

Notat 2008–8

## **Hva koster grovforet?**

Sjølkberegning for grovfor på melkeproduksjonsbruk

**Øyvind Hansen**



**NILF**

Norsk institutt for  
landbruksøkonomisk forskning

---

<b>Tittel</b>	Hva koster grovfôret? Sjølkostberegning for grovfôr på melkeproduksjonsbruk
<b>Forfatter</b>	Øyvind Hansen
<b>Prosjekt</b>	Sjølvkost grovfôr (D521)
<b>Utgiver</b>	Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF)
<b>Utgiversted</b>	Oslo
<b>Utgivelsesår</b>	2008
<b>Antall sider</b>	21
<b>ISBN</b>	978-82-7077-708-2
<b>ISSN</b>	0805-9691
<b>Emneord</b>	grovfôrkostnader, sjølkostmetoden, variable, faste og kalkuleerte kostnader

---

## Litt om NILF

- Forskning og utredning angående landbrukspolitikk, matvaresektor og -marked, foretaksøkonomi, nærings- og bygdeutvikling.
- Utarbeider nærings- og foretaksøkonomisk dokumentasjon innen landbruket; dette omfatter bl.a. sekretariatsarbeidet for Budsjett-nemnda for jordbruket og de årlige driftsgranskingene i jord- og skogbruk.
- Utvikler hjelpemidler for driftsplanlegging og regnskapsføring.
- Finansieres av Landbruks- og matdepartementet, Norges forskningsråd og gjennom oppdrag for offentlig og privat sektor.
- Hovedkontor i Oslo og distriktskontor i Bergen, Trondheim og Bodø.

# Forord

---

Melkeproduksjon har lenge vært strengt regulert med produksjonskvoter. God kostnadskontroll er vært sentralt for å oppnå godt driftsresultat fra gården. Dekningsbidragsmetoden har vært mye brukt for å analysere og optimalisere drifta. Metoden innebærer at variable kostnader fordeles per produsert enhet. Men andelen variable kostnader har vært minkende i mange år. Nå er de faste kostnadene betydelig større enn de variable i gårdsregnskapet.

Sjølkkostmetoden forsøker å tallfeste samtlige kostnader per produsert enhet og er en vanlig analysemetode i mange deler av næringslivet utenom landbruket. I dette notatet er sjølkkostmetoden brukt for å regne ut hva grovfôret på melkeproduksjonsbruk koster per enhet. Denne enhetsprisen er videre brukt i beregning av sjølkkost per liter melk.

Beregningen bygger på gjennomsnittstall fra 28 driftsregnskap fra hele landet. Gårdbrukerne har levert omfattende tilleggsopplysninger som er brukt i beregningen. Dette har vært svært verdifullt, ettersom det ikke finnes erfaringstall av nyere dato for sjølkkostberegning. Notatet omtaler steg for steg i beregningen av sjølkkost. Ettersom dette er en lite brukt analysemetode i landbruket, kan metodebeskrivelsen ha overføringsverdi til nye analyseområder. Beregningene av kostnadene per enhet i dette notatet kan hjelpe gårdbruker og rådgivere til å vurdere hele kostnadsbildet når gårdsdrifta skal analyseres.

Vedlegg 2 viser hvordan beregningen er utført. ***Dette er en korrigert versjon av vedlegg 2 i papirutgaven av notatet.***

Prosjektet har vært en del av NILFs spesialundersøkinger i driftsøkonomi. Øyvind Hansen, som har vært prosjektleder, har utført beregningene og skrevet notatet. Lars Johan Rustad, Heidi Knutsen, Ole Kristian Stornes og Agnar Hegrenes har kommet med nyttige innspill og råd. Anne Bente Ellevold har ferdigstilt notatet for trykking.

Oslo, mars 2008  
Ivar Pettersen



# Innhold

---

1	INNLEDNING.....	3
2	METODE FOR Å BEREGNE SJØLKOST .....	5
2.1	Bakgrunn .....	5
2.2	Utviklingstrekk.....	6
2.3	Kostnadsarter ved sjølkostberegning .....	6
3	DATAGRUNNLAG .....	9
3.1	Utvalg av deltakere.....	9
3.2	Beskrivelse av deltakere, beliggenhet, drift med mer .....	10
4	RESULTATER.....	11
4.1	Variable kostnader.....	12
4.2	Faste kostnader .....	13
4.3	Kalkulerte kostnader .....	13
4.4	Indirekte kostnader .....	14
4.5	Tilskudd.....	16
4.6	Enkel metode for rask sjølkostberegning .....	16
4.7	Nytte av sjølkostberegning på grovfôr .....	16
4.7.1	Sjølkost per liter melk.....	17
	VEDLEGG .....	19



# Sammendrag

---

Dette notatet viser resultat fra prosjektet *Sjøløst grovfôr*. Kostnadssiden i regnskap for gårdsbruk har lenge hatt økende andel faste kostnader, og tilsvarende mindre andel variable kostnader. Dekningsbidragsmetoden, som har fokus på variable kostnader, gir ofte ikke god nok analyse av produksjonen i næringen. Sjøløstmetoden tar med, i tillegg til variable kostnader, også faste kostnader. Også verdien av eget arbeid og avkastning av kapital i næringen regnes her som kostnader. I notatet er det regnet sjøløst per fôrenhet grovfôr på melkeproduksjonsbruk. Grunnlaget er driftsregnskap brukt i NILFs driftsgransking supplert med noteringer fra gårdbrukerne. Metoden for sjøløstberegning er grundig beskrevet i notatet. Hovedprinsippet er at alle kostnader skal belaste en kostnadsbærer. Her er grovfôrproduksjon og husdyrproduksjon regnet som kostnadsbærere. Mange kostnader er fordelt direkte på kostnadsbærerne. Andre kostnader er først fordelt på indirekte kostnadssteder og deretter fordelt på kostnadsbærerne.

Samlede kostnader per fôrenhet er kr 3,67. Dette er betydelig mer enn kraftfôrprisen på kr 2,50. Variable kostnader utgjør bare 55 øre eller 15 prosent av samlede kostnader. Netto sjøløst, etter at tilskudd relatert til grovfôrproduksjonen er trukket fra, er kr 2,40. Mekaniseringskostnader utgjør en stor andel av sjøløstprisen, over dobbelt så mye som arbeidskostnadene. Eget arbeid er i denne beregningen verdsatt til tarifflønn kr 134,00. Hvis timeprisen økes til kr 250, øker sjøløstprisen per fôrenhet med 58 øre. Tilsvarende vil en investering i grovfôrutstyr på 100 000 kroner medføre en direkte årlig økning på 18 øre per fôrenhet.

