

***Fôrgrunnlag ved økologisk husdyrhôld***

***Helge Vittersø***

***Liv Solemdal***

**ISBN 82-7687-062-7**



# **FÔRGRUNNLAG VED ØKOLOGISK HUSDYRHOLD**

**Helge Vittersø**

**Liv Solemdal**

**Norsk senter for økologisk landbruk**

Denne utredningen om fôrtilgangen i økologisk melkeproduksjon på ku og sauehold i Norge, er utført av Norsk senter for økologisk landbruk etter oppdrag fra Landbruksdepartementet

Liv Solemdal har vært prosjektleder og Helge Vittersø har bearbeidet grunnlagsmaterialet og skrevet rapporten. Utredningen bygger i stor grad på statistikk fra produksjonstillegg i landbruket 1996, innhentet fra Statistisk sentralbyrå.

Tingvoll      05.06-97

Faglig leder

Prosjektleder

Grete Lene Serikstad

Liv Solemdal



## SAMMENDRAG

I denne undersøkelsen er det vurdert konsekvensene dersom norske melkeproduksjonsbruk og norske sauebruk baserer sin produksjon kun på økologisk dyrket fôr fra egen gard.

Generelt kan vi si at dersom melkeproduksjonen eller saueholdet kun baseres på økologisk fôr produsert på egen gard vil produksjonen halveres pr bruk i forhold til konvensjonell drift, gitt samme arealgrunnlag. Hovedgrunnen til dette er at det i dag nyttes mye innkjøpt fôr i konvensjonell drift.

I utredningen har vi også regnet ut sjølforsyningsgraden som det er valgt å definere slik: ***En gard er 100% sjølforsynt etter omlegging til økologisk drift dersom den ut fra egetprodusert økologisk fôr, oppnår 80% av den produksjonen garden hadde av melk og kjøtt før omlegging.*** Det er forutsatt at de samme arealene nyttes til fôrproduksjon før og etter omlegging.

Grunnen til at det ikke er brukt 100% konvensjonelt produksjonsvolum som utgangspunkt for full sjølforsyning, er at konvensjonell produksjon er basert på relativt store mengder innkjøpte ressurser som kraftfôr og handelsgjødsel, som gir forholdsvis høy produksjon pr bruk. En slik driftsform er ikke i tråd med økologiske prinsipper om produksjon på fornybare og lokale ressurser. Det er ikke noe mål å produsere like mye i økologisk- som i konvensjonell drift pr bruk, gitt samme arealgrunnlag.

Sjølforsyningsgraden blir etter definisjonen 65% for gjennomsnitts melkeproduksjonsbruket i landet og 71% for sauehold, ved 10 avlingsnedgang. 20% avlingsnedgang i gjennomsnitt gir en sjølforsyningsgrad på 57% og 63% for henholdsvis melkeproduksjon på ku og sauehold.

Konvensjonelt sauehold har ikke like stor innkjøpt fôrandel som konvensjonell melkeproduksjon og det forklarer høyere sjølforsyningsgrad for sau.

Omlag halvparten av landets 25 000 melkeproduksjonsbruk vil produsere mindre enn 30 000 kg melk dersom driften baseres kun på økologisk dyrket fôr fra egen gard. 30 000 liter melk tilsvarer minstekvote som tildeles av Topprisordningen for melk. I Telemark, Aust-Agder og Sogn og Fjordane vil mer enn 70% av brukene produsere mindre enn 30 000 kg melk på eget økologisk fôr dersom det ikke tas i bruk "nye" arealer som utmarksbeiter etc. Mange melkeproduksjonsbruk disponerer utmark eller andre arealer som det vil være naturlig å ta i bruk ved omlegging til økologisk drift. Dette vil være en økologisk riktig tilpasning.

Av landets 24 500 sauebruk så er det i dag ca 46 vinterfôra sau pr bruk. Ved 10% avlingsnedgang vil det være mulig å føre 26 sauer over vinteren på eget økologisk dyrket fôr gitt samme arealgrunnlag. På bruk med sau disponeres i gjennomsnitt ca 60% av det tilgjengelig fulldyrka areal til sauehold. Resten av arealet nyttes til melkeproduksjon eller andre produksjoner. Det er mulig å frigjøre mer areal til sauehold innen samme bruk men dette vil nødvendigvis gi lavere produksjon av andre landbruksprodukter.



**INNHold****SIDE**

<b>SAMMENDRAG</b> .....	2
<b>1 FØRGRUNNLAG VED ØKOLOGISK HUSDYRHOLD</b> .....	4
<b>2 AVGRENSNINGER, KILDER OG METODE</b> .....	4
2.1 KILDER.....	4
2.2 MELKEPRODUKSJON.....	5
2.3 SAUEHOLD.....	5
2.4 NÅR ER EN GARD SJØLFORSYNT MED FØR?.....	5
<b>3 MELKEPRODUKSJON PÅ KU</b> .....	6
3.1 FØRNORMER OG BEREGNINGSMETODER.....	8
3.2 MELKEPRODUKSJON PÅ KU- KONVENsjONELL DRIFT.....	8
3.3 MELKEPRODUKSJON PÅ KU -PRODUKSJON FRA EGET ØKOLOGISK FØR.....	11
<b>4 SAUEHOLD</b> .....	15
4.1 FØRNORMER OG BEREGNINGSMETODER .....	15
4.2 SAUEHOLD - KONVENsjONELL DRIFT .....	15
4.3 SAUEHOLD - PRODUKSJON FRA EGET ØKOLOGISK FØR.....	16
<b>TABELL 1 MELKEPRODUKSJON PÅ KU ALLE BRUK KONVENsjONELT UTGANGSPUNKT OG SJØLFORSYNINGSGRAD</b> .....	9
<b>TABELL 2 MELKEPRODUKSJON PÅ KU ALLE BRUK PRODUKSJON FRA EGET ØKOLOGISK FØR</b> .....	12
<b>TABELL 3 SAUEHOLD ALLE BRUK KONVENsjONELT UTGANGSPUNKT, OMFANG, NORMER, AREAL OG FØRKRAV</b> .....	16
<b>TABELL 4 SAUEHOLD ALLE BRUK PRODUKSJON FRA EGET ØKOLOGISK FØR</b> .....	18
<b>LITTERATUR OG KILDER</b> .....	21
<b>VEDLEGG 1 MELKEPRODUKSJON PÅ KU PR ÅRSKU OG PR DAA PRODUKSJON FRA EGET ØKOLOGISK FØR</b> .....	22
<b>VEDLEGG 2 BRUK MED ENSIDIG SAUEHOLD</b> .....	23





# 1 FØRGRUNNLAG VED ØKOLOGISK HUSDYRHOLD

## Bakgrunn

I det internasjonale regelverket for økologisk husdyrhold kan det bli et krav om 100% økologisk fôrandel. Dersom det er liten omsetning av økologisk fôr kan det bli liten eller ingen mulighet for tilførsel av fôr til garden. Garder som skal drives økologisk må under slike forhold basere produksjonen på økologisk fôr dyrket på egen gard. Hvilke konsekvenser vil dette få for fôrsituasjon og produksjonsomfang på økologiske bruk i Norge? Hvordan vil dette påvirke potensialet for omlegging av konvensjonelt husdyrhold til økologisk?

Generelt er avlingsnivået i økologisk landbruk mer avhengig av klima og jordart enn i konvensjonell drift, hvor driften i større grad baseres på innkjøpte ressurser.

## Problemstilling

Hvordan er tilgangen på egetprodusert fôr i forhold til totalt fôrkrav, ut fra dagens produksjon av melk og kjøtt på norske gardsbruk med melkeproduksjon på ku og sauehold?

## Gjennomføring

Prosjektet tallfester produksjonen av fôr, melk og kjøtt ved konvensjonell drift og ved produksjon ut fra eget økologisk dyrket fôr på gardsnivå for hvert fylke. Ut fra dette beregnes **sjølforsyningsgraden** for melkeproduksjon på ku og sauehold på gardsnivå. Begrepet "sjølforsyningsgrad" blir definert i kapittel 2.4.

