkesmannen i Rogaland

Tabell 3.2 Tal mjølkekyr, leigd og disponibelt areal med og utan beiteareal, for 15 mjølkebruk i Kvinnherad, i dekar (daa)

	Minimums- verdi	Gjennom- snitt	Median	Maksimums- verdi	Totalt, i bygda
Tal mjølkekyr <sup>1)</sup>	7	28,2	24	72	420
Disponibelt areal, daa <sup>2)</sup>	80	350	270	1 460	5 200
Disponibelt areal ekskludert beite, daa	50	210	140	1 000	3 080
Leigeareal, daa		190	130	1 360	2 830

1) Landbruksdirektoratet, produksjonstilskotsdatabasen

2) Fylkesmannen i Hordaland

### 3.2 Kjørelengde i dei utvalde bygdene

Kjøring knytt til spreing av husdyrgjødsel og grashausting er her berre relatert til avstanden mellom driftssenteret på garden og ut til alt areal som er disponibelt utanom beitearealet. Det er ikkje tatt omsyn til kjøring på sjølve jordbruksarealet, men snarare kor langt gjødsla og

grovføret må fraktast langs etter vegen. I del 3.2.1 vert kjøring ved spreining av husdyrgjødsel presentert. I del 3.2.2 vert kjøring ved hausting av grovfør presentert, og til slutt vert totalkjøringa i dei to bygdene gjennomgått.

### 3.2.1 Kjøring ved spreining av husdyrgjødsel

For å finne mengd gjødsel for kvart mjølkebruk, er tal dyr henta frå produksjonstilskotsdatabasen til Landbruksdirektoratet. Dersom ein mjølkeprodusent også driv med svinehald, er mengd gjødsel frå gris inkludert. Dette fordi totalmengd blautgjødsel påverkar kor stort spreieareal bonden har bruk for og dermed også kor mykje bonden må kjøre til og frå driftssenteret på garden. Spreiearealet til bonden gjeld her alt disponibelt areal utanom beitearealet. Det er også lagt til grunn at bonden spreier like mykje husdyrgjødsel per dekar på kvar jordteig og at dette er uavhengig avstand til og frå driftssenteret på garden.

For dei bruka som er besøkte, er det tatt omsyn til storleiken på tankvogna og om mjølkeprodusenten nyttar eit gylleanlegg eller ikkje. Dette er ikkje kontrollert for hos dei bruka som ikkje er besøkte i dei to bygdene<sup>5</sup>. For å finne storleiken på tankvogna er middelveidien til respondentane i kvar bygd nytta og dette svarar til ei tankvogn på 12 m<sup>3</sup> i bygda i Klepp og 7 m<sup>3</sup> i bygda i Kvinnherad. For dei bruka som ikkje er besøkte, er det vidare lagt til grunn at all gjødselhandtering føregår med hjelp av traktor og tankvogn.

Totalmengd blautgjødsel som må spreiest i eit år, er rekna ut med hjelp av ein gjødselkalkulator, sjå vedlegg 1 for meir informasjon om denne. Respondentane i dei to bygdene i Klepp og Kvinnherad har gitt informasjon om totalmengd blautgjødsel som må spreiest i eit år. Denne informasjonen er likevel ikkje nytta i kalkylane. Grunnen til det er at brukaropplysingane svingar for mykje i ulik retning i høve til det gjødselkalkulatoren indikerer. Ettersom det ikkje alltid er samsvar mellom det gjødselkalkulatoren og det brukarane har oppgitt, har vi valt å bruke gjødselkalkulatoren for alle bruk. Det er ein fordel for prosjektet, då han gjer det mogleg å handtera alle bruk likt. For bruka som ikkje er besøkte, måtte ein uansett nytta kalkulatoren.

Tabell 3.3 og 3.4 under syner minimumsverdi, gjennomsnittet, median, maksimumsverdi og totalmengde gjødsel i bygda, tal kjøreturar samt kilometeravstanden som vert kjørt. Ytterpunktane er gitt av minimums- og maksimumsverdien, medan gjennomsnittet viser middelveidien i bygda. Medianen er den verdien som ligg i midten av heile utvalet.

Tabell 3.3 viser at 35 mjølkebruk i bygda i Klepp totalt kjører 63 380 m<sup>3</sup> blautgjødsel ut på spreiearealet som dei disponerer. På grunn av storleiken på tankvogna vert husdyrgjødsel spreidd i 5 300 omgangar. Totalt i heile bygda i Klepp utgjer dette ein avstand på 18 310 kilometer, noko som svarer til om lag 33 kjøreturar frå Stavanger til Oslo.<sup>6</sup> Dersom alle mjølkebruka kjører like mykje, vil kvart mjølkebruk kjøre 523 kilometer.

Tabell 3.4 viser at 15 mjølkebruk bygda i Kvinnherad totalt kjører 19 190 m<sup>3</sup> blautgjødsel ut til spreiearealet som dei disponerer. På grunn av storleiken på tankvogna vert husdyrgjødsel spreidd i 2 340 omgangar. Totalt i heile bygda i Kvinnherad utgjer dette ein avstand på 13 960

<sup>5</sup> Dette gjeld 29 bruk i bygda i Klepp og 8 bruk i bygda i Kvinnherad

<sup>6</sup> Avstand mellom Stavanger og Oslo er her sett til 555 kilometer.

kilometer, noko som svarar til om lag 25 kjøreturar frå Stavanger til Oslo. Dersom alle mjølkebruka kjører like langt, vil kvart mjølkebruk kjøre 930 kilometer.

Tabell 3.3 Mengd gjødsel, tal turar og avstand for kjøring ved spreing av husdyrgjødsel, for 35 mjølkebruk i Klepp

	Minimums- verdi	Gjennom- snitt	Median	Maksimums- verdi	Totalt, i bygda
Gjødsel, i m <sup>3</sup>	520	1 810	1 210	7 150	63 380
Tal kjøreturar med gjødsel	40	150	100	600	5 300
Kjøring av gjødsel, avstand i km	30	520	150	3 580	18 310

Tabell 3.4 Mengd gjødsel, tal turar og avstand for kjøring ved spreing av husdyrgjødsel, for 15 mjølkebruk i Kvinnherad

	Minimums- verdi	Gjennom- snitt	Median	Maksimums- verdi	Totalt, i bygda
Gjødsel, i m <sup>3</sup>	350	1 280	950	3 740	19 190
Tal kjøreturar med gjødsel <sup>1)</sup>	0	160	120	530	2 340
Kjøring av gjødsel, avstand i km <sup>1)</sup>	0	930	280	4 240	13 960

1) Når minimumsverdi er 0, har minst ein brukar gylleanlegg.

### 3.2.2 Kjøring ved hausting av grovfôr

Kor mykje grovfôr som vert hausta avheng i stor grad av behovet, avlingspotensialet i ulike år, samt pris på kraftfôr. For å finne ut kor mykje som haustast i dei to bygdene, er utgangspunktet potensialet i eit normalår. For utrekning av gjennomsnittleg avlingsnivå i dei to bygdene er det tatt utgangspunkt i data frå Driftsgranskingar i jord- og skogbruk. I driftsgranskingane er alt grovfôrareal med i avlingsutrekning, det vil seie fulldyrka areal, overflatedyrka og innmarksbeite. For åra 2009-2013 var gjennomsnittsavlingar for grovfôr blant mjølkebruk på Jæren og for Vestlandet høvesvis 460 FEm og 351 FEm per dekar. Vi reknar ikkje med at det er fôrkjøring frå beiteareal. Dei to bygdene ligg også i avlingsmessige gode område i dei to regionane dei representerer i driftsgranskingane. Derfor har vi lagt på knapt 100 FEm per dekar i dei to områda til høvesvis 550 FEm for bygda i Klepp og 450 FEm per dekar for bygda i Kvinnherad når vi har rekna transportbehov i dei to områda. Vidare er det lagt til grunn at kvar rundball inneheld 144 FEm, og at 8 rundballar kan fraktast kvar tur. Dette er basert på informasjon frå ein respondent.

At haustearealet gir ei viss mengd FEm per dekar, inneber ein føresetnad om at mjølkebonden haustar grovfôr på heile det disponible arealet. Dette treng likevel ikkje alltid å vere tilfellet dersom for eksempel pris på kraftfôr er låg. Slik sett kan det hende at avstanden som er rekna for grovfôrkjøringa er for høg. Når det gjeld avstand, er det her lagt til grunn at bonden kjører to turar, dvs. frå driftssenteret til arealet og tilbake til driftssenteret igjen.



Tabell 3.5 og 3.6 viser tal rundballar og turar samt avstand i kilometer til og frå driftssenteret på garden i bygda i høvesvis Klepp og Kvinnherad. Ytterpunkta er gitt av minimums- og maksimumsverdien, medan gjennomsnittet viser middelveidien i bygda. I tillegg til gjennomsnittet syner tabellane medianen, det vil seie den verdien som ligg i midten av heile utvalet.

Tabell 3.5 viser at 35 mjølkebruk i bygda i Klepp totalt haustar 51 520 rundballar. Dette svarer til totalt 6 440 turar til og frå driftssenteret på garden og ein totalavstand på 23 420 kilometer. Ein avstand på 23 420 kilometer, svarar om lag til 42 kjøreturar mellom Stavanger og Oslo. Dersom alle mjølkebruka kjører like langt, utgjer denne avstanden rundt 670 kilometer for kvart bruk.