I notatet er netto sjøløst per fôrenhet videre brukt til verdsetting av grovfôret som en kostnad i melkeproduksjon. Netto sjøløst per liter melk, etter at tilskudd og verdi av slakt og livdyr er trukket fra, blir da kr 5,09. Dette er kr 1,63 mer enn salgsprisen på melk.





# 1 Innledning

---

Sjølkostprosjektet er gjennomført som en del av NILFs spesialgranskinger. Disse granskningene har som formål å belyse spesielle driftsformer og andre forhold i landbruket som ikke blir tilstrekkelig belyst gjennom driftsgranskningene.

Melkeproduksjonen som er en sentral produksjon basert på grovfôr har, helt siden tidlig på 1980-tallet, vært regulert av produksjonskvoter for å tilpasse produksjonen til etterspørselen. Dette har hatt stor betydning for økonomisk utvikling for gårdsbruk med melkeproduksjon. Produksjonsomfanget har vært fastsatt til kvotestørrelsen. For å få større overskudd av drifta har det vært fokusert mye på å få høyere enhetspriser på produktene gjennom kvalitetsheving, økt produktspekter og effektiv omsetning. Statens betaling, i form av tilskudd for at næringen forvalter fellesgoder for storsamfunnet, har også vært viktig.

Omsetningen, og dermed produksjonsinntektene, for sentrale grovfôrbaserte produksjoner i norsk landbruk har lenge vært regulert slik at den enkelte bonde har hatt forholdsvis liten mulighet til å bedre lønnsomheten ved økt produksjon. Dermed har det i stor grad vært fokus på kostnadssiden for å bedre lønnsomheten. Det vil si å produsere optimal mengde med lavest mulig kostnader. Analyse av regnskap med dekningsbidragsmetoden har gitt bonden gode data for å bedre produksjonen. Dette har resultert i reduserte kostnader per enhet på mange bruk.

I landbruksregnskap og analyse har det vært vanlig å gruppere kostnadene i variable og faste kostnader. Variable kostnader varierer med størrelsen på produksjonen i en periode hvor kapasiteten er gitt. Kostnader relatert til kapasitet har blitt regnet som faste kostnader. Det vil si at de ikke varierer med produksjonen. Men i et mer langsiktig perspektiv vil flere faste kostnader være variable og i ytterste konsekvens vil alle kostnader være variable.

I dekningsbidragsmetoden regnes det bare på kortsiktige variable kostnader. Når volumet ofte er fastsatt, for eksempel med melkekvote, har mye av forbedringspotensialet basert på dekningsbidrag falt bort. Samtidig har det gjennom lang tid vært en økning i andelen faste kostnader i gårdsregnskapet. På melkeproduksjonsbruk utgjør faste kostnader ca. 60 prosent av samlet bokført kostnad. Prisøkning på faste driftsmidler som bygninger og maskiner har vært betydelig, mens lønnsomheten har endret seg lite.

En analysemetode hvor det regnes på alle kostnader, har dermed fått større aktualitet. Sjølkostmetoden er særlig egnet for beregninger som grunnlag for langsiktige beslutninger. Sjølkostberegning er en vanlig analysemetode i næringslivet, men har vært lite nyttet i landbruksnæringen. Ettersom alle kostnader tas med og fordeles per enhet produsert, får en et resultat som er godt egnet til å sammenligne med salgsprisen per enhet. Differansen mellom salgspris og sjølkost er driftsmessig resultat. Dette notatet omtaler i første rekke beregning av sjølkost per fôrenhet grovfôr. Denne grovfôrenhetskostnaden nyttes videre for å beregne kostnaden av eget grovfôr i melkeproduksjonen. Dermed kan sjølkost per liter melk beregnes. Denne enheten er svært godt egnet for sammenligning med melkepris per liter. Beregningen i dette notatet viser interessante forskjeller mellom sjølkost per liter melk og salgspris per liter melk.

## 2 Metode for å beregne sjølkost

---

Metoden for sjølkostberegning som er brukt i dette notatet, bygger på en gammel metode brukt i NLI / NILF for flere år siden. Den er ganske omstendelig og arbeidskrevende. Det er store muligheter for forenkling, ikke minst ved utvikling av programvare for analyse etter sjølkostmetoden.

### 2.1 Bakgrunn

Internregnskap eller driftsregnskap for en virksomhet brukes blant annet for å tallfeste produksjon, effektivitet og kostnadsforbruk. Dette er et viktig grunnlag for å analysere drifta og ta beslutninger om framtidig drift.

Det er tradisjonelt to analysemetoder som nyttes, dekningsbidragsmetoden og sjølkostmetoden. Innenfor landbruksnæringen har dekningsbidragsmetoden vært omtrent enerådende siden 1960-årene.

Dekningsbidraget i landbruket regnes enten ut som tilvirkningskost for produkter som nyttes videre i produksjon (f. eks. for grovfôr som nyttes til melkeproduksjon), eller som en resultatberegning for melkeproduksjon (produksjonsinntekter minus tilvirkningskost for innsatsfaktorene).

I beregning av dekningsbidrag inngår bare produksjonsinntekter og variable kostnader. Det er kostnader som varierer med omfanget av produksjonen, og som lett kan fordeles på ulike produkter (direkte kostnader). Typiske variable kostnader i grovfôrproduksjon er handelsgjødsel og såfrø. I bedrifter med forholdsvis stor andel variable kostnader er dekningsbidragsmetoden et godt hjelpemiddel.

Ved sjølkostberegningen inngår, i tillegg til variable kostnader, også faste kostnader. Kostnader til blant annet leid arbeid, maskiner og administrasjon er typiske faste kostnader, som altså ikke er med i dekningsbidragsberegningen. Per definisjon er dette kostnader som er faste innenfor den perioden som en analyserer. De faste kostnadene per enhet reduseres ved økt produksjon.

Variable og faste kostnader finnes i regnskapet for den enkelte gård. Ved beregning av sjølkost tar vi også med en kalkulert verdi av eget arbeid og rente av innsatt kapital (driftsmidler).

Innen landbruket har det ikke vært vanlig å fordele faste kostnader mellom ulike produksjoner og/eller mellom planteproduksjon og husdyrproduksjon. Og det har heller ikke vært vanlig å beregne kalkulerte kostnader per enhet, for eksempel per føreenhet. Gårdbrukere og rådgivere innen næringen vet lite om hvor mye hver føreenhet koster når alle kostnader tas med.