# 2 AVGRENSNINGER, KILDER OG METODE

Beregningene er gjort for de grovførbaserte produksjonene, melkeproduksjon på ku og sauehold. Melkeproduksjon på ku og sauehold er de produksjoner som er mest utbredt både blant bruk som driver konvensjonelt og økologisk eller er under omlegging. Utredningen er derfor avgrenset til disse driftsformene.

(Kraftfôrkrevende husdyrhold som gris og høsehold er svært avhengig av innkjøpt fôr og en omlegging av disse produksjonene vil medføre store bruksstrukturelle endringer. Det er lite aktuelt å ta utgangspunkt i dagens bruksstruktur og driftsformer for å undersøke sjølforsyningsgraden ved omlegging for gris og høns.)

Det har ikke vært mulig å gjøre egne statistiske beregninger for de garder som i dag er omlagt eller under omlegging. Dette fordi det ikke er tilgjengelig opplysninger om innkjøpt fôr og ytelse for disse gardene.

## 2.1 KILDER

For å løse oppgaven er det brukt opplysninger om antall dyr, produksjon av melk, samt innkjøpt kraftfôr og grovfôr og opplysninger om arealer på fylkesnivå. De mest omfattende og detaljerte kildene finnes for melkeproduksjon på ku.

Det er nyttet ulike kilder for å hente inn data og normer, og for å gjøre egne beregninger:

*Statistisk sentralbyrå* gir dekkende oversikter over antall dyr og arealfordeling på fylkesnivå. Disse dataene bygger på opplysninger fra søknadsskjemaer om produksjonstillegg fra 1996.

*Husdyrkontrollen* gir opplysninger om ytelse pr årsku i konvensjonell melkeproduksjon. Dataene er fra 1995.

*Effektivitetskontrollen i melkeproduksjon* ku (1996), gir fylkesvise oversikter over kostnader til innkjøpt kraftfôr og grovfôr fra 1995.

*NILFs driftsgranskninger (1996)* gir blant annet oversikt over innkjøpt fôr i saueholdet i ulike regioner i landet.

*Saukontrollen* har gitt opplysninger om lammedatoer på fylkesnivå som gir grunnlag for å vurdere antall dager i året en vinterfôra sau står på inneføring i løpet av et år.

*KK Heje (1996)* har oversikter over fôrnormer til ku, okse og sau.

## **2.2 MELKEPRODUKSJON PÅ KU**

For melkeproduksjon er materialet delt inn etter fylkesnivå og bruksstørrelse. Brukene er delt inn etter antall melkekyr for intervallene 1-6 kyr, 6-12, 12-18, 18-24, 24-42 kyr og mer enn 42 kyr. Denne inndelingen er gjort for bedre å kunne vurdere konsekvenser for bruk med ulik besetningsstørrelse.

## **2.3 SAUEHOLD**

For sau har vi ikke like detaljerte kilder for produksjonsomfang og innsats i produksjonen som for melkeku, og derfor er bearbeidingen av materialet gjort ut fra gjennomsnittstall på fylkesnivå.

## **2.4 NÅR ER EN GARD SJØLFORSYNT MED FÔR?**

Et av målene med rapporten er å bestemme sjølforsyningsgraden på ulike bruk. Det er derfor nødvendig å definere begrepet sjølforsyningsgrad, siden det ikke er opplagt hva som menes med sjølforsyning. Alle garder kan være 100% sjølforsynte med fôr, forskjellen er at noen garder vil produsere mye og andre lite med utgangspunkt i gardens egen fôrproduksjon. Grad av sjølforsyning må defineres ut fra et valgt utgangspunkt, som feks kan være produksjonsvolumet på garden før omlegging. Konvensjonell drift er i stor grad basert på innkjøpte ressurser som handelsgjødsel og kraftfôr, som muliggjør en forholdsvis høy produksjon pr bruk. Denne driftsformen er lite forenlig med økologiske prinsipper om å produsere ut fra fornybare og lokale ressurser.

*En gard er 100% sjølforsynt etter omlegging til økologisk drift dersom den ut fra eget produsert økologisk fôr, oppnår 80% av den produksjonen garden hadde av melk og kjøtt i konvensjonell drift. Med konvensjonell drift menes produksjon ut fra eget konvensjonelt dyrket fôr og innkjøpt konvensjonelt fôr. Det er også forutsatt at produksjonen både i økologisk og konvensjonell drift nytter det samme arealet til høsting av fôr.*

**Matematisk vil sjølforsyningsgraden målt i prosent se slik ut, ut fra forbruk av fôr pr bruk.**

$$\frac{\text{( økologisk dyrket fôr (FEm) fra garden )}}{\text{( konvensjonelt dyrket fôr (FEm) fra garden + innkjøpt fôr til garden (FEm))}} * 100 * 0,8$$

I denne utredningen har vi antatt at det er en proporsjonal sammenheng mellom forbruket av fôr og produksjon av produkter. Det betyr at dersom et bruk disponerer 50% mindre fôr så blir leveransen av kjøtt og melk også 50% mindre.

Sjølforsyningsgraden blir derfor den samme dersom vi regner den ut med utgangspunkt i produksjon av melk og kjøtt eller fôr, siden vi har antatt proporsjonal sammenheng mellom forbruk av fôr og produksjon av melk og kjøtt.

**Matematisk vil sjølforsyningsgraden målt i prosent se slik ut, ut fra produksjon av melk og kjøtt på garden.**

$$\frac{\text{(produksjon i kg av melk og kjøtt på eget dyrket økologisk fôr)}}{\text{(produksjon i kg av melk og kjøtt ved konvensjonell drift)}} * 100 * 0,8$$

### **Sjølforsyningsgrad og avlingsnedgang**

Sjølforsyningsgraden slik den her er definert vil variere med avlingsnedgangen.

I norsk klima vil økologisk drift generelt innebære en viss avlingsnedgang. Driften blir mer ekstensiv siden tilførsel av ressurser som handelsgjødsel og fôr reduseres kraftig eller forsvinner helt ved omlegging. I de to landsdekkende prosjektene for økologisk landbruk i Norge "30 bruks-prosjektet" (1989-93) og "Gardsstudieprosjektet" (1993-96) fant en at registrerte bruttoavlinger i økologisk eng er 10-15% lavere sammenlignet med konvensjonell eng (Kerner 1993) (Ebbesvik 1997). Kolstad og Olesen (1996) beregnet nettoavlingen på en økologisk sauegard i Nord-Trøndelag og fant at avlingen hadde gått ned med 25-30% etter omlegging. Vittersø og Strøm (1996) fant at nettoavlingen på et bruk under omlegging til økologisk melkeproduksjon i Indre Troms, også hadde hatt en avlingsnedgang på 25-30% etter omlegging.

Avlingsnedgangen ved økologisk drift vil variere mellom regioner, bruk og produksjoner. Det er størst avlingsnedgang på bruk med ugunstig klima og næringsfattig jord. Siden avlingsnedgangen vil være forskjellig mellom bruk presenterer vi to nivåer for avlingsnedgang, men vi tar ikke stilling til hvor mange bruk som vil få stor eller liten avlingsnedgang. Avlingsnedgangen vil være større i Nord-Norge enn i Sør-Norge og vi nytter derfor ulike nivåer for avlingsnedgang i de to landsdelene. I Sør-Norge er 10% og 20% avlingsnedgang sannsynlige alternativer. I Nord-Norge er 15% og 30% avlingsnedgang sannsynlige alternativer.

### **Sjølforsyningsgrad og innkjøpt fôr**

Ved siden av avlingsnedgang er andel innkjøpt fôr ved konvensjonell drift den andre viktige faktoren som påvirker graden av sjølforsyning ut fra produksjon på eget økologisk fôr. Innkjøpt fôr% vil variere noe fra fylke til fylke, og disse opplysninger er hentet fra effektivitetskontrollen i melkeproduksjonen på ku (1996).