Tabell 3.6 viser at 15 mjølkebruk i Kvinnherad totalt haustar 9 620 rundballar. Dette svarer til totalt 1 200 turar til og frå driftssenteret på garden og ein totalavstand på 7 080 kilometer. Dette svarer om lag til 13 kjøreturar frå Stavanger til Oslo. Dersom alle mjølkebruka kjører like langt, utgjer avstanden rundt 470 kilometer for kvart bruk.

Tabell 3.5 Tal rundballar og tal turar samt avstand i kilometer (km) til og frå driftssenteret, for 35 mjølkebruk i Klepp

	Minimums- verdi	Gjennom- snitt	Median	Maksimums- verdi	Totalt, i bygda
Tal rundballar	550	1 470	1 340	5 050	51 520
Tal kjøreturar med rundballar	70	180	170	630	6 440
Kjøring av rundballar, avstand i km	30	670	250	3 790	23 420

Tabell 3.6 Tal rundballar og tal turar samt avstand i kilometer (km) til og frå driftssenteret, 15 mjølkebruk i Kvinnherad

	Minimums- verdi	Gjennom- snitt	Median	Maksimums- verdi	Totalt, i bygda
Tal rundballar	150	640	430	3 130	9 620
Tal kjøreturar med rundballar	20	80	50	390	1 200
Kjøring av rundballar, avstand i km	10	470	260	2 710	7 080

### 3.2.3 Kjøring totalt, husdyrgjødsel og grovfôr

Kjøring totalt i dei to bygdene gjeld kjøreavstand knytt til frakting av gjødsel og grovfôr. Tabell 3.7 viser totalavstand i kilometer til og frå driftssenteret på garden i bygda i Klepp og i Kvinnherad. Ytterpunkta er gitt av minimums- og maksimumsverdien, medan gjennomsnittet angir middelveidien i bygda. I tillegg til gjennomsnittet syner tabellane medianen, det vil seie den verdien som ligg i midten av heile utvalet.

Tabell 3.7 under viser at mjølkebruka i Klepp kjører totalt 41 730 kilometer, medan mjølkebruka i Kvinnherad totalt kjører 21 040 kilometer. Dette svarer til 75 turar frå Stavanger til Oslo i

bygda i Klepp og 38 turar i bygda i Kvinnherad. Gitt at alle mjølkebruka kjører like mykje, vil kvart mjølkebruk kjøre 1 190 og 1 400 kilometer i høvesvis bygda i Klepp og i Kvinnherad.

Tabell 3.7 Totalkjøring i kilometer (km), for 35 og 15 mjølkebruk i Klepp og Kvinnherad

	Minimums- verdi	Gjennom- snitt	Median	Maksimums- verdi	Totalt, i bygda
Bygda i Klepp, i km	70	1 190	420	7 370	41 730
Bygda i Kvinnherad, i km	20	1 400	590	6 950	21 040

Vedlegg 2 presenterer kjøring i kilometer, gjødsel i m<sup>3</sup> og tal rundballar per enkeltbruk i Klepp og Kvinnherad.

### 3.3 Jordbruksareal og høve til å leige jord

Generelt vert det meir og meir vanleg med leigejord. Faktorar som kan påverke kvar mjølkeprodusenten har leigejord, er blant anna leigepris, avstand frå driftssenter, lengda på leigejordavtalen, jordkvalitet, mellommenneskelege forhold som vennskap, slektskap, og lojalitet, samt andre forhold.

#### 3.3.1 Klepp

Klepp kommune er ein stor jordbrukskommune med om lag 75 km<sup>2</sup> jordbruksjord (SSB 2015). Jordbruksarealet utgjorde 67 prosent av totalarealet i kommunen i 2014. Eit ønske om større bustadutbygging og mange jordbruksføretak legg eit generelt press på jordbruksarealet i kommunen.

I Klepp er det ein viss samanheng mellom leigepris og kjøpepris. Dette opplyser landbrukskontoret i kommunen, personleg meddelt av landbrukssjefen i Klepp kommune. Få gardar vert selde utanfor familie, men sal av tilleggsjord er meir vanleg. Ved sal av tilleggsjord kan gjerne seljar også få selt mjølkekvote, dyr med meir.

I Klepp kommune ligg leigepris for middels mot god jord mellom kr 450 og kr 500 per dekar, og prisen kan svinge opp eller ned med kr 100 per dekar. I område der det vert dyrka grønsaker, er det ofte større prispress, grønsaksdyrkarane kan gjerne betale mellom kr 800 og kr 1 100 per dekar for god grønsaksjord.

Svar frå seks respondentar (A-F) i bygda i Klepp viser at jordleigeprisane for grovfôrareal varierer frå kr 250 til kr 700 per dekar, sjå tabell 3.8. Ikkje alle respondentane har oppgitt leigepris dei siste fem åra, men for dei som har oppgitt dette, har ikkje prisen endra seg dei siste fem åra. Truleg er det langsiktige leigekontraktar som styrer dette. Alle respondentane leiger jord, og dei fleste har to til tre leigeareal med ulik pris. For dei sju mjølkebruka er leigeprisen i gjennomsnitt kr 505 per dekar.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Usikkert gjennomsnittstal då nokre respondentar berre opplyste om minste og høgste leigepris.

Tabell 3.8 Pris på leigejord i kroner per dekar (daa), Klepp

	2011	2012	2013	2014	2015
A					250-500
B					400-550
C	600	600	600	600	600
D					500
E	500-700	500-700	500-700	500-700	500-700
F	400-650	400-650	400-650	400-650	400-650

Berre ein av seks respondentar opplyser at han har inngått ein leigeavtale utan å kjenne utleigar frå før. Dette tyder på at mellommenneskelege forhold er svært viktige når leigeavtale vert inngått.

Dei fleste som leiger jord, har skriftleg kontrakt, men lengda på avtalen kan variere. Få respondentar opplyser at dei har behov for meir jordbruksjord, og halvparten av dei som har svara, opplyser at dei ikkje har høgare betalingsvilje for leigejord som ligg nær driftssenteret. Meir inngåande opplysningar kring dette er det ikkje spurt om, og svara må derfor tolkast med varsemd.

Totalt tre av respondentane i bygda i Klepp driv med grønsaksproduksjon i tillegg til mjølkeproduksjonen. For grønsaksproduksjonen byter to av respondentane jord med andre, men dette omfattar stort sett ikkje leigejorda.

### 3.3.2 Kvinnherad kommune

Kvinnherad kommune har eit jordbruksareal på om lag 42 km<sup>2</sup>, og dette er vesentleg lågare enn jordbrukarealet i Klepp kommune (75 km<sup>2</sup>). Jordbrukearealet utgjer fire prosent av totalarealet i Kvinnherad mot 67 prosent i Klepp kommune. Det er storleiken på kommunen samt topografiske forhold som forklarar denne skilnaden.

Det er lite tilgang på leigejord i Kvinnherad kommune, og dette gjer at leigeprisane kan vere høgare enn i kringliggande kommunar, personleg meddelt av landbruksrådgjevar i Kvinnherad kommune. For dyrka jord varierer leigeprisane frå kr 0 til kr 400 per dekar, og i område med god jord er det mange som ønskjer å leige jorda.

Mangel på leigejord kan presse prisen på leigejord. I bygda i Kvinnherad føregår det eit generasjonsskifte, og dette kan vere ei forklaring på kvifor det er mangel på leigejord. Fleire produsentar ønskjer å satse på jordbruket og har behov for meir areal, men tilgangen er knapp. Dette påverkar truleg betalingsviljen for god jord som ligg nær driftssenteret.

Svar frå sju respondentar i bygda i Kvinnherad viser at jordleigeprisane i varierer frå 0 til 435 kroner per dekar og at prisane ikkje har endra seg dei siste fem åra, sjå Tabell 3.9. Frå tabellen ser vi at mjølkebruka B, C og E har to til tre leigeareal med ulik leigepris, medan D og F ikkje leiger jord. For dei sju mjølkebruka er leigeprisen i gjennomsnitt kr 136 per dekar når gratisjorda er inkludert, og kr 182 per dekar når gratisjorda ikkje er inkludert.

Tabell 3.9 Pris på leigejord i kroner per dekar, Kvinnherad

	2011	2012	2013	2014	2015
A	200	200	300	300	300
B**	0-150	0-150	0-150	0-150	0-150
C**	0-435	0-435	0-435	0-435	0-435
D*					
E**	100-132	100-132	100-132	100-132	100-132
F*					
G	0	0	0	0	0

\* Har ikkje leigeareal

\*\* Leigeprisen ligg i intervallet

Dei fleste respondentane i bygda i Kvinnherad kommune har kjennskap til utleigar av leigejorda frå før via vennskap, kjentfolk eller familie. Dette tyder på at mellommenneskelege forhold er svært viktige når leigeavtale vert inngått.

Dei fleste som leiger jord, har skriftleg kontrakt, men lengda på avtalen kan variere. Vidare oppgjer få respondentar at dei har behov for meir jordbruksjord. Når det gjeld nærleik til leigejorda, oppgjer likevel tre av fem at dei har høgare betalingsvilje for leigejord som ligg nærare driftssenteret på garden. Mangel på areal og for høge leigeprisar hindrar likevel at bruka får areal nærare driftssenteret sitt.