## 2.2 Utviklingstrekk

Gårdbrukerens mulighet til å direkte påvirke driftsresultatet har i stor grad vært gjennom effektivisering og god kostnadskontroll. Veiledningsapparatet til blant annet Tine har vært dyktige til å få gårdbrukerne til å produsere med lave variable kostnader. For eksempel viser tall fra melkeproduksjonsbruk i NILFs driftsgranskinger at sum variable kostnader per kg produsert melk er redusert fra 2,76 kroner i 1996 til 2,21 kroner i 2005, målt i 2005 kroner. Det er en reduksjon på 20 prosent. Mesteparten av reduksjonen er på kostnader til innkjøpt fôr og handelsgjødsel.

Samtidig har landbruksnæringen endret seg til en mer og mer kapitalintensiv næring. På gårdsbruk der det tidligere var mulig for begge ektefeller å livnære seg av gården er det nå ofte bare den ene som arbeider i drifta. Den andre er ofte ute i lønnet arbeid. Dette dels for å skaffe brukerfamilien en akseptabel nettoinntekt og dels for å få en inntektsutvikling på linje med andre grupper i samfunnet. Utviklingen med mer arbeid utenom gårdsdrifta, samtidig som driftsomfanget på gården opprettholdes eller øker, har ført til investeringer i f. eks teknisk utstyr for å gjøre gårdsarbeidet lettere og mer effektivt. Dette gjelder i stor grad også utstyr til grovfôrproduksjon. Det har de senere år skjedd forholdsvis store tekniske nyvinninger som har blitt effektivt markedsført av maskinbransjen. Samtidig har ønsket om kortere onner, mer fritid, og ikke minst vansker med å skaffe kvalifisert hjelp i onnene ført til at gårdbrukerne har investert forholdsvis mye i grashøstestyr. Selv om det er vanlig med maskinsamarbeid, er det liten tvil om at maskinkostnadene i grovfôrproduksjonen er store på mange gårdsbruk. Faste kostnader utgjør ca. 60 prosent av samlede bokførte kostnader på melkeproduksjonsbruk.

## 2.3 Kostnadsarter ved sjølkostberegning

For å regne ut sjølkost på grovfôr er det naturlig å dele kostnadene i fire hovedgrupper:

- Variable
- Faste
- Kalkulerte
- Indirekte

*Variable kostnader* i grovfôrproduksjon er i hovedsak såvarer, handelsgjødsel, kalk, konserveringsmidler, plantevernmidler og andre forbruksartikler. På gårdsbruk med husdyrproduksjon basert på eget grovfôr, og med lite annen planteproduksjon, er det forholdsvis enkelt å beregne variable kostnader til grovfôrproduksjonen.

*Faste kostnader* er i denne sammenheng særlig knyttet til maskiner og bygninger beregnet på grovfôrproduksjonen. Men også kostnader til leid arbeid og administrasjon regnes som faste kostnader. Det er mer krevende å fordele de faste kostnadene på ulike kostnadsbærere enn det som er tilfelle for de variable kostnadene. Vedlikeholdskostnader på maskiner og delvis på bygninger kan fordeles riktig ved å se på faktura, eventuelt supplert med spørsmål til gårdbrukeren. Avskrivningskostnadene er vanskeligere å tall-

feste. I skatteregnskapet føres nyinvesteringer i bygninger og maskiner inn på saldo-grupper og de årlige avskrivningene regnes som en prosentsats av saldoen. Størrelsen på prosentsatsen kan varieres fra 0 prosent opp til en maksimal sats for å regulere driftsresultat og dermed skattegrunnlag på den enkelte gård det enkelte år. Ved investeringer er det kostprisverdien, det vil si innkjøpsverdien, som føres i balansen og som danner grunnlag for avskrivning årene etter. Ved investeringer i bygninger, for eksempel en silo, er det ofte stor egeninnsats under bygging. Verdien av denne egeninnsatsen er ikke med i kostprisen som balanseføres i skatteregnskapet. Dermed er avskrivningene i skatteregnskapet beregnet ut fra et lavere grunnlag enn den egentlige kostprisen på siloen. I regnskapene for brukene som inngår i NILFs driftsgranskinger, er både avskrivningsgrunnlag og årlige avskrivninger mer driftsøkonomisk rett. Det enkelte driftsmiddel balanseføres på egen linje med en kostpris, som er innkjøpsverdi pluss verdi av eventuelt eget arbeid, og avskrives individuelt med lineær avskrivning over driftsmidlets forventede levetid. Med lineær avskrivning er det årlige avskrivningsbeløpet uendret gjennom avskrivningstiden. Dette i motsetning til skatteregnskapets saldoavskrivning hvor avskrivningsbeløpet er størst først i avskrivningstiden og avtar etter hvert (forutsatt lik avskrivningsprosent).

For å beregne kostnader til leid arbeid i grovfôrproduksjonen er en avhengig av opplysninger fra gårdbrukeren om i hvor stor grad det er nyttet leid arbeidskraft i grovfôrproduksjonen og betalt lønn for denne. Faste kostnader til forsikring, strøm, telefon, regnskap, administrasjon er nærmest umulig å fordele på annen måte enn ved å bruke et kalkulert forholdstall.

I gruppen *kalkulerte kostnader* inngår kostnader som ikke er tallfestet eller bokført i skatteregnskap eller driftsregnskap på gårdsbruk. En viktig post i denne gruppen er verdien av familiens arbeid. Begrunnelsen for å regne dette som en kostnad kan gjøres ut fra tanken om alternativ bruk av arbeidstiden, for eksempel i øvrig produksjon på gården eller i arbeid utenom gården. Uten familiens arbeid ville kostnader til tilsvarende leid arbeid kommet i regnskapet. For å tallfeste verdien av eget arbeid i grovfôrproduksjonen må en vite antall timer og fastsette en timesats. Timetallet må bygge på opplysninger fra gårdbrukeren. Timesatsen kan for eksempel være gårdens lønnsvevne, tarifflønn for leid arbeidskraft i jordbruket, eller timelønn i alternativt arbeid utenom gårdsdrifta.