### 3 MELKEPRODUKSJON PÅ KU

#### 3.1 FÔRNORMER OG BEREGNINGSMETODER

Tallmateriale til beregningene på fylkesnivå er hentet fra Statistisk sentralbyrås statistikker som bygger på bøndernes søknader om produksjonstillegg. Opplysninger om antall melkekyr og okser over 1 år, sauer over 1 år og arealgrunnlag er hentet herfra. For å kunne regne ut fôrkravet for dette materialet har vi hatt behov for standarder for hvor mye ei årsku produserer av kjøtt og hvor stort fôrkrav det ligger bak hver kg kjøtt. Det samme gjelder okser over 1 år. For å lage slike standarder er det nyttet fôrnormer fra KK Heje og økonomisk statistikk fra NILFs driftsgranskninger.

Fôrnormene for vedlikehold pr årsku, melkeproduksjon og foster er hentet fra KK Heje. Kjøttproduksjon pr årsku er funnet ved å nytte økonomisk statistikk fra NILFs driftsgranskninger.

I melkeproduksjonen regner vi at melkekuene veier 550 kg og at okser > 1 år slaktes ved 18 måneders alder med 500 kg levendevekt og 250 kg slaktevekt.

#### Fôrnormer og fôrkrav som FEm pr årsku

		FEm pr årsku
Vedlikehold pr årsku	4,5 FEm pr dag	1642
Melkeproduksjon	0,45 FEm pr kg melk X 6500 liter pr årsku	2925
Foster	200 FEm pr årsku	200
*Oppdrett og **ungdyr	160 kg slaktevekt pr årsku x 12 FEm pr kg	1920
Sum fôrkrav FEm pr årsku		6687

#### \* Fôrkrav til oppdrett av ei melkeku:

Utskiftingsprosent 45% (andel melkekyr som slaktes pr år) X 2 (2 år tar det før ei kvige kalver)  
X 4,5 FEm (Vedlikeholdsfor til ei kvige på 350kg) X 365 (antall dager) = 1478 FEm.

I NILFs driftsgransknings gruppe "alle melkeproduksjonsbruk" (1996) utgjør slaktevekten til melkekyr ca 100 kg pr årsku. Etter dette blir fôrkravet til oppdrett ca 15 FEm pr kg kukjøtt som leveres. Etter husdyrkontrollens årsrapport for 1995 er utskiftingsprosenten ca 45% på landsbasis og kvigene er ca 24 måneder ved første kalving.

#### \*\* Fôrkrav til ungdyr som ikke blir melkekyr eller okser over 1 år:

Ikke alle ungdyr nyttes til oppdrett av nye melkekyr eller til okser over 1 år, men slaktes som ungdyr eller selges som livdyr. I NILFs driftsgransknings gruppe "Alle melkeproduksjonsbruk" (1996) utgjør dette mellom 4 og 5 dyr pr bruk, og hvert individ har en slaktevekt på 150 til 175 kg. Dette utgjør da ca 60 kg kjøtt pr årsku, som tilsvarer et fôrkrav på ca 8 FEm pr kg kjøtt levert.

Siden leveransen av kukjøtt er større enn leveransen av ungdyrkjøtt, blir gjennomsnittsfôrkravet pr kg kukjøtt og ungdyrkjøtt ca 12 FEm pr kg, og leveransen ca 160 kg kjøtt pr årsku.

## Fôrkrav pr okse over 1 år

---

***Okser > 1år	250 kg slaktevekt pr okse	X	11 FEm pr kg	=	2750 FEm
----------------	---------------------------	---	--------------	---	----------

---

### \*\*\* Fôrkrav (ink oppdrett) til okser over 1 år:

1,5 (år ink oppdrett) X 365 dager X 5 FEm pr dag; tilsvarer vedlikehold og tilvekst (800 gr pr dag) til okse på 300 kg) = 2737 FEm pr okse over 1 år. Utfra dette er fôrkravet til en okse med slaktevekt på 250 kg tilnærmet lik 11 FEm pr kg kjøtt.

### Kraftfôrprosent og innkjøpt fôrprosent

I effektivitetskontrollen er det oppgitt kraftfôrregnskap til ungdyr og melkekyr på fylkesnivå og dette er lagt til grunn som normer. I tillegg har vi regnet at det gis 1,5 Fem innkjøpt kraftfôr til okser over 1 år pr dag. Effektivitetskontrollen har også tallstørrelser for andre fôrutgifter enn kraftfôr og vi har regnet en pris på kr 2,50 pr FEm.

Disse normer ligger til grunn når fôrproduksjon, innkjøpt fôrprosent og nettoavlinger beregnes.

## 3.2 MELKEPRODUKSJON PÅ KU - KONVENSJONELL DRIFT

Tabell 1 viser en fylkesvis landsoversikt over antall melkekyr, og okser over 1 år pr bruk. Det vises også antall sauer over 1 år, ytelse pr årsku, kraftfôrprosent og innkjøpt fôr%. Arealfordelingen, samlet fôrkrav, nettoavlingsnivå og sjølforsyningsgraden er vist.

### Antall bruk og bruksstruktur

Av tabell 1 ser vi at det er ca 25 000 melkeproduksjonsbruk i landet. De fleste brukene finner vi langs vestkysten av landet fra Rogaland til Nordland. I disse syv fylkene finner vi ca 57% av alle landets melkeproduksjonsbruk. Av innlandsfylkene er det Hedmark og Oppland som har særlig mange bruk, og her finner vi 17% av landets melkeproduksjonsbruk. Langs kysten fra Østfold til Aust-Agder eksklusive Buskerud er det 6 fylker. Disse fylkene har bare 7% av landets melkeproduksjonsbruk, til tross for at vi finner ca 50% av landets befolkning i disse 6 fylkene og mange fruktbare jordbruksområder.

48% av landets melkeproduksjonsbruk har færre enn 12 melkekyr. 83 % av landets melkeproduksjonsbruk har færre enn 18 melkekyr, og 5% har flere enn 24 melkekyr. 7% av landets bruk har færre enn 6 melkekyr.

### Antall årskyr

I gjennomsnitt er det 11,34 årskyr pr melkeproduksjonsbruk i landet. Vestfold har flest årskyr med 15,6 pr bruk mens Telemark har færrest med 7,9 årskyr pr bruk.

### Kg melk pr årsku

Ytelsen pr årsku er i gjennomsnitt ca 6250 kg og ytelsen varierer lite mellom fylkene. Husdyrkontrollen gir opplysninger om variasjoner i ytelse pr årsku i forhold til buskapsstørrelse på landsbasis. Det er liten variasjon mellom buskapsstørrelsene, med unntak av garder som har færre enn 6 melkekyr. Her var ytelsen 5190 kg pr årsku, men kraftforprosenten var også lav.