### 3.4 Vurdering av kjørekostnader

Kva det kostar bonden å kjøre per kilometer med traktor og utstyr og gjødsel og fôr, vil variere mykje frå bruk til bruk. Ein må også gjere ein del føresetnader om kva kostnader ein ønskjer å ta med. Kostnader som alltid skal vere med, er vedlikehaldskostnader og kostnader til drivstoff. I tillegg bør det vere med ein del av kapitalkostnadene som avskrivningar og rentekrav. Kostnad til arbeidskraft vil det også vere naturleg å ha med. Andre kostnader som forsikring, årsavgift, administrasjon, etc. kan det også vere naturleg å ta med dersom ein skal vurdere alle kostnader knytt til traktor og utstyr per kjørte kilometer eller time.

I dette prosjektet har vi valt å ta med alle kostnader knytt til traktor og utstyr for gjødselkjøring og fôrhandtering. I tillegg er det lagt til arbeidskostnader med kr 200 per innsett arbeidstime. Sjølv om kostnadene kan variere mykje frå bruk til bruk, har vi valt å standardisere kilometertaksten for kvart av dei to prøveområda for å kunne rekne ut totalkostnaden for kjøring av fôr og gjødsel i dei to bygdene.

### 3.5 Dieselpriis

Traktorar har høve til å nytte diesel med lågare avgift. I dette prosjektet har vi brukt ein middelpriis frå Statoil frå mars til juni 2015. Middelpriisen for denne perioden var kr 8,88 per liter eks. mva.

I tillegg har vi brukt eit påslag på dieselprisen på 5 prosent for olje. Dette er i tråd med svenske undersøkingar gjort av Institutionen för energi och teknik ved Sveriges lantbruksuniversitet (2012).

### 3.6 Klepp kommune i Rogaland

#### 3.6.1 Kostnader til traktor

Kostnader til traktor varierer frå bruk til bruk. Mange har fleire traktorar som er tilpassa ulike arbeidsoperasjonar. Traktorar som vert nytta til gjødselkjøring og fôrtransport, er ofte større enn gjennomsnittet. Dermed er dei dyrare i innkjøp og i drift. I dei to bygdene som er undersøkte i dette prosjektet, er det litt skilnad i middels traktorstorleik blant dei bruka vi har undersøkt. I Kvinnherad er middeltraktoren til desse formåla på om lag 90 kW, medan middeltraktoren i Klepp er på om lag 100 kW.

For Klepp har vi brukt prislister for 2015 publisert i traktoroversikta til tidsskriftet «Bedre gardsdrift» og komme fram til at ein gjenkjøpspris på tilsvarende traktor i dag vil vere om lag kr 834 000. For traktoren reknar vi ein restverdi på 15 prosent av kjøpsverdi, kr 125 100 etter 15 år. Avskrivningar over perioden vert då kr 47 260 per år. Vi tar også med middels rentekostnader over perioden med ein rentefot på 4 prosent. Rekna ut med forenkla annuitet vert rentekostnad per år kr 19 180. For å kunne ta vare på traktor og utstyr over tid, er det lagt inn ein kostnad for lagring inne (reiskapshus eller liknande) rekna kr 80 per m<sup>2</sup>. Dette er også henta frå dei svenske undersøkingane korrigert for valuta og kostnadsindeks. Lagerkostnad for traktor føreset bruk av 8 m<sup>2</sup> vert kr 640 per år. Kostnader til vedlikehald av traktor spiker mykje for ulike kjelder. Dei svenske undersøkingane (Institutionen för energi och teknik ved Sveriges lantbruksuniversitet 2012) viser relativt låge kostnader til vedlikehald av 4-hjulsdrive traktorar, i vårt tilfelle ville det ligge på om lag kr 13 000 per år. Tal frå Driftsgranskingar i jord- og skogbruk (NILF 2013) viser ein middelvei på kr 55 700 for traktorkostnader for store mjølkebruk (44 årskyr) dersom ein reknar at traktorvedlikehald utgjør halvparten av samla vedlikehaldskostnader på traktor og maskiner. For middels store mjølkebruk (24 årskyr) er tilsvarende kostnad kr 39 000. I ei undersøking utført av Norges landbruksøkonomiske institutt (Hegrenes, 1985) vart det utvikla ein faktor for vedlikehald basert på gjenkjøpsverdien til traktoren. Ein kom fram til at vedlikehaldskostnad for traktor per time var gjenkjøpspris x 0,09 : 1000. I vårt tilfelle ville vedlikehaldskostnad for traktor bli kr 56 300 per år. Vi har valt å bruke denne metoden i kalkylane for kalkulering av vedlikehald.

Kostnadene til drivstoff er basert på den svenske kalkylen (SLU 2012). Her vert det rekna med eit dieselforbruk på 19 liter per time for den aktuelle traktorstorleiken på 100 kW. Tal traktortimar per bruk er basert på Driftsgranskingar i jord- og skogbruk (NILF 2013). Tala viser eit middels timebruk for traktor på 750 timar per år for det aktuelle produksjonsomfanget i Klepp. Kostnader til forsikring er sett til kr 5 500 per år basert på informasjon frå ein stor aktør på forsikring innan landbruk. Samla kostnader for traktor eksklusiv drivstoff per år i Klepp vert då kr 128 880 i middel. Middels drivstoffkostnad basert på 19 liter per time med eit tillegg på 5 prosent for olje og smørjemiddel, vert kr 177 per time. Fordelt på 750 timar vert traktorkostnaden samla per time kr 349. Arbeidskostnaden for førar er sett til kr 200. Med eit

tillegg på 20 prosent ekstra tidsbruk, vert arbeidskostnaden kr 240 per time. Samla kostnad for traktor og førar vert kr 589 per time. Kjørekostnad per km basert på 30 kilometer i timen, vert kr 19,63.

Tabell 3.10 Kostnad traktor Klepp

Type kostnad	Traktortimar	Kjørefart	Kroner
Avskrivning			47 260
Rente			19 180
Vedlikehald			56 300
Reiskapshus			640
Forsikring og avgift			5 500
Sum traktorkostnader eks. drivstoff per år			128 880
Traktorkostnader eks. drivstoff per time	750		172
Drivstoff og olje per time	750		177
Arbeidskostnad per time			240
Sum kostnad per time			589
Kjørekostnad per km		30	19,63

### 3.6.2 Kostnader gjødselvogn

Kostnader til gjødselvogn er rekna ut etter dei same prinsippa som for traktor. Det er brukt ein middelpri for gjødselvogner på 12 m<sup>3</sup> henta frå Norsk Landbruk nr 7, 2015, nøkkeltal. Prisen er sett til kr 312 000. Det er rekna ei brukstid på 15 år og ein restverdi på 5 prosent. Restverdien er basert på data frå dei svenske kalkylane (SLU 2012). Avskrivning per år vert då kr 19 760. Rentefoten er sett til 4 prosent, det medfører ein rentekostnad på kr 6 550 per år. Vedlikehaldskostnader per år er rekna til kr 2 800 basert på metode omtalt under kostnader traktor. Det er også rekne ein lagringskostnad for bruk av reiskapshus 12 m<sup>2</sup> til ein kvadratmeterpris på kr 80. Samla får ein årleg kostnad på gjødselvogn på kr 30 430. Dersom vi fordeler dette på ein årleg bruk på 100 timar, vert timeprisen kr 304. Med ein kjørefart på 30 km per time, vert kilometerkostnad kr 10. Ein kapasitet på vogna på 12 tonn, medfører ein kostnad på kr 0,85 per kilometer og tonn.

Tabell 3.11 Kostnad gjødselvogn Klepp

Type kostnad	Kapasitet tonn	Timar	Kjørefart	Kroner
Avskrivning per år				19 760
Rente per år				6 550
Vedlikehald per år				2 810
Reiskapshus				960
Forsikring og avgift				350
Årleg kostnad				30 430
Kostnad gjødselvogn per time		100		304
Kjørekostnad per km			30	10,14
Kjørekostnad per km og tonn	12			0,85

Dersom vi summerer kostnader til traktor og førar og kostnaden for tankvogn per km, vert kilometerkostnad kr 19,63 + kr 10,14 = kr 29,77. Med ein kapasitet på 12 tonn vert kostnaden ved gjødselkjøring per kilometer og tonn kr 2,48. I Klepp kjører kvart mjølkebruk i middel 523 km. Med ein kilometerkostnad på kr 29,77 vert kjørekostnaden kr 15 570 rekna etter dei føresetnadene som ligg føre. Bruket med kortast kjørelengde på 33 km, hadde ein kostnad på kr 982. Bruket med lengst kjørelengde for gjødsel med 3 581 km, hadde ein kjørekostnad på kr 106 606. Samla transportlengde for 35 mjølkebruk i bygda er rekna ut til 18 310 km, og samla kostnader til gjødselkjøring er rekna til kr 545 089 kroner. Det er då rekna med ein middel kjørefart på 30 kilometer i timen. Dersom ein reknar med middels fart på 20 kilometer i timen, vert kilometerkostnaden auka til kr 44,66. Middels kostnad per bruk vert då kr 23 357, og for 35 mjølkebruk i Klepp kr 817 725. Det er då ikkje tatt høgde for andre endringar som auka traktortimar og vedlikehaldskostnader.