Driftsoverskuddet fra jordbruket er et resultat av innsatt arbeid og kapital. Verdien av kapitalen vises som verdien av eiendeler i næringen, det vil si balanseverdien. I jordbruksregnskap har ikke renteutgifter på lånt kapital i næringen blitt regnet som kostnad, og har heller ikke vært tallfestet på annet vis i regnskapet (fram til og med regnskapsåret 2005). For NILFs driftsgranskingsbruk beregnes det en renteavkastning på jordbrukskapitalen med en rentesats som skal gjenspeile rentenivået på egen og lånt kapital det enkelte år. Renteavkastningen regnes ut fra balanseverdien (gjennomsnitt av IB og UB) i driftsregnskapet det enkelte år.

Under kalkulerte kostnader regnes også verdien av husdyrgjødsel brukt til planteproduksjon.

I sjølkostberegning på husdyrbruk fordeles kostnadene på *kostnadsbærerne*; planteproduksjon og husdyrproduksjon. Som tidligere nevnt er det små problemer med å fordele variable kostnader på disse to kostnadsbærerne. Mange faste kostnader må først fordeles på *indirekte kostnadssteder*. Som indirekte kostnadssteder regnes i denne sammenheng:

- Jord, veger, grøfter
- Driftsbygninger
- Traktor og maskiner

Det er kostnader til drivstoff, vedlikehold, avskrivning, forsikringer, strøm, eget arbeid med vedlikehold og rentekrav som fordeles på de tre indirekte kostnadsstedene. Til slutt må summen for hver indirekte kostnadssted fordeles på kostnadsbærene. Dette gjøres etter en fordelingsnøkkel som baserer seg på fordelingen av balanseverdiene på henholdsvis eiendeler som er knyttet til planteproduksjon og eiendeler knyttet til husdyrproduksjonen.

# 3 Datagrunnlag

---

## 3.1 Utvalg av deltakere

For å finne relevante data til bruk i sjølkostberegningen var det naturlig å ta utgangspunkt i det store utvalg av driftsregnskap NILF årlig utarbeider til bruk i driftsgranskingene. Opprinnelig var det håp om å finne et passe utvalg av bruk som kunne sorteres etter de tre vanligste høstemetodene for grovfôr, høy, rundballer og silofôr. Med en slik inndeling kunne en regne ut sjølkost per FEm for disse tre typene grovfôrhøsting. Det viste seg vanskelig å finne tilstrekkelig antall bruk med ensartet høstemetode for alle tre metodene. For det første var det ikke stort nok antall bruk som i hovedsak høstet grovfôret som høy. Også å finne bruk som bare hadde silo eller bare rundballer, viste seg vanskelig. På mange bruk høstes grovfôret både som silofôr og som rundballer. Målsettingen ble derfor endret til å beregne sjølkost per forenhet grovfôr uavhengig av høstemetode, supplert med tilleggsopplysninger om for eksempel timeforbruk per FEm silofôr og FEm rundballefôr.

For å kunne beregne sjølkost i grovfôrproduksjonen, er det i tillegg til et driftsregnskap, også nødvendig med noen tilleggsopplysninger fra gårdbrukeren. Dette gjelder særlig opplysninger om timeforbruk i grovfôrproduksjon. Det ble utarbeidet et noteringsark (vedlegg 1) som gårdbrukeren skulle fylle ut som et supplement til timenoteringene til driftsgranskingene. På dette arket skulle timene til grovfôrarbeid spesifiseres for de mest arbeidsintensive ukene i grovfôrproduksjonen. Også traktortimene skulle spesifiseres. I tillegg ble det lagt opp til notering av tidsforbruk til vedlikehold av maskiner og bygninger, transport av rundballer fra jordet til fjøset og uttak av silofôr til fôrsentral. Planen var at det skulle noteres timer for regnskapsårene 2004–2006. Tre år ble ansett som tilstrekkelig for å forhindre store utslag i resultatet på grunn av avlingsvariasjon fra år til år. For 2004 ble det sendt ut skjema til 25 bruk som ble ansett som svært godt egnet til prosjektet. Av disse kom det inn 16 skjema, det vil si en svarprosent på 64. For 2005 ble nytt skjema sendt til disse 16, og 12 brukere sendte utfylte skjema i retur. Det var ingen indikasjoner på unormale avlingsforhold på noen av brukene verken i 2004 eller 2005. Avlingen var på samme nivå som tidligere år. Med

unntak fra 2 observasjoner fra Jæren, fravek heller ikke avlingsnivået vesentlig fra gjennomsnittsavlingen for landsdelen. Avlingen per dekar på observasjonene fra Jæren var over 50 prosent enn gjennomsnittsavlingen. Det ble bestemt at tilleggsregistreringen av timeforbruk kunne avsluttes allerede etter 2 år.

### 3.2 Beskrivelse av deltakere, beliggenhet, drift med mer

Tabell 3.1 viser hvordan de 28 observasjonene (16+12) som inngår i gjennomsnittsbe-  
regningen er fordelt på landsdeler og driftsform, samt gjennomsnittlig grovfôrareal og  
grovfôravling per dekar.

Tabell 3.1 Fordeling av antall observasjoner, gjennomsnittlig grovforareal og avling per dekar

	Kumelk	Kumelk og gris	Annet	Dekar grovfor	FEm per daa
Østlandet	10			216	373
Jæren	2			112	870
Vestlandet	2	2		165	441
Nord-Norge	11		1	269	287
Sum	25	2	1	223	352

Tabellen viser forholdsvis mange observasjoner fra Nord-Norge, få fra Vestlandet og ingen fra Trøndelag.

Tabell 3.2 Antall observasjoner, og gjennomsnittlig grovforareal og avling per dekar

Høstemetode	Antall observasjoner	Dekar grovfor	FEm per daa
Silofor	19	218	370
Rundballer	7	246	322
Silofor og rundballer	2	197	312

Ingen av brukene hadde høy som en dominerende høstemetode.

I gjennomsnitt er det registrert 518 timer på grovfôrarbeid på de 28 registreringene. Dette gir i snitt 2,4 timer per dekar og 6,8 timer per 1 000 fôrenhet grovfôr. Det er registrert ca. 5,5 prosent større timetall per enhet på brukene med rundball sammenlignet med silofôr. Spredningen mellom enkeltbruk er forholdsvis stor. Laveste registrering per dekar grovfôr er 1,1 time og høyeste 4,4 timer. Tilsvarende per 1 000 FEm er 3,1 time lavest og 11,8 timer høyest registrerte timeforbruk. Geografisk beliggenhet i fylke eller landsdel ser ikke ut til å påvirke timeforbruket per enhet.