TABELL 1  
**MELKEPRODUKSJON PÅ KU ALLE BRUK  
 KONVENSJONELT UTGANGSPUNKT OG SJØLFORSYNINGSGRAD**

	Norge										Øst- fold		Akersh Oslo		Hed- mark		Opp- land		Buske- rud		Vest- fold		Tele- mark		Aust- Agder		Vest- Agder		Roga- land		Horda- land		Sogn o Fjorda		Møre Roms		Sør- Trønde		Nord- Trønde		Troms Finn- mark	
<b>Omfang og innkjøpt før</b>	25131	424	421	1309	2899	669	202	396	304	744	3381	1835	2361	2637	2469	2382	1837	617	254																							
Antall bruk	11,34	15,3	14,94	12,6	10,71	9,72	15,66	7,92	8,82	9,36	14,13	9	8,55	10,98	11,61	12,87	10,8	11,16	13,5																							
Antall årskyr pr bruk	6246	6664	6767	6268	6175	6561	6616	6311	6261	6155	6406	6344	6344	6284	6184	6381	6225	6513	6413																							
Kg melk pr årsku	3,3	6,5	6,3	3,5	2,4	2,1	6,9	1,6	2,2	3,3	5,2	1,7	0,7	3	3,6	5	3,6	2,1	2,1																							
Antall okser pr bruk	7,4	0,8	2,5	4,7	4,2	4,3	2	3,7	6,2	6,4	24,2	10,4	9,7	4,2	2,1	1,8	3,7	3,5	2,4																							
Antall sauer over 1 år pr bruk	38	41	40	36	38	35	36	35	36	33	36	42	42	39	37	37	41	44	46																							
Kraftfô%, storfe	43	45	48	40	43	41	42	39	41	35	39	45	46	42	41	42	46	49	50																							
Innkjøpt fôr%, storfe																																										
<b>Areaifordeling daa pr bruk</b>	7	1	2	5	5	5	1	4	7	6	16	10	9	4	2	2	5	5	4																							
Fulldyrka til sau	135	150	173	175	138	131	163	121	132	126	102	88	79	135	164	170	170	187	218																							
Fulldyrka i melkeproduksjonen	148	158	186	182	149	143	169	128	136	136	136	105	93	143	171	176	181	195	224																							
Areal i melkeproduksjonen inkludert beite (omregnet)	14	141	135	27	12	22	89	11	7	3	7	1	1	3	11	26	3	2	1																							
Fulldyrka areal utenom melk og sau	11,9	9,8	11,6	13,9	12,9	13,5	10,4	15,3	15,0	13,4	7,2	9,8	9,2	12,3	14,1	13,2	15,7	16,8	16,2																							
Fulldyrka i melkeproduksjonen pr årsku																																										
<b>Nettoavling, FEM pr daa konvensjonell drift</b>	335	419	330	303	289	294	425	270	276	334	489	335	340	325	297	329	240	210	208																							
<b>FEM pr bruk i konvensjonell drift</b>	86.337	121.323	119.031	92.572	75.543	71.044	124.519	56.691	64.085	70.217	108.197	64.231	58.503	80.611	85.891	99.129	80.789	80.473	93.908																							
FEM pr bruk som er 80% av produksjonen i konv. drift	69.069	97.058	95.225	74.058	60.435	56.835	99.615	45.353	51.268	56.173	86.557	51.385	46.802	64.489	68.713	79.303	64.631	64.378	75.126																							
<b>Produksjon av økologisk fôr</b>																																										
<b>Sjølfsforsyingsgrad i % hvis økologisk produksjon på eget fôr skal være 80% av produksjon i konvensjonell drift, gitt samme arealgrunnlag</b>																																										
Avlingsnedgang	44.582	59.543	55.303	49.758	38.717	37.876	64.657	31.093	33.954	40.793	59.806	31.614	28.348	41.772	45.576	52.131	36.833	34.727	39.747																							
10%	39.628	52.927	49.158	44.230	34.415	33.667	57.473	27.638	30.182	36.260	53.160	28.102	25.199	37.131	40.512	46.339	30.333	28.598	32.733																							
20%																																										
FEM pr bruk	65	61	58	67	64	67	65	69	66	73	69	62	61	65	66	66	57	54	53																							
FEM pr bruk	57	55	52	60	57	59	58	61	59	65	61	55	54	58	59	58	47	44	44																							
Prosent sjølforsynt																																										
Prosent sjølforsynt																																										
<b>% innkjøpt fôr ved økologisk produksjon som er 80 % av konvensjonell, gitt samme arealgrunnlag</b>																																										
Prosent innkjøpt fôr	35	39	42	33	36	33	35	31	34	27	31	38	39	35	34	34	43	46	47																							
Prosent innkjøpt fôr	43	45	48	40	43	41	42	39	41	35	39	45	46	42	41	42	53	56	56																							

Skravering angir de fylker hvor avlingsnedgangen er satt til 15% eller 30%

### **Antall okser pr bruk**

Antall okser over 1 år er i gjennomsnitt 3,3 pr bruk. Det er fylkene Østfold, Akershus, Vestfold, Rogaland og Nord-Trøndelag som har flest okser over 1 år pr bruk.

### **Antall sauer pr bruk**

Det er 7,4 sauer over 1 år på gjennomsnitts melkeproduksjonsbruket i Norge. Det er Vestland fylkene som har flest sauer pr bruk. Rogaland skiller seg ut med å ha 24,2 sauer over 1 år pr melkeproduksjonsbruk.

### **Kraftfôrprosent og innkjøpt fôrprosent**

Kraftfôrprosenten er 38 % i gjennomsnitt i storfeholdet når fôrkravet og kraftfôrforbruket til ungdyr og okser er inkludert i regnestykket. Innkjøpt fôr er beregnet til 43%. Det er Troms og Finnmark som har høyest kraftfôr% med henholdsvis 44% og 46%. Dette forklarer at disse fylkene har en ytelse pr årsku som er høyere enn landsgjennomsnittet. Vest-Agder har lavest kraftfôrprosent med 33%.

### **Arealfordeling**

Det gjennomsnittlige norske melkeproduksjonsbruket disponer 156 daa fulldyrka areal. Av dette arealet nyttes 135 daa til melkeproduksjon, 7 daa til sauehold, 12 daa til korn og 2 daa til grønnsaker etc. Det er ca 26 daa gjødsla beiter som omregnes til fulldyrka areal ved å multiplisere med 0,5.

Det er fylkene lengst sør i landet og på Vestlandet som disponerer minst fulldyrka areal til melkeproduksjon. Samtidig er det disse fylkene som har størst areal til sau men samtidig lite åkerareal til disposisjon.

### **Fulldyrka areal pr årsku**

I gjennomsnitt er det 11,9 daa fulldyrka areal pr årsku. Inkluderes gjødsla beiter (med omregningsfaktor på 0,5) blir arealet 13 daa pr årsku. Arealet pr ku er omvendt proporsjonalt med nettoavlingsnivået som også vises i samme tabell. Derfor er det de tre nordligste fylkene samt Telemark og Vest-Agder som har det største arealet bak hver ku, mens Rogaland er i særklasse med 7,2 daa pr årsku. I dette fylket finner vi imidlertid et relativt stort gjødsla beiteareal tilsvarende 5 daa pr årsku, eller 2,5 daa fulldyrka.

### **Fôrkrav i konvensjonell drift pr bruk**

Tabell 1 viser at gjennomsnitts melkeproduksjonsbruket i Norge har et fôrkrav på ca 86 500 FEm. Av dette er ca 33 000 FEm kraftfôr og ca 4 500 FEm innkjøpt fôr utenom kraftfôr. Ca 9 000 FEm går til oppdrett og produksjon av kjøtt på 3,3 okser over 1 år. Ca 24 500 FEm går til oppdrett av melkekyr og ungdyr som ikke blir til okser eller melkekyr, og ca 18 000 FEm går til vedlikehold av 11,3 årskyr. Ca 32 000 FEm går til produksjon av ca 71 000 kg melk pr bruk.

### **Nettoavlingsnivå i konvensjonell melkeproduksjon**

Nettoavlingsnivået er et beregnet avlingsnivå hvor vi tar utgangspunkt i energikravet til produksjon av melk, kjøtt og livnæring. Fra dette trekkes energien i innkjøpt fôr og differansen av dette divideres på arealet hvor også det gjødsla beitet er inkludert med en omregningsfaktor på 0,5. I gjennomsnitt er avlingen beregnet til 335 FEm pr daa. De høyeste nettoavlingene er beregnet i Østfold og Vestfold samt vestland fylkene fra Rogaland til Møre og Romsdal. Det er beregnet noe høyere nettoavlinger i Nord-Trøndelag enn Sør-Trøndelag. Lavest nettoavling er det i Troms og Finnmark som har et avlingsnivå som er ca 60% av landsgjennomsnittet og ca 40 % av nivået i Rogaland.

### **3.3 MELKEPRODUKSJON PÅ KU - PRODUKSJON FRA EGET ØKOLOGISK FØR**

#### **Produksjon av økologisk fôr pr bruk**

For de tre fylkene i Nord-Norge er det regnet 15% eller 30% avlingsnedgang som alternativer ved omlegging til økologisk drift.