### 3.6.3 Kostnader til transport av fôr

Korleis fôret vert frakta over avstandar, varierer frå bruk til bruk. Etter informasjon frå dei aktive i bygda, har vi rekna alt fôret om til rundballar. Vi har føresett transport på tilhengar og at kapasiteten er 8 rundballar per tur. Vi har nytta middelpriis på tilhengar presentert i Norsk landbruk nr 9, 2015, nøkkeltal.

Metode for utrekning av kostnader for tilhengar er den same for traktor og gjødsel. Middelpriis for ein ti tonns hengar er kr 135 000 og det er rekna med ein restverdi på 5 prosent etter 15 år. Årlege kostnader går fram av tabell 3.12.

Tabell 3.12 Kostnad tilhengar i Klepp

Type kostnad	Kapasitet tonn	Timar	Kjørefart	Kroner
Avskrivning per år				8 550
Rente per år				2 840
Vedlikehald per år				1 820
Reiskapshus				1 120
Forsikring og avgift				160
Årleg kostnad				14 490
Kostnader per time		150		96,58
Kostnader per kilometer			30	3,22
Kostnader per km og tonn	6,4			0,50

Vi reknar same traktorkostnad som for gjødselkjøring, kr 19,63 per kilometer ved ein middels fart på 30 kilometer i timen. Legg vi til kostnad for tilhengar på kr 3,22 per kilometer, får vi ein kilometerkostnad på kr 22,85 for transport av fôr. Føreset at kvart lass får med 8 rundballar på 800 kg kvar, vert kostnaden per kilometer og tonn vert kr 3,57. Dersom ein klarer å laste hengaren opp mot 10 tonn, vert kostnaden lågare, kr 2,29 per kilometer og tonn.

Kjørelengde for fôr i Klepp er rekna ut til 669 kilometer i middel per mjølkebruk med dei gjevne føresetnadene. Kostnad for fôrkjøring vert kr 15 287 per mjølkebruk. Bruket med kortast kjørelengde, 34 km, hadde ein kostnad på fôrkjøring på kr 777. Bruket med lengst kjørelengde, 3 793 km, hadde ein kostnad på kr 86 670. Samla kjørelengde for 35 mjølkebruk i bygda er rekna ut til 23 421 km. Ved bruk av same kilometersats, vert samla kostnad for fôrkjøring i bygda kr 535 170 kr.

### 3.7 Kvinnherad kommune i Hordaland

Denne undersøkinga omfattar 15 mjølkebruk i ei bygd i Kvinnherad kommune i Hordaland. Føresetnadene avvik noko frå dei vi har nytta i Klepp kommune. Produksjonsomfanget per bruk er lågare, det er også ein del mindre utstyr som er nytta til gjødsel- og fôrtransport. Dette medfører mindre mengder som skal transporterast, men lågare kapasitet og større avstandar medfører meir kjøring per bruk i middel.

#### 3.7.1 Traktorkostnader

Metode for utrekning av kostnader er den same som for bygda i Klepp kommune. På grunnlag av dei bruka vi samla informasjon frå, er traktor på 90 kW (122 hk) nytta i kalkylane. Middelpris for ny traktor ifølgje traktoroversikta i «Betre gardsdrift» er kr 678 000. Det er rekna ein restverdi på 15 prosent etter 15 år. Avskrivning per år vert kr 38 420 og rentekostnad er rekna til kr 15 590 per år. Vedlikehald er kalkulert til kr 39 660 per år, lagring kr 640 og forsikring og avgift kr 5 000. Samla traktorkostnader utanom drivstoff vert kr 99 320 per år. Drivstoffkostnaden er basert på forbruk på 17 liter per time for traktor på 90 kW. Det er lagt til 5 prosent for olje og smørjemiddel. I Kvinnherad er timetalet på traktor sett til 650 timar per år. Kjelde er timenoteringar for traktor på mjølkeproduksjonsbruk i driftsgranskingane i 2013. Arbeids-



kostnaden er den same som for Klepp, kr 240 per time. Kjørekostnad per kilometer er om lag den same som for Klepp, kr 18,39 per km.

Tabell 3.13 Kostnader traktor Kvinnherad

Type kostnad	Traktortimar	Kjørefart	Kroner
Avskrivning			38 420
Rente			15 590
Vedlikehald			39 660
Reiskapshus			640
Forsikring og avgift			5 000
Sum traktorkostnader eks. drivstoff per år			99 320
Traktorkostnader eks. drivstoff per time	650		153
Drivstoff og olje per time	650		159
Arbeidskostnad per time			240
Sum kostnad per time			552
Kjørekostnad per km		30	18,39

### 3.7.2 Kostnader gjødselvogn

Utstyr til transport av gjødsel varierer mykje mellom bruk, men vognene er gjennomgåande mindre enn for bruka i Klepp. I Kvinnherad har vi rekna med vogner med kapasitet på 7 tonn. I kalkylen har vi teke utgangspunkt i ei tankvogn på 8 tonn. Ifølgje prislista til Norsk landbruk nr 7, 2015, nøkkeldata, er middel pris på ei slik vogn kr 194 700. Vi reknar ein restverdi på 5 prosent etter 15 år. Avskrivning per år vert kr 12 330, rentekostnad ved rentefot på 4 prosent kr 4 090 og vedlikehald per år kr 1 750. Lagringskostnad er kr 960 og forsikring kr 220. Samla kostnad per år på denne gjødselvogna er rekna ut til kr 19 350. Dersom vi reknar at vogna er nytta 100 timar i året, vert timekostnad for gjødselvogn kr 194. Ved ein kjørefart på 30 kilometer i timen vert kjørekostnaden per kilometer kr 6,45. Med ein kapasitet på 7 tonn, vert kjørekostnad per kilometer og tonn kr 0,92.

Tabell 3.14 Kostnader gjødselvogn i Kvinnherad

Type kostnad	Kapasitet tonn	Timar	Kjørefart	Kroner
Avskrivning per år				12 330
Rente per år				4 090
Vedlikehald per år				1 750
Reiskapshus				960
Forsikring og avgift				220
Årleg kostnad				19 350
Kostnad gjødselvogn per time		100		193,52
Kjørekostnad per km			30	6,45
Kjørekostnad per km og tonn	7			0,92

Dersom vi summerer kostnader til traktor og førar og kostnaden for tankvogn per km, vert kilometerkostnad kr 18,39 + kr 6,45 = kr 24,84. Med ein kapasitet på 7 tonn vert kostnaden ved gjødselkjøring per kilometer og tonn kr 3,55. I Kvinnherad kjører kvart mjølkebruk i middel 930 km med gjødsel. Med ein kilometerkostnad på kr 24,84 vert kjørekostnaden kr 23 101 rekna etter dei føresetnadene som ligg føre. Bruket med kortast kjørelengde hadde inga kjørelengde etter veg og såleis ingen kostnader til gjødseltransport. Bruket med lengst kjørelengde for gjødsel med 4240 km, hadde ein kjørekostnad på kr 105 322. Samla transportlengde for 15 mjølkebruk i bygda er rekna ut til 13 960 km, og samla kostnader til gjødselkjøring er rekna til kr 346 766. Det er då rekna med ein middel kjørefart på 30 kilometer i timen. Dersom ein reknar med middels fart på 20 kilometer i timen, vert kilometerkostnaden auka til kr 37,27. Middels kostnad per bruk vert då kr 34 661, og for 15 mjølkebruk i bygda kr 520 289.

### 3.7.3 Transport av fôr

Metode for utrekning av kostnader til transport av fôr er den same i Kvinnherad som for Klepp. Viser derfor til utrekning i kapittel 3.6.3.

Når vi tar med kilometerpris for traktor i tillegg til tilhengar, vert samla kilometerkostnad for traktor og tilhengar kr 18,39 + kr 3,22 = kr 21,61. Reknar vi med ein kapasitet på 8 rundballar, vert kostnad for førkjøring kr 3,38 per kilometer per tonn i Kvinnherad.

Middels transportavstand i Kvinnherad er rekna til 470 km, det vil seie ein kostnad per mjølkeproduksjonsbruk på kr 9 870. Bruket med kortast kjørelengde på 10 km har ein kostnad på kr 216 for fôrtransport, medan bruket med lengst kjørelengde på 2 710 km, har ein transportkostnad på fôr på kr 58 563. Samla fôrtransportkostnader for 15 mjølkebruk i bygda, er rekna ut til kr 153 000 basert på ei samla kjørelengde på 7 080 km.

## 3.8 Samla kostnader til transport av fôr og husdyrgjødsel i ei bygd i Klepp kommune

Samla kostnader til transport for 35 mjølkebruk i bygda i Klepp kommune i Rogaland er rekna ut til 1 080 200. Det er fordelt på 35 mjølkeprodusentar, ein gjennomsnitts kostnad på kr 30 860 per bruk, tabell 3.15.

Tabell 3.15 Samla kostnader til transport av fôr og husdyrgjødsel, 35 mjølkebruk i Klepp

	Tal bruk	Kjørelengde km	Kostnad per km	Sum kostnad
Transportkostnader fôr	35	23 420	22,85	535 100
Transportkostnader gjødsel	35	18 310	29,77	545 100
Samla kostnad for bygda	35	41 730	25,89	1 080 200
Samla kostnad i middel per bruk	35	1 192	25,88	30 860

### 3.9 Samla kostnader til transport av fôr og gjødsel i ei bygd i Kvinnherad kommune

Kostnadsbildet for 15 mjølkebruk i bygda i Kvinnherad kommune liknar mykje på det i Klepp. Samla transportkostnader for fôr og gjødsel i bygda er rekna ut til kr 499 800. I middel per bruk er kostnaden kr 33 320, tabell 3.16.