## 4 Resultater

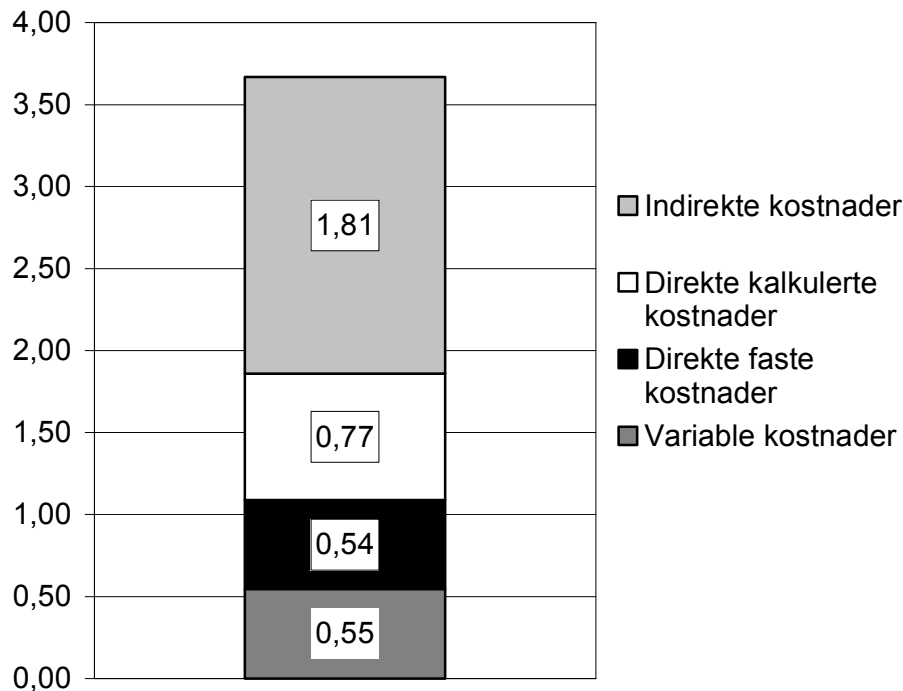
---

Tabell 4.1 viser sumtall for de kostnadsartene som er beskrevet tidligere. Tabellen bygger på gjennomsnittstall for observasjonene i 2004 og 2005. I gjennomsnitt var det 223 dekar og 78 745 fôrenheter i grovfôravling.

Tabell 4.1 Kostnader grovforproduksjon, kr i gjennomsnitt 2004–2005

	I alt	Per FEm
Variable kostnader	42 969	0,55
Direkte faste kostnader	42 607	0,54
Sum bokførte direkte kostnader	85 576	1,09
Direkte kalkulerte kostnader	60 755	0,77
Sum direkte kostnader	146 331	1,86
Indirekte kostnader	142 650	1,81
Sum brutto kostnad	288 981	3,67
Reduksjon for tilskudd m. m	-100 089	-1,27
Sum netto kostnad	188 892	2,40

Direkte kostnader er omtrent likt fordelt mellom variable og faste kostnader med henholdsvis 55 og 54 øre per fôrenhet. Direkte kalkulerte kostnader utgjør 77 øre per fôrenhet. Indirekte kostnader, som består både av faste og kalkulerte kostnader, er nesten like stor som summen av direkte kostnader. Dette er illustrert i figur 4.1.



Figur 4.1 Kostnader per fôrenhet, kr

Indirekte kostnader er grovfôrrelaterte kostnader på for eksempel jord, grøfter, driftsbygninger, traktor og maskiner.

Sum brutto kostnad reduseres med tilskudd og verdi av sideprodukter for å komme fram til netto kostnad på 2,40 kroner per fôrenhet. En interessant sammenligning her er prisen på kraftfôr som var ca. 2,50 kroner per fôrenhet. Størsteparten av tilskuddene som trekkes fra er areal- og kulturlandskapstillegg, altså tilskudd direkte relatert til grovfôrproduksjon. Uten slike tilskudd ville nok kraftfôrandelen i fôrrasjonen til husdyrene vært høyere.

## 4.1 Variable kostnader

For å se nærmere på kostnadene, splittes hovedgruppene i tabell 4.1 og figur 4.1 opp. Tabell 4.2 viser de variable kostnadene.

Tabell 4.2 Variable kostnader, kr i gjennomsnitt 2004–2005

	I alt	Per FEm
Savarer og planter	3 581	0,05
Handelsgjødsel og kalk	19 816	0,25
Konserveringsmidler	7 097	0,09
Andre forbruksartikler	11 889	0,15
Plantevernmidler	586	0,01
<b>Sum variable kostnader</b>	<b>42 969</b>	<b>0,55</b>

Tabellen viser at handelsgjødsel og kalk er den viktigste variable kostnad for grovfôr med 25 øre per fôrenhet. Andre forbruksartikler er en samlepost for kostnader til emballasje, vaskemidler, rekvisita. Dette er forbruksartikler som er direkte knyttet til enten grovfôrproduksjon eller husdyrproduksjon. I driftsregnskapet er denne kostnadsposten ikke splittet på produksjon. I sjølkostberegningen er forbruksartiklene skjønnsmessig fordelt med 50 prosent på planteproduksjon og 50 prosent på husdyrproduksjon.

## 4.2 Faste kostnader

I tabell 4.3 er direkte faste kostnader splittet opp i undergrupper.

Tabell 4.3 Direkte faste kostnader, kr

	I alt	Per FEm
<i>Timer leid arbeid</i>	<i>82</i>	
Leid arbeid	11 414	0,15
Maskinleie	7 070	0,09
Jordleie	2 000	0,03
Forsikringer	1 633	0,02
Privatbil i Jordbruket	6 885	0,09
Administrasjon	13 604	0,17
<b>Sum direkte faste kostnader</b>	<b>42 606</b>	<b>0,54</b>

Leid arbeid er en viktig direkte fast kostnad. Verdien kommer fram som andel av total kostnad til leid arbeid tilsvarende andel timer til grovfôrproduksjon. I gjennomsnitt var det notert 82 timer leid arbeid på grovfôrproduksjon.

Maskinleie er skjønnsmessig fordelt med 90 prosent på grovfôrproduksjon. Forsikringer direkte relatert til produksjon er satt til 20 prosent og delt likt mellom grovfôr og husdyrproduksjon. Resten av forsikringskostnadene er fordelt på indirekte kostnadssteder. Kostnader til privatbil i jordbruket og administrasjon er delt i samme forhold som areal og husdyrenheter. En husdyrenhet er her satt til 1 ku eller 4 ungdyr (gjennomsnitt av inngående balanse og utgående balanse). En husdyrenhet tilsvarer 10 dekar. Administrasjonskostnadene er en samlepost for bl.a. kostnader for regnskapstjenester, telefon, kontorrekvisita, porto, frakt med mer.