Tabell 1 viser at gjennomsnittets melkeproduksjonsbruket i landet vil, gitt samme arealgrunnlag ved konvensjonell og økologisk drift, produsere ca 44 500 FEm økologisk fôr pr bruk ved 10% avlingsnedgang og ca 39 500 FEm ved 20% avlingsnedgang. Dette er henholdsvis 52% og 46% av tilgjengelig fôr (innkjøpt fôr + eget produsert fôr) ved konvensjonell drift.

Produksjonen av økologisk fôr fra eget bruk varierer fra 27 638 FEm i Telemark ved 20% avlingsnedgang og 64 657 FEm pr bruk i Vestfold ved 10% avlingsnedgang.

#### **Sjølforsyningsgrad**

Av tabell 1 ser vi at gjennomsnittets bruket i melkeproduksjonen vil være 65% sjølforsynt med fôr ved 10% avlingsnedgang, og 57% ved 20% avlingsnedgang. Vest-Agder og Telemark er de fylker som vil ha størst grad av sjølforsyning dersom vi regner 10% avlingsnedgang. Grunn til dette er at vi i disse fylkene finner relativt lite innkjøpt kraftfôr ved konvensjonell drift, og dermed er ikke konsekvensene av å slutte og kjøpe inn fôr så store.

For fylkene i Nord-Norge finner vi lavest sjølforsyningsgrad fordi vi forventer større avlingsnedgang her enn for de andre fylkene. I Troms og Finnmark er det mer sannsynlig at gardene har 30% avlingsnedgang ved omlegging enn 15% og sjølforsyningsgraden vil da være 44% etter våre beregninger. Dette er en kombinasjon av at i Troms og Finnmark er innkjøpt fôrandel forholdsvis høy og forventet avlingsnedgang er større her enn i resten av landet.

#### **Produksjon av melk og kjøtt på økologisk fôr fra egen gard**

Tabell 2 viser blant annet produksjonsvolumet av melk og kjøtt ved konvensjonell drift, og ut fra økologisk dyrket fôr fra egen gard. Gjennomsnittets melkeproduksjonsbruket i Norge vil ut fra økologisk dyrket fôr produsere ca 36 500 kg melk ved 10% avlingsnedgang og ca 32 500 kg ved 20% avlingsnedgang. Sogn og Fjordane og Telemark er de fylkene som vil ha lavest produksjon ved 10% avlingsnedgang med henholdsvis 26 300 kg melk og 27 400 kg melk pr bruk. Kjøttproduksjonen vil også være lavest fra disse fylkene. Østfold, Vestfold og Rogaland er de eneste fylkene hvor produksjonen i snitt blir mer enn 50 000 kg melk pr bruk ved 10% avlingsnedgang.

Det er mulig å produsere mer melk enn kjøtt på tilgjengelig fôr slik at garder som har en viss kjøttproduksjon kan endre produksjonen til mer melk og mindre kjøtt. Ofte vil dette være en økonomisk fordelaktig tilpasning for det enkelte bruk. Dette vil føre til lavere produksjon av økologisk kjøtt som også er et etterspurt produkt.



**TABELL 2  
MELKEPRODUKSJON PÅ KU ALLE BRUK  
PRODUKSJON FRA EGET ØKOLOGISK FØR**

	Norge																		
	Øst- fold	Akersh Oslo	Hed- mark	Opp- land	Buske- rud	Vest- fold	Vest- mark	Aust- Agder	Roga- land	Horda- land	Sogn Fjorda	Sør- Roms Trønde	Nord- Trønd land	Troms- Finn- mark					
<b>Produksjon pr bruk</b>																			
Melk kg ved konvensjonell drift	70.830	101.959	101.099	78.977	66.134	63.773	103.607	49.983	55.222	57.611	90.517	57.096	54.241	68.998	71.796	82.123	67.230	72.685	98.576
Kjøtt oppdrett og ungdyr kg ved konvensjonell drift	2.041	2.448	2.390	2.016	1.714	1.555	2.506	1.287	1.411	1.498	2.261	1.440	1.368	1.757	1.858	2.059	1.728	1.786	2.025
Kjøtt okse kg slaktevekt ved konvensjonell drift	825	1.625	1.575	875	600	525	1.725	400	550	825	1.300	425	175	750	900	1.250	900	525	525
Ytelse kg melk som er 80% av konvensjonelt nivå	56.664	81.567	80.879	63.191	52.907	51.018	82.885	39.986	44.178	46.089	72.413	45.677	43.393	55.199	57.437	65.699	53.784	58.148	69.260
Kg kjøtt levert fra ku og ungdyr, 80% av konvensjonelt nivå	1.633	1.958	1.912	1.613	1.371	1.244	2.004	1.014	1.129	1.198	1.809	1.152	1.094	1.405	1.486	1.647	1.382	1.428	1.620
Kg kjøtt levert fra okse, 80% av konvensjonelt nivå	660	1.300	1.260	700	480	420	1.380	320	440	660	1.040	340	140	600	720	1.000	720	420	420
<b>Produsert på eget økologisk for bruk</b>																			
<b>Avingsnedgang</b>																			
10%	36.575	50.040	46.972	42.451	33.695	33.999	53.798	27.414	29.258	33.469	50.033	28.103	26.283	35.754	38.097	43.188	30.651	31.366	36.843
20%	1.480	1.999	1.842	1.554	1.186	1.109	2.197	914	1.039	1.349	1.968	918	748	1.299	1.463	1.740	1.198	997	1.079
Ytelse kg melk pr bruk	32.511	44.480	41.753	37.734	30.129	30.222	47.820	24.368	26.007	29.750	44.474	24.980	23.363	31.782	33.864	38.390	25.242	25.831	30.177
Ytelse kg kjøtt pr bruk	1.316	1.777	1.638	1.381	1.054	986	1.953	813	924	1.199	1.750	816	665	1.155	1.301	1.547	987	821	889
<b>Behov for innkjøpt for pr fylke for å oppnå økologisk produksjon som er 80% av konvensjonell</b>																			
10%	615	16	17	32	63	13	7	6	5	11	90	36	44	60	57	65	51	18	9
20%	740	19	19	39	75	15	9	7	6	15	113	43	51	72	70	79	63	22	11
Millioner FEm pr fylke																			
Millioner FEm pr fylke																			
<b>Arealbehov pr fylke til innkjøpt for for å oppnå økologisk produksjon som er 80% av konvensjonell</b>																			
10%																			
20%																			
Daa i tusener pr fylke	2.041	42	57	117	242	48	18	23	21	38	206	120	143	205	214	218	250	103	51
Daa i tusener pr fylke	2.761	56	73	161	326	66	25	32	29	55	289	159	188	278	293	298	375	150	74
<b>Prosent av brukene som vil produsere mindre enn 30 000 kg melk på eget økologisk for</b>																			
10%	49	25	25	38	56	64	25	78	73	67	30	69	74	48	42	32	51	46	27

Skravering angir de fylker hvor avlingsnedgangen er satt til 15% eller 30%

### **Produksjon av melk og kjøtt pr daa**

I vedlegg 1 er det en oversikt over produksjon av melk og kjøtt pr årsku og pr daa.

Produksjonen pr daa er et uttrykk for produksjonspotensialet i ulike fylker i landet. I gjennomsnitt vil det bli produsert ca 250 kg melk og 10 kg kjøtt pr daa fulldyrka jord. Ved konvensjonell drift er det i gjennomsnitt en produksjon på 479 kg melk pr daa og 19 kg kjøtt pr daa. Siden 1995 er det gitt egne økologiske melkeproduksjonskvoter og tildelingen har vært 360 liter pr daa. Litergrunnlaget i "Topprisordningen for melk" differensierer landet i 5 grupper hvor gruppe 5 (sone G,H,I,J) får tildelt 510 liter pr daa og gruppe 1 (sone 0) får tildelt 840 liter pr daa.

Høyest produksjon fra økologisk egetprodusert fôr vil det bli i Rogaland, med 368 kg melk og 14 kg kjøtt pr daa. Her er imidlertid ikke opptaket fra gjødsla beiter regnet inn i arealgrunnlaget, som betyr forholdsvis mye i Rogaland.