Tabell 3.16 Samla kostnader til transport av fôr og husdyrgjødsel, 15 mjølkebruk i Kvinnherad

	Tal bruk	Kjørelengde km	Kostnad per km	Sum kostnad
Transportkostnader fôr	15	7 080	21,61	153 000
Transportkostnader gjødsel	15	13 960	24,84	346 800
Samla kostnad for bygda	15	21 040	23,75	499 800
Samla kostnad i middel per bruk	15	1 403	23,75	33 320

Det vil også vere interessant å sjå kor mykje kjørekostnaden er per fôreining i middel for dei to bygdene. For 35 mjølkebruk i bygda i Klepp er det etter våre berekningar transportert 7,4 millionar FEm og samla kjørekostnad for fôr og gjødsel er kr 1080 200. Snittprisen for vegtransport 15 øre per fôreining. Når kvar tur i gjennomsnitt er 3,64 km, vert transportkostnaden 4 øre per fôreining per km.

Tilsvarande utrekning for 15 mjølkebruk i bygda i Kvinnherad vert 6 øre per fôreining per km eller 36 øre per fôreining når middels kjørelengde er 5,8 kilometer. Kostnaden per fôreining per km er høgare i Kvinnherad. Sidan avstand frå driftssenter til teig også er større i Kvinnherad, vil kostnaden per fôreining vere meir enn dobbelt så høg for Kvinnherad som for Klepp.

## 4 Effektiv ressursbruk og optimalitet

Å sikre eit berekraftig landbruk er eit felles ansvar. Dette fordi berekraft dreier seg om korleis ein kan sikre behova til nåverande generasjon utan å øydelegge for kommande generasjonar og deira behov. I landbrukssamanheng er blant anna tre aspekt knytte til å sikre ei berekraftig utvikling viktig: effektiv energibruk, betre utnytting av arealressursane og å sikre biodiversitet. Å oppnå ei berekraftig utvikling er viktig både for samfunnet generelt, men også for enkeltbønder.

Forprosjektet undersøker ikkje problemstillingar knytte til ei berekraftig utvikling for samfunnet, men kan legge til rette for at slike vurderingar kan takast fatt i. Det er spesielt korleis redusert kjøreavstand påverkar energibruken og tidbruken som er undersøkt i del 4.1, medan del 4.2 presenterer ei enkel framstilling av korleis samla kostnad for kjøring og leigejord vert påverka av avstand til og frå driftssenteret på garden. I del 4.3 vert kostnader i mjølkeproduksjonen kort omtala, medan del 4.4 presenterer enkelte sluttkommentarar.

### 4.1 Effektiv ressursbruk og optimalitet for bygda i Klepp og Kvinnherad

Ei optimal utnytting av jordbruksarealet er her berre vurdert i forhold til kor areala er plasserte. Formålet er å vise korleis redusert avstand påverkar energibruk (drivstoffbruken) og tidsbruken på grende- og bruksnivå. Dette fordi energibruk avheng av kor langt det er mellom driftssenteret og jordbruksarealet, gitt alt anna er likt.

Tabell 4.1 og 4.2 syner spart dieselkostnad, dieselbruk i liter<sup>8</sup>, og tidsbruk i timar ved redusert kjøring i høvesvis bygda i Klepp og i Kvinnherad. I tabellane er det ikkje tatt omsyn til kor vidt det lar seg gjere å redusere kjøreavstanden til mjølkeprodusentane i utvalsområda. Dette er ein mangel i framstillinga, men det har ikkje lete seg gjere innafor ramma til forprosjektet. Slik sett er det ei svært snever forståing av optimalitetsomgrepet som ligg til grunn for utrekninga. Likevel kan utrekninga gi ein peikepinn på kva vinstar som kan hentast ut, dersom kjøreavstand til og frå driftssenteret vert redusert.

Tabell 4.1 viser at kjørelengda knytt til grovfôrhausting og spreiking av husdyrgjødsel på kjøreveg for 35 bruk i Klepp totalt er 41 730 kilometer. Denne kjøringa fører til eit dieselbruk på 26 430 liter, og ein dieselkostnad på kr 232 580. Vidare vert det nytta 1 390 timar på kjøreveg i året. Dersom total kjørelengde vert halvert til 20 870 kilometer, kan dette gi ei spart dieselkostnad på kr 116 290 per år, og dette svarer til ein reduksjon på 13 210 liter diesel i året. Vidare vert tidbruken redusert med 700 timar totalt, eller rundt 20 timar per bruk dersom alle kjører like langt. Det er ikkje gitt at kjørelengda kan halverast med 50 prosent, og tabellen under syner også kor mykje kostnader ein kan spare ved å redusere totalkjøringa med 10, 20, 30 og 40 prosent.

---

<sup>8</sup> I Klepp er dieselforbruket rekna til 0,63 liter per kilometer, når kjørefart er 30 km/t og forbruket er 19 l per time. I Kvinnherad er dieselforbruket rekna til 0,57 liter per kilometer, når kjørefart er 30 km/t og forbruket er 17 l per time.

Tabell 4.1 Spart dieselkostnad og tidbruk ved redusert kjøring, 35 mjølkebruk i Klepp

	Faktisk kjøremønster	Redusert kjørelengd med				
		10 prosent	20 prosent	30 prosent	40 prosent	50 prosent
Kjørelengde km	41 730	37 560	33 380	29 210	25 040	20 870
Dieselkostnad	232 580	209 320	186 060	162 800	139 550	116 290
Spart drivstoffkostnad	0	23 260	46 520	69 770	93 030	116 290
Dieselbruk, i liter	26 430	23 790	21 140	18 500	15 860	13 210
Tidbruk	1 390	1 250	1 110	970	830	700
Spart tidbruk	0	140	280	420	560	700

Tabell 4.2 viser at total kjørelengd for grovfôrhausting og spreiring av husdyrgjødsel på kjøreveg for 15 bruk i Kvinnherad er 21 040 kilometer per år. Denne kjøringa fører til eit dieselbruk på 11 920 liter per år, og ein dieselkostnad på kr 104 920 per år. Vidare vert det nytta 700 timar på kjøreveg i året. Dersom total kjørelengde vert halvert til 10 520 kilometer, kan dette gi ei spart dieselkostnad på kr 52 460 per år, og dette svarer til ein reduksjon på 5 960 liter diesel i året. Vidare vert tidbruken redusert med 350 timar totalt, eller rundt 23 timar per bruk dersom alle kjører like langt. Det er ikkje gitt at kjørelengda kan halverast med 50 prosent, og tabellen under syner også kor mykje kostnader ein kan spare ved å redusere totalkjøringa med 10, 20, 30 og 40 prosent.

Tabell 4.2 Sparte kostnader og tidbruk ved redusert kjøring, 15 mjølkebruk i Kvinnherad

	Faktisk kjøremønster	Redusert kjørelengd med				
		10 prosent	20 prosent	30 prosent	40 prosent	50 prosent
Kjørelengde km	21 040	18 940	16 830	14 730	12 620	10 520
Dieselkostnad	104 920	94 430	83 940	73 440	62 950	52 460
Spart drivstoffkostnad	0	10490	20980	31480	41970	52460
Dieselbruk, i liter	11 920	10 730	9 540	8 350	7 150	5 960
Tidbruk	700	630	560	490	420	350
Spart tidbruk	0	70	140	210	280	350

Tabellane over viser at dersom alle i utgangspunktet kjører like langt i bygda i Klepp og i Kvinnherad og reduserer kjøreavstanden med 50 prosent, vil dette gi ei tidsparing på høvesvis 20 og 23 arbeidstimar for kvart bruk. Dette svarar til ein reduksjon på rundt 1 prosent av eit årsverk i jordbruk (1 845 timar). For enkeltbruk utgjør derfor ikkje tidsparinga ein stor del av eit årsverk. Dersom ein føreset at det er mogleg at 5 000 bruk kan spare 20 timar i året på grunn av redusert kjøreavstand, vil dette utgjere omtrent 54 årsverk.

Som for tidbruken, vil også dieselforbruket gå ned dersom kjørelengda vert redusert. Dersom alle kjører like langt og kjørelengda vert redusert med 50 prosent, kan dette gi eit redusert

dieselforbruk på rundt 377 og 397 liter for kvart enkeltbruk i bygda i Klepp og i Kvinnherad. På eit større nivå og for totalt 5 000 bruk, vil ein reduksjon på 377 liter utgjere rundt 1 887 000 liter diesel totalt i året. Det er ikkje sikkert at denne vinsten kan hentast ut, men eksempelet syner likevel at det er mogleg å hente ut vinster knytt til å redusere kjørelengda.

Utrekninga i tabell 4.1 og 4.2 viser korleis drivstoffkostnaden og tidbruken går ned når avstanden til og frå driftssenter vert redusert for alle bruk i dei to bygdene. Det kan også vere interessant å undersøke dette på bruksnivå og for ulike alternativ. Tabell 4.3 og 4.4 viser ulike alternativ for kjørelengd på bruksnivå i dei to bygdene. I tabellane viser alternativ I eit bruk som kjører svært langt, alternativ II viser eit bruk som kjører middelslangt, medan alternativ III viser eit bruk som kjører svært lite. Alternativa er ulike for Klepp og Kvinnherad fordi dei er basert på faktisk kjørelengde i bygda.