## 4.3 Kalkulerte kostnader

Hvordan direkte kalkulerte kostnader er sammensatt er vist i tabell 4.4.

Tabell 4.4 Direkte kalkulerte kostnader, kr

	I alt	Per FEm
<i>Timer familiens arbeid</i>	<i>401</i>	
Familiens arbeid	53 737	0,68
Husdyrgjødsel	6 570	0,08
Rentekrav	448	0,01
<b>Sum direkte kalk. kostnader</b>	<b>60 755</b>	<b>0,77</b>

Verdien av familiens arbeid er den dominerende kostnaden her. Det er i gjennomsnitt notert 401 timer i familiens arbeid på grovfôrproduksjon. Dette innbefatter, i tillegg til vanlig arbeid med produksjon av grovfôr, også timer til transport av rundballer fra jor-det og uttak av silofôr fra siloen. Derimot er vedlikehold av maskiner og bygninger nyt-tet til grovfôrproduksjon, ikke med her. Dette er regnet som indirekte kostnader. En viktig faktor for størrelsen på kalkulerte kostnader og dermed også sjølkostverdien for grovfôr, er hvilken timesats familiens arbeid verdsettes til. Her er det brukt tariff-lønn per time for deltakerbrukene. Den var i gjennomsnitt 134,00 kroner. Alternative time-satser kan være aktuelt. For eksempel vil en timesats på 150,00 og 250,00 kroner øke kostnaden per fôrenhet med 7 og 58 øre.

Husdyrgjødsel er verdsatt til 300 kroner per husdyrenhet.

Rentekravet for innsatt kapital i næringen, det vil si balanseverdien, ble i NILFs drifts-granskinger satt til 4 prosent for 2004 og 3 prosent for 2005. Samme rentefot er brukt her. Rentekravet som er beregnet under direkte kalkulerte kostnader er rentekrav på varelager direkte relatert til grovfôrproduksjon, som for eksempel handelsgjødsel, kon-serveringsmiddel og forbruksartikler. Det vil si lagerbeholdning av varer som er regnet med under variable kostnader. Rentekrav av jord, bygninger og maskiner er ikke regnet med her, men ført på indirekte kostnadssteder.

## 4.4 Indirekte kostnader

Kostnader som indirekte er relatert til grovfôrproduksjon er svært viktig for sjølkostbe-regningen. Dette er faste kostnader til vedlikehold og avskrivning, drivstoff, forsikring-er, strøm og kalkulerte kostnader til rentekrav. I tabell 4.5 vises hvordan indirekte kost-nader er fordelt på de tre hovedgruppene.

Tabell 4.5 Indirekte kostnader, kr

	I alt	Per FEm
Jord, veger, grøfter	11 124	0,14
Driftsbygninger	32 113	0,41
Traktor og Maskiner	99 413	1,26
<b>Sum indirekte kostnader</b>	<b>142 650</b>	<b>1,81</b>

Tabellen viser at kostnader til traktor og maskiner utgjør 1,26 krone per fôrenhet. Dette er 70 prosent av indirekte kostnader og 34 prosent av samlet brutto kostnad per fôren-het. For å komme fram til tallene for indirekte kostnader er det nødvendig å gjøre en del forutsetninger.

Hvordan tallene ovenfor er beregnet, vises i tabell 4.6

Tabell 4.6 Beregning av indirekte kostnader, kr

	Indirekte kostnadssteder			Kostnadsbærere	
	Jord, veg, grøfter	Driftsbygninger	Traktor og maskiner	Plante- prod.	Husdyr- prod.
Faste kostnader:					
Diesel, olje			12 118		
Vedlikehold, jord, grøfter, vannanlegg	3 895				
Vedlikehold, driftsbygninger		22 849			
Vedlikehold, traktor/maskiner/bil			36 480		
Avskrivninger	1 404	39 562	37 303		
Forsikringer		8 165	4 899		
Elektrisk kraft		16 031			
Kalkulerte kostnader:					
Familiens arbeid		2 296	2 296		
Rentekrav	5 825	18 140	8 119		
Sum	11 124	107 043	101 214		
- Leieinntekter traktor og mask.			-5 742		
Overføring til kostnadsbærere:					
Jord, veger og grøfter	-11 124			11 124	
Driftsbygninger		-107 043	14 986	32 113	59 944
Traktor og maskiner			-110 458	99 413	11 046
Sum	0	0	0	142 650	70 990

Kostnader til diesel, vedlikehold og avskrivninger er ført på indirekte kostnadssteder i samsvar med regnskapet. Forsikring er delt med 50 prosent på driftsbygning og 30 prosent på traktor og maskiner. I tillegg er 20 prosent fordelt likt på planteproduksjon og husdyrproduksjon under beregningen av direkte faste kostnader. Elektrisk kraft er i helhet ført på driftsbygning. Under kalkulerte kostnader er verdien av eget arbeid på vedlikehold delt likt mellom driftsbygninger og traktor og maskiner. Størrelsen på denne kostnaden er basert på timenoteringene og med gjennomsnittlig lønnsevne som timesats. Rentekravet er fordelt i samsvar med driftsmidlenes verdi i regnskapsbalansen.

Før kostnadene på indirekte kostnadssteder overføres til kostnadsbærerne, er verdien av leieinntekter trukket fra på kostnadene på traktor og maskiner. Kostnadene til jord og grøfter overføres i helhet til planteproduksjon, mens kostnader til veger deles likt mellom plante- og husdyrproduksjon. Her var det ikke kostnader til veger.

Driftsbygning er her fordelt med 14 prosent på traktor og maskiner (redskapshus), 30 prosent på planteproduksjon (grovfôrlager) og 56 prosent på husdyrproduksjon (husdyrrom med mer). Sum kostnader til traktor og maskiner er delt med 90 prosent på planteproduksjon og 10 prosent på husdyrproduksjon. Innendørs mekanisering i driftsbygning er regnet med i kostnadene på driftsbygning. Det er særlig fordelingen av kostnadene på driftsbygning og traktor/maskiner som er vanskelig. Her er det brukt mye skjønn, men med støtte i regnskapstallene. For bygninger er det også tatt hensyn til fordelingen i kostnadsoverslag for nye fjøsbygninger fra ca. 10 år tilbake. Prosent-satsene kan selvsagt endres hvis en har opplysninger som tilsier en annen fordeling.