### **Behov for tilleggsfôr og dets arealbehov for å oppnå økologisk produksjon av melk og kjøtt som er 80% av konvensjonell**

Dersom vi ønsker at økologisk produksjon skal være 80% av dagens konvensjonelle produksjon og produksjonen skal være på fôr av økologisk opphav vil dette bety at det må skaffes ca 24 500 FEm økologisk fôr pr bruk i gjennomsnitt. Dette tilsvarer 35% av det samla fôrkravet i storfeholdet. Dette kan skaffes ved å kjøpe økologisk fôr eller ved å opparbeide nye arealer eller ta i bruk utmark.

Dersom vi forutsetter at opptak fra "nye" arealer som beiter og utmark tilsvarer ca 10% av det totale opptaket i melkeproduksjonen så vil dette minske behovet for innkjøpt fôr fra 35% til 25% for å oppnå økologisk produksjon som er 80% av konvensjonell.

På landsbasis tilsvarer 24 500 FEm innkjøpt fôr pr bruk ca 615 millioner FEm.

Dersom vi forutsetter at det er mulig å øke opptaket av fôr fra utmark etc tilsvarende 10% av det samla fôrkravet kan innkjøp av fôr reduseres med ca 140 millioner FEm. Etter dette må det kjøpes ca 500 millioner FEm fôr av økologisk opphav for å produsere økologisk kjøtt og melk som i mengde tilsvarer 80% av konvensjonell produksjon av kjøtt og melk.

Fôret som kjøpes inn til de økologiske melkeproduksjonsbrukene kan enten importeres fra utlandet eller kan baseres på at det tas i bruk arealer i Norge. Dette tilsvarer ca 2 millioner og 2,7 millioner daa ved henholdsvis 10% og 20% avlingsnedgang pr daa, for å oppnå økologisk produksjon som er 80% av konvensjonell. (Dette regnestykket inkluderer ikke økt opptak fra beiter). Det fulldyrka arealet for de 25131 melkeproduksjonsbrukene i landet utgjør ca 3,9 millioner daa i 1996. Herav nyttes ca 3,5 millioner daa til melkeproduksjon.

### **Arealkrav til innkjøpt kraftfôr i konvensjonell drift**

Dersom vi regner 38% innkjøpt kraftfôr i konvensjonelt storfehold utgjør dette 824,5 millioner FEm totalt. Dersom vi regner ca 400 FEm som konvensjonell avling gir også dette et arealkrav til innkjøpt fôr på ca 2 millioner daa.

### **Antall bruk som vil produsere mindre enn 30 000 kg melk på eget økologisk fôr**

Dersom produksjonen baseres på økologisk fôr fra egen gard uten omdisponering av arealer eller økt opptak fra utmark, vil ca halvparten av landets melkeprodusenter ha en produksjon som er mindre enn 30 000 kg melk. 30 000 kg melk er valgt som nivå blant annet fordi 30 000 liter er regnet som minimumskvote når beregning av kvoter gjøres av Topprisordningen for melk (Norske Meierier, 1996). Dette nivået er også øvre grense for kvantumsavgrenset tilskudd (produksjonstillegg melk), hvor det pr liter melk inntil 30 000 liter gis et tilskudd på kr 1,90 pr liter melk for Sør-Norge (maks kr 57 000 pr

bruk), og kr 2,10 pr liter for Nord-Norge (maks kr 63 000 pr bruk).

De fylkene som har en bruksstruktur med mange små bruk, vil ha en stor andel av bruk med en produksjon som er lavere enn 30 000 kg melk. I Telemark, Aust-Agder og Sogn og Fjordane er det henholdsvis 78%, 73% og 74% av brukene som vil ha en produksjon som er mindre enn 30 000 kg melk dersom produksjonen kun baseres på eget økologisk fôr. Finnmark og Nord-Trøndelag er fylker som har en liten andel bruk med lav produksjon. Henholdsvis 27% og 32% av brukene vil her ha en lavere produksjon enn 30 000 kg melk. For Finnmark er det muligens mer sannsynlig at avlingsnedgangen vil være 30% enn 15% og da vil det være 72% av brukene i Finnmark som vil produsere mindre enn 30 000 kg på eget økologisk fôr. Her er det heller ikke vurdert om det er mulig å nytte utmarksbeiter i større grad.

## 4 SAUEHOLD

### 4.1 FÖRNORMER OG BEREGNINGSMETODER

For å finne ut avlingsnivået i saueholdet er det tatt utgangspunkt i førnormer for livnæring og produksjonsfôr. I følge Nedkvitne (1994) trenger voksne søyer med 195 døgn inneføring til sammen 188 FFE som med en omregningsfaktor på 1,15 til FEm gir 216 FEm pr voksen søye. Dette tilsvarer 0,96 FFE (= 1,1 FEm) pr vinterföra sau (VFS) pr dag. I beiteperioden vil det være et høyere førkrav som kan regnes til ca 3 FEm pr VFS pr dag inkludert melkeproduksjon til lam og fôropptak hos lam av annet fôr enn søyemelk. En del av dette opptaket vil foregå på innmarksbeiter.

For et økologisk sauebruk i Nord-Trøndelag med 180 VFS, som var med i 30 BP og GSP er det regnet følgende førkrav (Olesen, Kolstad, 96):

#### Årlig førbehov for sau

	Pr VFS	180 VFS
7 mnd inneføring: 210 dager* 0,96 FFE	202	36360
5 mnd ute; 45 dager på innmark * 3,0 FFE	135	24300
Utmark 105 dager * 3,0 FFE	315	56700
Årlig førbehov	652	117360

På denne garden var det i 1989-90 ca 180 VFS, da garden var under omlegging. Dette har blitt redusert til ca 140 VFS i 1994-95 da garden var nesten helt omlagt. Denne nedgangen må i all hovedsak skyldes avlingsnedgang siden det er kjøpt inn omtrent like mye fôr i 1989 som i 1995. Innkjøpt kraftfôr utgjør ca 6% av årsfôret og ca 20% av fôret i inneførings sesongen.

### 4.2 SAUEHOLD - KONVENSJONELL DRIFT

Ved gjennomgang av saueholdet vises to tabeller, hvor begge viser gjennomsnittstall for alle registrerte sauebruk på fylkesnivå. Tabell 3 viser hvordan konvensjonelt sauehold er på fylkesnivå med utgangspunkt i tall fra søknad om produksjonstillegg i 1996. Tabell 4 viser hvordan produksjonen vil være på de samme bruka dersom de drives kun med produksjon av økologisk fôr på samme arealgrunnlag som tidligere. I vedlegg 2 gis tilsvarende oversikt for bruk som har ensidig produksjon av sau. Dette vedlegget nyttes også for å vurdere arealbehovet pr vinterföra sau i ulike fylker.

Tabell 3 viser arealfordeling, antall vinterföra sau, deres førbehov og hvor fôret er hentet fra i det konvensjonelle driftsopplegget. Det er beregnet at førkravet pr vinterföra sau er 1,1 FEm pr dag i inneføringsperioden og 3 FEm pr dag i beiteperioden, hvor førkravet til lammene også er inkludert. Innkjøpt fôr er satt til i gjennomsnitt å være en halv fôrenhet pr vinterföra sau pr inneføringsdag. Dette gir ca 100 FEm innkjøpt fôr pr vinterföra sau, som virker rimelig sammenlignet med regnskapsresultater fra bruk med sau i NILFs driftsgranskninger.