I tabell 4.3 viser alternativ I eit bruk som kjører 7 350 kilometer per år i Klepp. Dersom bruket reduserer kjørelengda med 10 prosent, frigjer dette 20 arbeidstimar som kan nyttast til andre formål enn kjøring til og frå driftssenteret. Når kjørelengda går ned med 10 prosent, går drivstoffkostnaden ned med kr 4 100 per år. Tabell 4.4 viser også kva vinstar som kan bli nådde for eit bruk som kjører middelslangt (1 190 kilometer) og eit bruk som kjører lite (600 kilometer) i utgangspunktet.

Tabell 4.3 Sparte kostnader og tidbruk ved redusert kjøring for enkeltbruk, Klepp

	Redusere kjørelengde				
	10 prosent	20 prosent	30 prosent	40 prosent	50 prosent
Alternativ I: 7 350 km					
Spart drivstoffkostnad	4 100	8 190	12 290	16 390	20 480
Spart tidbruk	20	50	70	100	120
Alternativ II: 1 190 km					
Spart drivstoffkostnad	660	1 330	1 990	2 650	3 320
Spart tidbruk	4	8	12	16	20
Alternativ III: 600 km					
Spart drivstoffkostnad	330	670	1 000	1 340	1 670
Spart tidbruk	2	4	6	8	10

Slik som i tabell 4.3, viser tabell 4.4 kva vinstar ulike bruk kan nå dersom kjørelengda til og frå driftssenteret vert redusert. Eit bruk som kjører langt i bygda i Kvinnherad, kjører rundt 4 200 kilometer (alternativ I). Dersom bruket reduserer kjørelengda med 30 prosent (2 940 kilometer), vil dette redusere drivstoffkostnaden med kr 6 280 per år. Når kjørelengda vert redusert med 30 prosent, frigjer dette også 40 arbeidstimar som kan nyttast til andre formål enn kjøring til og frå driftssenteret. Tabell 4.4 viser også kva vinstar som kan bli nådde for eit bruk som kjører middelslangt (1 400 kilometer) og eit bruk som kjører lite (400 kilometer).

Tabell 4.4 Sparte kostnader og tidbruk ved redusert kjøring for enkeltbruk, Kvinnherad

	Redusere kjørelengde				
	10 prosent	20 prosent	30 prosent	40 prosent	50 prosent
Alternativ I: 4 200 km					
Spart drivstoffkostnad	2 090	4 190	6 280	8 380	10 470
Spart tidbruk	10	30	40	60	70
Alternativ II: 1 400 km					
Spart drivstoffkostnad	700	1 400	2 090	2 790	3 490
Spart tidbruk	5	9	14	19	23
Alternativ III: 400 km					
Spart drivstoffkostnad	200	400	600	800	1 000
Spart tidbruk	1	3	4	5	7

## 4.2 Leigeareal og kjørestruktur

Det er ikkje gjort i ei hand vending å endrekjørestrukturen i landbruket. Spørsmålet er kva forhold som påverkar kjørestrukturen i dag. Incentiva til enkeltprodusentar er styrt av formelle og praktiske omsyn. Spesielt behovet for jordbruksareal er styrande for incentiva til enkeltbruk, og i dag har ein derfor ein situasjon der dei fleste leiger jord. I kapittel 3 fann ein at leigejorda utgjør omtrent 52 prosent i bygda i Klepp<sup>9</sup> og 54 prosent i bygda i Kvinnherad<sup>10</sup>.

Mellommenneskelege forhold er svært viktige for leigeavtalar som vert inngåtte, og dette gjaldt både i Klepp og i Kvinnherad, sjå kapittel 3. Dette inneber at enkelte kan oppnå svært gunstige avtaler for leigejord når det gjeld pris og plassering av arealet, men dette er slett ikkje alltid tilfelle. Ein viktig grunn til dette er mangel på leigejord som ligg nær driftssenteret. Når ein situasjon med mangel på leigejord oppstår, kan tidspunktet for når ei langsiktig avtale vert inngått, hindre at bonden har høve til å leige jord nærare driftssenteret på eit seinare tidspunkt. Dette fordi det kan tenkast at bonden ikkje har behov for meir jord, og at det ikkje er mogleg å avslutte leigeavtala i den perioden avtala er inngått for. Slike formelle omsyn vert ikkje nærmare vurderte her, men det er ei viktig utfordring som forvaltinga kan ta tak i.

Når det er lite tilgang på leigejord, kan dette påverke leigeprisen. Dersom den beste jorda ligg plassert i områda rundt driftssenteret, kan enkelte ønske å kjøre lenger vekk for å oppnå ein lågare pris. Kor vidt dette er rasjonell atferd eller ei, avheng av kostnader knytt til kjøring og prisen på leigejorda.

Tabell 4.5 og 4.6 viser samla kostnad for leigejorda og kjøring til og frå driftssenteret for ulike avstandar, gitt at avskrivingar, rentekrav og forsikring vert redusert proporsjonalt med kjørelengde. Dette er ei statisk handtering av kostnadsomgrepet, og inneber at alle kostnader

<sup>9</sup> Bygda i Klepp har eit disponibelt areal på 14 540 dekar, og av dette er 7 590 dekar leigd. Areal til deltakarar i samdrift er behandla som leigd areal.

<sup>10</sup> Bygda i Kvinnherad har eit disponibelt areal på 5 200 dekar, og av dette er 2 830 dekar leigd. Areal til deltakarar i samdrift er behandla som leigd areal.

vert handtert som variable. Føresetnaden er truleg for enkel, men det har ikkje vore råd innanfor ramma til prosjektet å undersøke dette nærmare. Resultata må difor tolkast med varsemd.

Tabell 4.5 viser samla kostnad for leigejorda og kjøring til og frå driftssenteret for ulike avstandar når bruket leiger 50 dekar jord, og kjører 42 gonger til og frå driftssenteret. Tal turar er funnet ved å ta utgangspunkt i faktiske teigar i område med liknande turar. Dersom bonden leiger jorda 10 kilometer frå driftssenteret til kr 400 per dekar, vil dette gi ein kjørekostnad på kr 21 748 og ein leigekostnad på kr 20 000. Samla kostnad for leigejorda og kjøringa er då kr 41 748. I dette tilfelle vil det løne seg å betale kr 700 per dekar for jord som ligg 2 til 3 kilometer frå driftssenteret, kr 600 per dekar for jord som ligg 5 kilometer frå driftssenteret og kr 500 per dekar for jord som ligg 7 kilometer frå driftssenteret. Dette resonnementet gjeld så lenge bonden kjører 42 turar.

Tabell 4.5 Samla kostnad for kjøring og leigejord, etter avstand i kilometer

Eksempel 2: 50 dekar leigd jord	Avstand i kilometer (km), ein veg						
	2 km	3 km	4 km	5 km	7 km	8 km	10 km
Kostnad <sup>1)</sup> , tur-retur	104	155	207	259	362	414	518
Tal turar	42	42	42	42	42	42	42
Kostnad totalt for kjøring	4350	6524	8699	10874	15223	17398	21748
Samla kostnad for kjøring og leigejord							
Leigepris							
kr 400 per dekar	24350	26524	28699	30874	35223	37398	<b>41748</b>
kr 500 per dekar	29350	31524	33699	35874	40223	42398	46748
kr 600 per dekar	34350	36524	38699	40874	45223	47398	51748
kr 700 per dekar	39350	41524	43699	45874	50223	52398	56748

1) Kr 25,89 per kilometer (gjennomsnitt frå bygda i Klepp)

I tabell 4.6 er det tatt utgangspunkt i eit bruk som leiger 30 dekar jord og som kjører 27 gonger til og frå driftssenteret. Tal turar er funne ved å ta utgangspunkt i faktiske teigar i område med liknande turar. Tabellen viser at dersom bonden leiger jorda gratis 10 kilometer unna, vil dette gi ein samla kjørekostnad på kr 12 825. I dette tilfelle, vil det løne seg å betale kr 300 for jord som ligg 1 til 2 kilometer frå driftssenteret, kr 200 per dekar for jord som ligg 4 til 5 kilometer frå driftssenteret og kr 100 per dekar for jord som ligg 5 til 7 kilometer frå driftssenteret. Tabellen syner også at det vil løne seg å betale kr 400 og kr 500 per dekar for areal som ligg 1 kilometer frå driftssenteret dersom utgangspunktet er høvesvis kr 100 og kr 200 per dekar 10 kilometer frå driftssenteret. Dette resonnementet gjeld så lenge bonden kjører 27 turar.