## 4.5 Tilskudd

Så langt er det brutto kostnad per fôrenhet grovfôr som er beregnet. Men i de fleste sammenhenger er netto kostnad mer interessant. I dagens landbruk mottar gårdbrukerne betydelig tilskudd av forskjellig slag. Mange av tilskuddene er direkte relatert til plante-produksjon, for eksempel areal- og kulturlandskapstilskudd. Det er derfor rett å trekke verdien av tilskudd knyttet til grovfôrproduksjon fra i beregningen av sjølkost for grovfôr. Også andel av avløsertilskudd, tilsvarende samme forhold som kostnadene til leid arbeid er belastet grovfôrproduksjon under direkte faste kostnader, bør trekkes fra. Også avlingsskadetrygd og tilskudd til beite på innmark må trekkes fra. I tillegg må inntekt fra salg av planteprodukter trekkes fra ved utregning av netto sjølkost. Størrelsen på disse fradragene er vist i tabell 4.7

Tabell 4.7 Reduksjon for tilskudd m.m.

	I alt	Per FEm
Areal- og kulturlandskapstillegg	-80 371	-1,02
Arealtilskudd potet, korn	-477	-0,01
Avløserrefusjon	-8 240	-0,10
Avl.skadetrygd og div. tilskudd	-6 607	-0,08
Verdi av sideprodukter	-4 394	-0,06
<b>Sum reduksjon for tilskudd m. m</b>	<b>-100 089</b>	<b>-1,27</b>

## 4.6 Enkel metode for rask sjølkostberegning

I vedlegg 2 er hele beregningen som ligger til grunn for omtalen ovenfor vist. En registrerer utgifter pluss/minus balanseendring i kolonnen *Totale kostnader* til venstre. Kostnadene fordeles så på kostnadsbærere og indirekte kostnadssteder, enten automatisk eller ved manuell innlegging. Noen kostnader blir fordelt prosentvis. Her må en bruke skjønn og eventuelt endre prosentfordelingen. Når en henter tall fra skatteregnskapet må en vurdere om for eksempel avskrivningene gjenspeiler den reelle verdiforingelsen av kostprisen. Om verdien av eget arbeid på nyanlegg skal kalkuleres inn i grunnlaget for avskrivning bør også vurderes.

## 4.7 Nytte av sjølkostberegning på grovfor

En foreløpig konklusjon på beregningen av sjølkost på grovfôr, er at selve beregningen er forholdsvis komplisert og at de valg en gjør, må være basert på grundig regnskap og kjennskap til drifta på gården. Det er særlig valgene en må gjøre for å verdsette familiens arbeid og fordeling av kostnader fra indirekte kostnadssteder på kostnadsbærere som kan påvirke resultatet mest.

Når en først har beregnet sjølkost vil denne lett kunne endres for eksempel for å få tallfestet hvordan en planlagt investering vil påvirke fôrenhetsprisen. Mange gårdbrukere må foreta et valg om hvordan grovfôret skal høstes og lagres (f. eks silo eller rundballe). Da kan det være nyttig å vite hva de totale kostnadene vil bli per fôrenhet regnet ut etter ulike alternativer. Med bakgrunn i beregningen ovenfor vil f. eks en investering i rundballeutstyr til 100 000 kroner påvirke sjølkostprisen ved 10 000 kroner i økt avskrivning (forutsatt 10 års levetid på utstyret) og 3 800 kroner i økt rentekrav (4 %) første år. Delt på fôrenheter avling i beregningen ovenfor, utgjør dette 18 øre. Det kan i

tillegg vurderes hvordan en slik investering påvirker kostnader til leid arbeid, maskinleie, drivstoff, vedlikehold, forsikring og eget arbeid. Eventuell endring av maskinleieinntekter kan også legges inn i beregningen.

Framtidas landbruk kan føre til ytterligere strukturrasjonalisering. I dag har vi mange samdrifter hvor den ene parten bare bidrar med en del av grovfôret til samdrifta. Framover kan det tenkes at det blir etablert samdrifter hvor den ene parten bare produserer grovfôr og den andre bare står for husdyrproduksjonen. Beregning av sjølkost for grovfôret vil i begge eksemplene være aktuelt.

#### 4.7.1 Sjølkost per liter melk

I vedlegg 2 er sjølkost per fôrenhet grovfôr brukt videre i beregningen av sjølkost per liter melk. Avlingen korrigeres for endringen i grovfôrlager fra IB til UB, slik at en får antall fôrenheter eget grovfôr brukt til husdyr. Verdien av dette fôret kommer en fram til ved å gange opp med sjølkostverdien per fôrenhet. For å komme fram til netto sjølkost per liter melk, må en også her trekke fra tilskudd, verdien av slakt og livdyr og verdien av husdyrgjødsel (som er regnet som kostnad i grovfôrproduksjonen). I dette eksemplet er det verdt å merke seg at verdien av eget grovfôr utgjør ca. 24 prosent av brutto kostnad og 43 prosent av netto sjølkost.

Netto sjølkost per liter melk omsatt er kr 5,09. Dette er kr 1,63 mer enn salgsprisen per liter melk på 3,46. Med andre ord drives melkeproduksjonen med underskudd når alle kostnader, inkludert verdi av eget arbeid og rentekrav av eiendeler, er regnet med. Inntekter fra tilskudd og sideprodukter er ikke medregnet. Selv om det er mange forutsetninger som ligger bak dette regnestykket gir det et signal om økt fokus på totale kostnader når økonomien på et gårdsbruk skal analyseres.