TABELL 3

ALLE BRUK MED SAU  
KONVENSJONELT UTGANGSPUNKT, OMFANG, NORMER, AREAL OG FØRKRAV

	Norge		Øst- Akers Hed- Opp- Buske- Vest- Tele- Aust- Vest- Roga- Horda- Sør- Nord- Nord- Troms Finn-		Møre Sør- Nord- Nord- Troms Finn-		Trøndere Trøndere Trøndere land		mark											
	fold	Oslo	mark	land	rud	fold	mark	Agder	Agder	Fjorda	Romsd	Trøndere	Trøndere	land	mark					
Antall bruk totalt	24592	193	234	1200	2080	891	134	686	457	895	3609	3440	3232	2102	1103	803	1894	1337	302	
Antall vinterføra sau over 1 år pr bruk	46	29	41	52	52	54	29	44	50	37	56	38	39	36	59	54	50	47	49	
<b>Areal fordeling daa pr bruk</b>																				
Eng og grønnfôr	72	63	84	96	86	73	71	66	71	64	73	51	55	66	92	97	87	86	99	
Gjødsla beite (ikke omregnet)	22	21	18	9	13	16	13	8	8	16	68	20	19	13	10	9	11	6	6	
Korn	7	123	87	25	12	14	84	5	3	1	2	0	0	1	6	23	0	0	0	

Normer for inneføringdager og førkrav pr vinterføra sau brukt i beregningene.

Vinterfôr FEM pr vinterfôret sau pr dag	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Beite på fulldyrka FEM pr dag ink lam	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Antall dager på innefôring	192	180	180	190	190	190	180	190	180	180	160	180	180	185	210	210	220	225	230	230
Antall dager på innmarksbeite	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
Innkjøpt fôr FEM pr VFS	96	90	90	95	95	95	90	95	90	90	80	90	90	92,5	105	105	110	112,5	115	115

Førkrav, FEM pr bruk

Innefôring	9.805	5.776	8.103	10.852	10.883	11.263	5.650	9.104	9.913	7.259	9.933	7.535	7.800	7.395	13.520	12.367	12.039	11.537	12.349
Innmarksbeite	6.260	3.938	5.525	7.010	7.029	7.275	3.853	5.880	6.759	4.949	7.619	5.137	5.318	4.906	7.901	7.227	6.716	6.293	6.590
Utmarksbeite	17.775	12.252	17.188	20.250	20.307	21.016	11.986	16.988	21.028	15.398	27.089	15.982	16.545	14.717	19.314	17.667	14.924	13.285	13.179
Sum førkrav totalt	33.840	21.966	30.815	38.112	38.219	39.554	21.489	31.972	37.699	27.607	44.640	28.654	29.662	27.017	40.735	37.262	33.679	31.114	32.118
Innkjøpt fôr FEM	4.457	2.625	3.663	4.933	4.947	5.119	2.568	4.138	4.506	3.300	4.515	3.425	3.545	3.361	6.145	5.621	5.472	5.244	5.613
Herav forbrukt fôr i inneføringperioden	3.611	2.100	2.946	3.988	3.999	4.139	2.055	3.346	3.605	2.640	3.524	2.740	2.836	2.704	5.061	4.629	4.543	4.370	4.695

% innkjøpt fôr

% innkjøpt fôr på årsbasis	13	12	12	13	13	13	12	13	12	12	10	12	12	12	15	15	16	17	17
% innkjøpt fôr i inneføringperiode	28	27	27	28	28	28	27	28	27	27	26	27	27	27	29	29	29	29	30

### **Inneførringsperioden**

Antall inneførringsdager er justert mellom fylker ut fra gjennomsittlig lammedato for fylket. Opplysninger om dette er hentet fra Sauekontrollen. Vi har antatt at beiting fra innmark er lik over hele landet, dvs 45 dager pr år.

### **Landsoversikt konvensjonelt sauehold**

For landet som helhet er det ca 24 500 bruk med sau som mottar produksjonstillegg. Disse bruka holder ca 1,14 millioner vinterføra sauer eller ca 46 vinterføra sauer pr bruk. Halvparten av brukene er konsentrert på vestlandsfylkene; Rogaland, Hordaland, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal. Andre fylker med mange sauebruk er Oppland og Nordland som har ca 2 000 sauebruk i hvert fylke. Ca 66% av landets sauebruk finnes i disse 6 fylkene.

### **Bruksstørrelse**

I gjennomsnitt er det 46 vinterføra sau pr bruk. Det er ikke så store variasjoner mellom fylker og antall sau pr bruk. På Vestlandet finner vi mange sauebruk, men i gjennomsnitt er det relativt få sauer pr bruk. Brukene her har mindre fulldyrka jord tilgjengelig sammenlignet med andre fylker som også har mange sauebruk som Oppland og Nordland.

### **Andel innkjøpt fôr**

Dersom vi regner ca 190 inneførringsdager og 0,5 FEm innkjøpt fôr pr vinterføra sau pr inneførringsdag, gir dette at ca 13% av det samla fôrbehovet til sau og lam er innkjøpt fôr.

I vinterperioden utgjør imidlertid innkjøpt fôrkrav ca 28% av det totale fôrkravet, dersom perioden med beiting av innmark inkluderes i vinterfôrkravet.

### **Fôrkrav pr bruk**

Fôrkravet i saueholdet på landsbasis pr bruk er 33 840 FEm pr bruk, hvor ca halvparten hentes på utmarksbeiter. Ca 10 000 FEm pr bruk forbrukes i løpet av inneførringsperioden og det er antatt at ca 6 200 FEm forbrukes i perioden mens sauene beiter på innmark etter lamming og fôr slakting om høsten.

### **Arealkrav pr vinterføra sau**

I vedlegg 2 vises oversikter over bruk som driver ensidig med sau og fra disse tallene kan vi få relativt eksakte beregninger om arealet pr vinterføra sau. Til hver vinterføra sau kreves i gjennomsnitt 1,18 daa, hvor daa gjødsla beite er inkludert, men med en omregningsfaktor til fulldyrka areal på 0,5 pr daa gjødsla beite. Ikke overaskende er det Rogaland som har det minste arealet bak hver vinterføra sau med 0,98 daa pr VFS, mens Finnmark har det største arealet med 1,55 daa pr VFS (Vedlegg 2A).

## **4.3 SAUEHOLD - PRODUKSJON FRA EGET ØKOLOGISK FÔR**

### **Begrensende faktor ved produksjon på eget økologisk fôr**

Som regel vil de fleste bruk som driver med sau i Norge ha rik tilgang på utmarksbeiter. Fôrtilgangen om sommeren er oftest ingen begrensende faktor i økologisk sauehold. Begrensende faktor eller "flaskehalsen" ved omlegging vil derimot være hvor mange sauer som kan føres over vinteren ut fra fôrtilgangen på garden. Mange sauebruk har lite fulldyrka jord og er avhengig av å kjøpe inn noe fôr. Dersom det ikke er omsetning av økologisk fôr, kan fôr fra eget fulldyrka areal bli eneste fôrtilgang gjennom vinteren.

TABELL 4  
 ALLE BRUK MED SAU  
 PRODUKSJON FRA EGET ØKOLOGISK FØR

Norge Øst- Akers Hed- Opp- Buske- Vest- Tele- Aust- Vest- Roga- Horda- Sogn o Møre o Sør- Nord- Nord- Troms Finn-  
 fold Oslo mark land rud fold mark Agder Agder land land Fjorda Romsd Trønede Trønede land mark

Vinterfôr fra egen gård 6.193 3.676 5.156 6.864 6.883 7.124 3.596 5.758 6.308 4.619 6.409 4.795 4.963 4.691 8.459 7.738 7.496 7.167 7.654  
 konvensjonseilt produsert, FEm pr bruk

Økologisk dyrket vinterfôr pr bruk ved ulike nivåer for avlingsnedgang

Avlingsreduksjon																				
FEm pr bruk	10%	5.574	3.308	4.641	6.178	6.195	6.411	3.236	5.182	5.677	4.158	5.768	4.315	4.467	4.222	7.613	6.964	6.746	6.450	6.889
FEm pr bruk	20%	4.955	2.940	4.125	5.491	5.507	5.699	2.877	4.606	5.047	3.696	5.127	3.836	3.971	3.753	6.767	6.190	5.997	5.733	6.124
FEm pr bruk	30%	4.335	2.573	3.609	4.805	4.818	4.986	2.517	4.031	4.416	3.234	4.486	3.356	3.474	3.284	5.921	5.416	5.247	5.017	5.358