Tabell 4.6 Samla kostnad for kjøring og leigejord, etter avstand i kilometer

Eksempel 1: 30 dekar leigd jord	Avstand i kilometer (km), ein veg							
	1 km	2 km	4 km	5 km	7 km	8 km	10 km	
Kostnad <sup>1)</sup> , tur-retur	48	95	190	238	333	380	475	
Tal turar	27	27	27	27	27	27	27	
Kostnad totalt for kjøring	1 283	2 565	5 130	6 413	8 978	10 260	12 825	
Samla kostnad for kjøring og leigejord								
Leigepris								
kr 0 per dekar	1 283	2 565	5 130	6 413	8 978	10 260	<b>12 825</b>	
kr 100 per dekar	4 283	5 565	8 130	9 413	11 978	13 260	15 825	
kr 200 per dekar	7 283	8 565	11 130	12 413	14 978	16 260	18 825	
kr 300 per dekar	10 283	11 565	14 130	15 413	17 978	19 260	21 825	
kr 400 per dekar	13 283	14 565	17 130	18 413	20 978	22 260	24 825	
kr 500 per dekar	16 283	17 565	20 130	21 413	23 978	25 260	27 825	

1) Kr 23,75 per kilometer (gjennomsnitt frå bygda i Kvinnherad)

Eksempla over viser to tenkte tilfelle, og kor vidt det løner seg å betale meir eller mindre for leigejorda er avhengig av utgangspunktet for samanlikninga i tabellen og føresetnadane som ligg til grunn. Likevel syner tabellane at det er mogleg å hente ein vinst ved å redusere avstand til og frå driftssenteret. Vidare syner tabellane at pris på leigejorda er ein viktig kostnadsdrivar som påverkar driftskostnadane til bonden. Slik sett bør pris på leigejord, tal turar til og frå driftssenteret samt kostnad per kilometer vurderast grundig av bonden før leigeavtalar vert inngåtte. Korleis bonden skal bli merksam på dette, er derimot ei utfordring som landbruksrådgivinga og/eller offentleg forvaltning kan ta tak i.

Også bønder som eig jord som ligg langt vekk frå driftssenteret, kan ha utbytte av å få meir informasjon om kor mykje det kostar å kjøre til og frå driftssenteret på garden. Spørsmålet er likevel kor vidt det er mogleg å få tak i eller å byte jorda frivillig. Dette er ei utfordring som produsentar sjølv kan ta tak i, men det er truleg også ei viktig utfordring for offentleg forvaltning og/eller landbruksrådgivinga.

### 4.3 Kostnader i mjølkeproduksjonen

I dette prosjektet er ikkje totalkostnaden for mjølkebruk rekna ut. Likevel er det viktig å påpeike at kjøring langs veg, truleg ikkje utgjer ein stor del av totalkostnaden til mjølkeprodusentar.

For å vise nivået på kjørekostnader vil det vere interessant å sjå på det totale kostnadsbildet for mjølkeproduksjonsbruk i dei to bygdene. Vi har då nytta to grupper frå Driftsgranskingar i jord- og skogbruk som ligg nær opp til middelbruket for mjølkeproduksjon i dei to bygdene.

Tabell 4.7 Kostnader i mjølkeproduksjon for Jæren og Vestlandet

	Eining	Mjølkebruk Jæren	Mjølkebruk Vestlandet
Tal bruk	Stk	23	14
Grovfôr og beite	daa	338	367
Grovfôr og beite	FEm	450	322
Årskyr	stk	34,3	27,2
Sum variable kostnader	kr	810 057	607 361
Faste kostnader i alt ekskl. avskrivningar	kr	670 148	519 396
Avskrivningar i alt	kr	241 731	176 289
Kostnader i alt inkl. avskrivningar	kr	1 721 936	1 303 047

Av tabell 4.7 går det fram at samla kostnader i mjølkeproduksjonen for dei to regionane var høvesvis kr 1,7 mill. kr for Jæren og 1,3 mill. kr for Vestlandet medan kjøring langs veg i dette prosjektet utgjer rundt kr 30 860 middel per bruk i bygda i Klepp og kr 33 320 i middel per bruk i bygda i Kvinnherad. Kostnadstal frå driftsgranskingane i jordbruket og kostnader som er rekna ut i dette prosjektet, er ikkje direkte samanliknbare då metoden for utrekninga er ulik. Mellom anna er ikkje eige rentekrav på kapitalen og eige arbeid med i dei oppgitte kostnadane frå driftsgranskingane. Likevel gir kostnadstal ein peikepinn på kor stor del av totalkostnadane kjøring langs veg utgjer.

#### 4.4 Sluttkommentarar

I mange tilfelle er det ikkje råd å få leige jord nær driftssenteret. Dersom arealgrunnlaget er lite i høve til fôrbehov, kan det vere nyttig å vurdere alternativ til kjøring av fôr og gjødsel langs vegen med traktor. Eit alternativ kan vere å leige bil til kjøring over lengre avstandar. Lastebil med hengar vil kunne halde større fart og spare arbeidstid. I tillegg vil drivstofforbruket per km og tonn vere vesentleg lågare enn for traktor. Ein test utført av tidsskriftet «Bedre gardsdrift» i 2007, viste at lastebil med hengar gjorde unna jobben med halvt dieselforbruk og halv tidbruk samanlikna med traktor.

Trafikkmessig vil det også vere meir gunstig med lastebil med hengar enn traktor på grunn av generelt fartsnivå langs vegnettet. Vi har ikkje vurdert ulemper for annan trafikk langs vegen og miljøkonsekvensar av lang transport i dette prosjektet.

Trass i at mange har ein god del kjøring, utgjer transportkostnader for kjøring mellom driftssenteret og ut til jordbruksarealet, ein liten del av dei totale kostnadene på mjølkeproduksjonsbruk. Dette er sikkert også grunnen til at mjølkeprodusentane finn det lønsamt å kjøre til dels store avstandar med fôr og husdyrgjødsel. Nokre av dei vi intervjuar, nemnde at dei vurderte å kjøpe fôr i staden for å leige meir areal dersom avstand til mogleg nytt tilleggsareal var for lang eller at leigeprisen var høg. Driftsgranskingane viser at ein aukande del av grovføret vert kjøpt inn på bruk med lite grovfôrareal i høve til produksjonsomfang. Dette kan i mange tilfelle vere økonomisk gunstig for produsenten samanlikna med å investere i transportutstyr og kjøre lange avstandar til leigeareal. Slike problemstillingar står att å undersøke nærare.

Andre problemstillingar som står att å undersøke er blant anna korleis bakkar påverkar dieselforbruket. Vidare er det behov for å finne ei betre tilnærming til korleis redusert kjøreavstand påverkar kostnadane. Dette fordi mellom anna avskrivningar, rentekrav og forsikring truleg ikkje vert redusert proporsjonalt med kjørelengde. Slike omsyn er ikkje kartlagt i dette forprosjektet, men kan inngå som del i eit større prosjekt. Forprosjektet gir likevel eit godt inntrykk av kva avstand bonden kjører kvart år, og legg eit viktig grunnlag for å kunne undersøke føresetnader og problemstillingar i eit større prosjekt.

## Referansar

- Bedre gardsdrift. 2015. Traktoroversikten. <http://gardsdrift.no/traktorbasen.03.07.2015>.
- Bedre gardsdrift. 2007. BGs store dieseltest. Bedre gardsdrift nr 24, 2007, s. 24-28.
- Fylkesmannen i Hordaland. 2014. Produksjonstilskudd pr 31.07.14 i 1224 Kvinnherad. Ikkje offentleg.
- Fylkesmannen i Rogaland. 2014. Analyse og oversikt over leigd og eigd jord i Rogaland. Ikkje offentleg.
- Hegrenes, A. 1985. Mekaniseringsøkonomi på enkeltbruk. Norges landbruksøkonomiske institutt. Rapport F-279-85.
- Karlengen, I. J., Svihus, B., Kjos, N.P. & Harstad, O.M. 2012. Husdyrgjødsel; oppdatering av mengder gjødsel og utskillelse av nitrogen, fosfor og kalium. Sluttrapport. Universitetet for miljø- og biovitenskap.
- Landbruksdirektoratet (LDIR). 2014. Jordleigeprisar 2014. <https://www.slf.dep.no/no/eiendom-og-skog/eiendom/jordleiepriser/statistikk/jordleieunders%C3%B8kelsen-2014-endret-grunnlag,02.03.2015>.
- Lillestrand, O. M., Malum, Å. & Tømte, M. 2015. Leiekjørings- og maskinleiepriser,. Norsk landbruk nr. 7-2015,ss. 26-31
- Nesheim, L. & Sikkeland, E. H. 2013. Mengd utskilt husdyrgjødsel – forslag til nye standardtal. Bioforsk Rapport Vol. 8 Nr 109 2013.
- Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF). 2014. Driftsgranskingane i jord- og skogbruk. Oslo.
- Norsk landbruk. 2009. Reduserer dieselkostnadene og unngå samtidig jordpakking. URL: <http://www.norsklandbruk.no/article/reduser-dieselkostnadene-og-unnga-samtidig-jordpakking/>. Publisert 19.05.2009.
- Nortura. Beregning av lager husdyrgjødsel og surfôr. [https://medlem.nortura.no/storfe/fagbibliotek/storfebygg/lagerbehov\\_gjodsel\\_for/](https://medlem.nortura.no/storfe/fagbibliotek/storfebygg/lagerbehov_gjodsel_for/), 08.07.2015.
- Pettersen, O., Davidsson C., & Forsberg, M. 2009. Reduserade maskinkostnader vid mjölkproduktion, Institutet för jordbruks- och miljöteknik (JTI), Rapport 376.
- Statistisk sentralbyrå (SSB). 2015. Arealbruk og arealressurser. <https://www.ssb.no/statistikkbanken/selectvarval/Define.asp?subjectcode=&ProductId=&MainTable=Arealstat01&nvl=&PLanguage=0&nyTmpVar=true&CMSSubjectArea=natur-og-miljo&KortNavnWeb=arealstat&StatVariant=&checked=true>. 25.04.2015
- Statoil. 2015. Historiske priser Diesel levert. [https://www.statoil.no/no\\_NO/pg1334077141831/business/milesDrivstoffbedrift/Priser/HistoriskepriserDiesellevert.html](https://www.statoil.no/no_NO/pg1334077141831/business/milesDrivstoffbedrift/Priser/HistoriskepriserDiesellevert.html). 01.05.2015

Sveriges lantbruksuniversitet (SLU ). 2012. ([http://www.slu.se/sv/institutioner/energi-teknik/forskning/lantbrukets\\_teknik\\_system/maskinkalkyl/](http://www.slu.se/sv/institutioner/energi-teknik/forskning/lantbrukets_teknik_system/maskinkalkyl/)). Publisert 03.05.2012.