# Vedlegg 1



Vedlegg 1  
**SJØLKOSTBEREGNING  
 PÅ GROVFOR**  
**TILLEGGSNOTERING:  
 ARBEIDSFORBRUK, timer**

Forkortinger: S Surfôr/Silofôr  
 R Rundballe  
 A Annet grovfôrarbeid, f.eks høy, beite, arbeid vår og høst  
 Ø Øvrig arbeid i jordbruket, husdyrhold m.m  
 L Leiekjøring  
 Sk Skogbruk

I tillegg til Notatbok

Uke nr	Bruker										Leid hjelp										Traktortimer														
	Ektefelle / Samboer					Barn under 17 år					Jordbruk					Jordbruk					Jordbruk					Jordbruk									
	Jordbruk		Ø		Sum	Jordbruk		Ø		Sum	Grovfôrarb.		Ø		Sum	Grovfôrarb.		Ø		Sum	Grovfôrarb.		Ø		Sum	Grovfôrarb.		Ø		Sum					
S H A		S H A			S H A		S H A			S H A		S H A			S H A		S H A			S H A		S H A			S H A		S H A								
Vår:																																			
Sommer:																																			
Høst:																																			
Sum																																			

Annet arbeid relatert til grovfôr:  
 Vedlikehold av grovfôrlager, maskiner og redskap for grovfôr. Antall timer i alt på surfôr: \_\_\_\_\_ og rundballe: \_\_\_\_\_  
 Transport av rundballe fra jorden til fjøsen. Timer totalt i året: \_\_\_\_\_ eller minutter per dag: \_\_\_\_\_ i antall dager: \_\_\_\_\_  
 Uttak av silo til fôrsentral eller lignende. Timer totalt i året: \_\_\_\_\_ eller minutter per dag: \_\_\_\_\_ i antall dager: \_\_\_\_\_

# Vedlegg 2

NILF

## SJØLKOSTBEREGNING

Sjøl kostprosjektet 2004 og 2005 28 observasjoner	Totale Kostnader	Indirekte kostnadssteder			Kostnadsbærere	
		Jord, Veg, Grøfter	Drifts- bygninger	Traktor og Maskiner	Plante- produksj.	Husdyr- produksjon
Omfang					223 Dekar	21,9 Husdyrenh.
<b>BOKFØRTE KOSTNADER:</b>						
<b>Variable kostnader:</b>						
Kraftfôr	124 557					124 557
Annet innkjøpt fôr	3 751					3 751
Heimavlet fôr, balansemerk						0
Såvarer og planter	3 581				3 581	
Handelsgjødsel og kalk	19 816				19 816	
Konserveringsmidler	7 097				7 097	
Andre forbruksartikler	23 777				11 889	11 889
Diverse til husdyrholdet	19 836					19 836
Kjøp av dyr	15 174					15 174
Plantevernmidler	586				586	
Sum variable kostnader	218 176				42 969	175 207
<b>Faste kostnader:</b>						
Leid arbeid	61 074				11 414	49 659
<i>Timer leid arbeid</i>	<i>440</i>				<i>82</i>	<i>358</i>
Diesel, olje	12 118			12 118		
Vedlikehold, jord, grøfter, v.anlegg	3 894	3 895				
-----"-----, driftsbygninger	22 849		22 849			
-----"-----, traktor/maskiner/bil	36 480			36 480		
Avskrivninger	78 270	1 404	39 562	37 303		
Maskinleie	7 856				7 070	786
Jordleie	2 000				2 000	
Forsikringer	16 330		8 165	4 899	1 633	1 633
Elektrisk kraft	16 031		16 031			
Privatbil i Jordbruket	13 647				6 885	6 762
Administrasjon	26 964				13 604	13 360
Andre driftsutgifter						
Sum faste kostnader	297 511	5 299	86 607	90 800	42 607	72 200
<b>Sum bokførte kostnader</b>	<b>515 688</b>	<b>5 299</b>	<b>86 607</b>	<b>90 800</b>	<b>85 576</b>	<b>247 407</b>
<b>KALKULERTE KOSTNADER:</b>						
Familiens arbeid	350 268	0	2 296	2 296	53 737	291 939
<i>Timer familiens arbeid</i>	<i>2 614</i>	<i>0</i>	<i>17</i>	<i>17</i>	<i>401</i>	<i>2 179</i>
Husdyrgjødsel	6 570				6 570	
Rentekrav av Jordbrukseiendeler	42 866	5 825	18 140	8 119	448	10 334
Sum Kalkulerte kostnader	399 703	5 825	20 436	10 414	60 755	302 273
<b>SUM KOSTNADER</b>	<b>915 391</b>	<b>11 124</b>	<b>107 043</b>	<b>101 214</b>	<b>146 331</b>	<b>549 680</b>

## Vedlegg 2

Sjølkostprosjektet 2004 og 2005 28 observasjoner	Totale Kostnader	Indirekte kostnadssteder			Kostnadsbærere	
		Jord, Veg, Grøfter	Drifts- bygninger	Traktor og Maskiner	Plante- produksj.	Husdyr- produksjon
<b>SUM KOSTNADER</b>	<b>915 391</b>	<b>11 124</b>	<b>107 043</b>	<b>101 214</b>	<b>146 331</b>	<b>549 680</b>
<b>Overføring til Kostnadsbærere:</b>						
Jord, vege, grøfter		-11 124			11 124	
Driftsbygninger			-107 043	14 986	32 113	59 944
-Leieinntekter Traktor, maskiner	-5 742			-5 742		
Traktor og Maskiner				-110 458	99 413	11 046
Sum	909 649	0	0	0	288 981	620 670
<b>Reduksjon for tilskudd m.m.:</b>						
Areal og Kulturlandskapstillegg	-80 371				-80 371	
Arealtilskudd potet, korn	-477				-477	
Avløserrefusjon	-44 088				-8 240	-35 848
Avl.skadetrygd og div. tilskudd	-6 607				-6 607	
Verdi av sideprodukter	-4 394				-4 394	
Sum	773 712				188 892	584 821
<b>Sjølkost Planteproduksjon</b>					<b>188 892</b>	
<b>Sjølkost pr. dekar</b>					<b>847</b>	
<b>Sjølkost pr. FEm. avling</b>					<b>2,40</b>	
<b>Brutto sjølkost per FEm avling</b>					<b>3,67</b>	
Avling	Dekar	F.e.m/daa	F.e.m i alt			
	223	352	78745			
	Kr. i alt	Kr./f.e.m.				
+Grovfôr IB	49245	0,26	12 804			
- Grovfôr UB	50038	0,27	13 510			
=Eget grovfôr brukt til husdyr			78 038			
Eget grovfôr til husdyrproduksjon	187 197					187 197
Sum	960 910				188 892	772 018
<b>Reduksjon for:</b>						
Prod.tilskudd husdyr	-67 722					-67 722
Drifts- grunn- og d.tilskudd	-127 363					-127 363
Slakt og livdyr	-136 673					-136 673
Husdyrgjødsel	-6 570					-6 570
Sum	614 231				188 892	433 691
<b>Sjølkost i alt melkeproduksjon</b>					<b>433 691</b>	
<b>Sjølkost pr.liter melk omsatt</b>					<b>5,09</b>	
Antall årskyr	14,5					
Produsert kg. melk pr. årsku	6638					
Omsatt liter melk	85139					
<b>Salgspris per liter melk</b>	<b>3,46</b>					