Tollvesenet. 2014. Historiske satser for årsavgiften. <http://www.toll.no/no/bil-og-bat/arsavgift/historiske-satser-for-arsavgiften/>. Publisert 29.12.2014.

Tollvesenet. 2015. Årsavgiften 2015. <http://www.toll.no/no/bil-og-bat/arsavgift/satser-og-frister/>. Publisert 29.12.2014.

## Vedlegg 1

Tabell 1 viser gjødselmengd for ulike husdyr i kubikkmeter (m<sup>3</sup>), og disse tala er basert på Karlengen m.fl. (2012) og Nesheim og Sikkeland (2013). Både hos Karlengen m.fl. (2012) og Nesheim og Sikkeland (2013) er gjødselmengd gitt i tonn eller kg. For å rekne om mengda frå tonn eller kg til m<sup>3</sup>, er det lagt til grunn at 1 tonn blautgjødse svarar til 1 m<sup>3</sup>, medan det for fjørfegjødse er rekna ½ tonn per m<sup>3</sup>.

For mjølkekyr er det stor auke i mengdetala samanlikna med normtal som ofte er nytta tidlegare.<sup>11</sup> Gjødselmengd varierer med avdrått og i tabellen under er det lagt til grunn 7 300 kg mjølk per ku per år, og dette ligg nærare middelverdien som avdråtten til norske kyr har.

For gris er det mindre endringar i forslaget til nye normtal, mens mengdetala for fjørfe er større. For sau, geit og hest er det ikkje foreslått endringar, og ei heller for pelsdyr.

Tabell 1 Gjødselmengda for ulike husdyr, i m<sup>3</sup>

Produksjon av husdyrgjødse per dyr/båsplass inkl. strø og vaskevattn m.m., m <sup>3</sup>					
	Gamle normtal <sup>7)</sup>	Forslag til nye normtal <sup>8)</sup>			
		1 md.	1 md.	8 md.	10 md.
Ku, 7300 kg mjølk	1,67	2,24	17,90	22,37	26,84
Ungdyr	0,67	0,59	4,75	5,94	7,13
Ammeku	1,42	0,98	7,83	9,79	11,75
Avlsgris	0,44	0,45	3,59	4,49	5,38
Slaktegris <sup>1)</sup>	0,22	0,19	1,49	1,87	2,24
Høner 100 dyr	0,25	0,62	4,99	6,23	7,48
Slaktekylling <sup>2)</sup>	0,19	0,24	1,91	2,38	2,86
Livkylling <sup>3)</sup>	-	0,18	1,45	1,81	2,17
Kalkun <sup>4)</sup>	0,74	1,01	8,04	10,05	12,06
And <sup>5)</sup>	-	0,62	3,69	3,69	7,39
Sau/geit <sup>6)</sup>	0,17	0,17	0,99	0,99	0,99
Hest	0,80	0,80	6,40	8,00	9,60

1) 3,3 innsett per år

3) 2,4 innsett per år

5) 5,0 innsett per år

2) 6,5 innsett per pr

4) 2,5 innsett per år

6) 6 md. lagerkapasitet for sau og geit

7) Kjelde: [https://medlem.nortura.no/storfe/fagbibliotek/storfebygg/lagerbehov\\_gjodsel\\_for/](https://medlem.nortura.no/storfe/fagbibliotek/storfebygg/lagerbehov_gjodsel_for/) Sett 1.7.2014

8) Kjelder: Karlengen I. J. m.fl. 2012 og Nesheim, L. og Sikkeland, E. H. 2013.

<sup>11</sup> Nortura. Beregning av lager husdyrgjødse og surfør. Henta frå:

[https://medlem.nortura.no/storfe/fagbibliotek/storfebygg/lagerbehov\\_gjodsel\\_for/](https://medlem.nortura.no/storfe/fagbibliotek/storfebygg/lagerbehov_gjodsel_for/), 08. juli 2015.

## Vedlegg 2

Tabell 2 Gjødsel i m<sup>3</sup>, tal rundballar, og kjøring i kilometer per mjølkebruk i Klepp

Produsent	Gjødsel, m <sup>3</sup>	Tal rundballar	Kjøring, km
A	3 052	1 887	3 689
B	1 088	1 667	2 249
C	2 402	2 315	432
D	2 268	1 656	602
E	2 052	1 986	2 829
F	7 146	5 045	7 375
G	1 819	1 864	501
H	2 542	2 658	2 934
I	1 898	1 341	1 596
J	2 396	1 879	1 313
K	2 151	615	125
L	1 340	814	107
M	1 208	1 799	2 389
N	1 607	982	128
O	1 117	1 639	2 486
P	1 142	1 654	193
Q	1 194	695	93
R	1 147	989	110
S	1 032	546	77
T	898	665	79
U	901	1 344	1 046
V	939	638	79
W	994	588	823
X	881	569	72
Y	910	978	99
Z	897	924	408
Æ	797	707	77
Ø	827	2 063	180
Å	760	1 696	553
A	524	1 077	209
B	5 210	2 395	5 013
C	2 504	638	144
D	2 174	2 097	416
E	3 645	1 283	232
F	1 913	1 830	3 071
<b>Totalt:</b>	<b>35</b>	<b>63 380</b>	<b>51 520</b>

Tabell 3 Gjødsel i m<sup>3</sup>, tal rundballar, og kjøring i kilometer per mjølkebruk i Kvinnherad

Produsent	Gjødsel, m <sup>3</sup>	Tal rundballar	Kjøring, km
a	944	614	1 165
b	1 680	716	6 948
c	1 258	572	593
d	642	329	355
e	1 332	632	2 063
f	694	302	19
g	947	425	35
h	3 736	3 131	3 976
i	2 620	981	1 061
j	1 487	668	983
k	466	258	119
l	583	290	60
m	1 937	398	3 587
n	347	155	34
o	516	149	46
<b>Totalt:</b>	<b>15</b>	<b>19 190</b>	<b>9 620</b>



**Nøkkelord:**

**Mekaniseringsekonomi, kostnader grovfôr, kostnad ved kjøring, leigepris**

**NIBIO**NORSK INSTITUTT FOR  
BIOØKONOMI

## TITTEL/TITLE

**ANALYSE AV KJØREKOSTNADER I MJØLKEPRODUKSJONEN- EI SAMANLIKNING AV  
KJØRING LANGS VEGEN VED GROVFØRHAUSTING OG SPREIING AV  
HUSDYRGJØDSEL I TO BYGDER**

## FORFATTER(E)/AUTHOR(S)

**SIGNE KÅRSTAD, TORBJØRN HAUKÅS, AGNAR HEGRENES**

DATO/DATE: <b>07.10.2015</b>	TILGJENGELIGHET/AVAILABILITY: <b>Åpen</b>	PROSJEKT NR./PROJECT NO.: <b>14871</b>	SAKSNR./ARCHIVE NO.: <b>2015/572</b>
RAPPORT NR. /REPORT NO.: <b>9/2015</b>	ISBN: <b>978-82-17-01463-8</b> ISSN: <b>2464-1162</b>	ANTALL SIDER/ NUMBER OF PAGES: <b>43</b>	ANTALL VEDLEGG/ NUMBER OF APPENDICES: <b>2</b>

## OPPDRAAGSGIVER/EMPLOYER:

**Bondelaga og landbruksavdelinga til  
fylkesmannen i dei fire vestlandsfylka**

## KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:

**Signe Kårstad og Torbjørn Haukås**

## FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:

**Mekaniseringsøkonomi, samfunnsøkonomi**

## SAMMENDRAG:

Formålet med dette prosjektet er å få eit inntrykk av omfanget av kjøring langs veg med grovfôr og husdyrgjødsel, og kva denne transporten kostar.

Prosjektet er avgrensa til å gjelde mjølkebruk i to bygder på Vestlandet, ei bygd i Klepp kommune i Rogaland med 35 mjølkebruk og ei bygd i Kvinnherad kommune i Hordaland med 15 mjølkebruk.

## LAND/COUNTRY:

**Norge**

## FYLKE/COUNTY:

**Hordaland**

## KOMMUNE/MUNICIPALITY:

**Bergen**



**NIBIO**

NORSK INSTITUTT FOR  
BIOØKONOMI

STED/LOKALITET: ÅS/OSLO

Sted: 16.09.2015

GODKJENT / APPROVED

HILDEGUNN NORHEIM

PROSJEKTLEDER / PROJECT LEADER

AGNAR HEGRENES