Antall vinterfôra sau ved ulike nivåer for avlingsnedgang

Vinterfôra sau	10%	26	17	23	30	30	31	16	25	29	21	33	22	23	21	33	30	28	26	27
Vinterfôra sau	20%	23	15	21	26	26	27	15	22	25	19	29	19	20	18	29	27	25	23	24
Vinterfôra sau	30%	21	13	18	23	23	24	13	19	22	16	25	17	18	16	26	23	22	20	21

Sjælforsyningsgrad i % hvis økologisk produksjon på eget fôr skal være 80% av konvensjonell produksjon, gitt samme arealgrunnlag

Prosent	10%	71	72	72	71	71	71	72	71	72	72	73	72	72	71	70	70	70	70	70
Prosent	20%	63	64	64	63	63	63	64	63	64	64	65	64	64	63	63	62	62	62	62
Prosent	30%	55	56	56	55	55	55	56	55	56	56	56	56	56	56	55	54	54	54	54

Behov for innkjøpt fôr pr bruk for å oppnå økologisk produksjon som er 80% av konvensjonell

FEm pr bruk	10%	2.270	1.313	1.842	2.504	2.511	2.599	1.284	2.101	2.253	1.650	2.178	1.712	1.773	1.694	3.203	2.930	2.865	2.779	2.990
FEm pr bruk	20%	2.889	1.680	2.357	3.191	3.200	3.311	1.644	2.677	2.884	2.112	2.819	2.192	2.269	2.163	4.049	3.703	3.634	3.496	3.756
FEm pr bruk	30%	3.508	2.048	2.873	3.877	3.888	4.024	2.003	3.252	3.515	2.574	3.460	2.671	2.765	2.632	4.895	4.477	4.384	4.213	4.521

% innkjøpt fôr i inneførsingsperiode ved økologisk produksjon som er 80 % av konvensjonell, gitt samme arealgrunnlag

Prosent innkjøpt fôr	10%	17,7	16,9	16,9	17,5	17,5	17,5	16,9	17,5	16,9	16,9	15,5	16,9	16,9	17,2	18,7	18,7	19,2	19,5	19,7
Prosent innkjøpt fôr	20%	22,5	21,6	21,6	22,3	22,3	22,3	21,6	22,3	21,6	21,6	20,1	21,6	21,6	22,0	23,6	23,6	24,2	24,5	24,8
Prosent innkjøpt fôr	30%	27,3	26,4	26,4	27,1	27,1	27,1	26,4	27,1	26,4	26,4	24,6	26,4	26,4	26,7	28,6	28,6	29,2	29,5	29,8

Arealbehov til innkjøpt fôr pr fylke for å oppnå økologisk produksjon som er 80% av konvensjonell

		FEm pr daa																		
Daa pr fylke	10%	186.053	845	1.436	10.017	17.411	7.719	574	4.804	3.432	4.922	26.203	19.635	19.097	11.868	11.776	7.842	18.213	12.386	3.010
Daa pr fylke	20%	236.823	1.081	1.839	12.762	22.183	9.834	734	6.120	4.393	6.300	33.913	25.133	24.444	15.155	14.886	9.913	22.945	15.580	3.781
Daa pr fylke	30%	287.592	1.317	2.241	15.508	26.956	11.950	895	7.437	5.354	7.678	41.622	30.631	29.791	18.442	17.996	11.984	27.678	18.775	4.551

### **Sauehold på eget økologisk fôr**

For gjennomsnittsbruket på landsbasis er det regnet at det høstes ca 6185 FEm som forbrukes i inneføringperioden. Det er dette fôret som vil være utgangspunkt for hvor mange sauer som kan føres over vinteren dersom vi krever at det ikke kjøpes fôr. Ved omlegging må en regne med en viss avlingsnedgang og tabell 4 viser resultatene under ulike nivåer for avlingsnedgang. Tabellen viser hva gjennomsnittsbruket på fylkesnivå disponerer av egetprodusert økologisk vinterfôr, og hvor mange vinterföra sauer som kan føres ved ulike nivåer for avlingsnedgang. Antall vinterföra sauer som kan føres på eget økologisk fôr danner utgangspunkt for å si hvor sjølforsynt disse gardene er, ved nevnte definisjon for sjølforsyning. Til slutt gis en oversikt over hvor mye fôr pr bruk som kreves innkjøpt (eller skaffet på annet vis), for at disse brukene skal kunne oppnå en produksjon som er 80% av konvensjonell produksjon. Det vises også hvor stort tilleggsareal som kreves for å nå 80% nivået av konvensjonell produksjon.

### **Antall vinterföra sau pr bruk og areal pr vinterföra sau**

Av tabell 4 ser vi at det vil være mulig å føre 23 sauer over vinteren på gjennomsnittsbruket dersom vi forutsetter en avlingsnedgang på 20% ved omlegging. Dette blir en halvering av antall vinterföra sau fra konvensjonell drift dersom vi baserer produksjonen kun på brukets eget økologiske fôr og nytter det samme høstingsarealet som før omlegging. Da blir arealkravet pr vinterföra sau doblet til ca 2,35 daa pr VFS.

### **Behov for tilleggsfôr og dets arealbehov for å oppnå økologisk produksjon av melk og kjøtt som er 80% av konvensjonell**

Hvis vi ønsker å få kjøttproduksjonen opp på et nivå som er 80% av konvensjonell produksjon må det i gjennomsnitt skaffes 2 274 FEm pr bruk ved 10% avlingsnedgang. Dette tilsvarer en innkjøpt fôrandel på årsbasis på 8,5 %. Dersom dette fôret forbrukes i perioden med inneføring og beiting av innmark blir andelen innkjøpt fôr ca 18% på landsbasis. For å skaffe dette fôret kreves ca 186 000 daa, dersom vi regner at det oppnås en avling på 300 FEm pr daa i økologisk grovfôrproduksjon. De 24 500 sauebrukene disponerer ca 1,9 millioner daa, hvor ca 1,35 millioner daa fulldyrka jord nyttes til saueholdet.

Med et arealkrav på ca 1,2 daa pr vinterföra sau bindes bare ca 60% av det totale fulldyrka areal til produksjon av sau på det gjennomsnittlige norske sauebruket. 10% av sauebruka har melkeproduksjon med ca 10 årskyr og har i gjennomsnitt ca 50 vinterföra sauer. I Rogaland er det mer enn 20% av sauebrukene eller i overkant av 800 bruk som har sau i kombinasjon med ku hvor det er ca 12 årskyr og ca 63 vinterföra sauer. For de andre fylkene ligger brukskombinasjonen ku og sau på ca 10 % av alle sauebrukene. Dermed er det et potensiale for økt økologisk saueproduksjon på eget økologisk dyrket fôr. Konsekvensen av å frigjøre mer areal til saueproduksjon på disse brukene må nødvendigvis bli at det produseres mindre av andre landbruksprodukter.

### **Avling og avlingsnedgang i økologisk sauehold**

Det er sannsynlig at nettoavlingsnivået i saueholdet er noe lavere enn i melkeproduksjonen dersom vi sammenligner innen ett og samme fylke. Sauehold er en mer ekstensiv driftsform, brukene ligger ofte høyere til fjells og med mer ugunstige betingelser for vekst enn melkeproduksjonsbruk i samme fylke. Gjennomsnittlig nettoavling for bruk med ensidig sauehold ligger etter våre beregninger på ca 212 FEm pr daa (vedlegg 2A) mens det for melkeproduksjon ligger på ca 335 FEm pr daa. Ut fra NILFs driftsgranskniger (1996) nytter konvensjonelle melkeproduksjonsbruk mer handelsgjødsel pr daa (eng og beite) enn konvensjonelle sauebruk. Sauebrukene har ca kr pr 100 pr daa (eng og beite) i utgifter til handelsgjødsel og kalk, mens melkeproduksjonsbruk har utgifter som er ca 40% høyere i gjennomsnitt.



Såfrøutgiftene er mer enn dobbelt så høye pr daa (eng og beite) i melkeproduksjonen, blant annet fordi enga pløyes oftere. Dette betyr at sauebruk ikke er så avhengig av innkjøpe driftsmidler som melkeproduksjonsbruk og omlegging av jorda er ikke like utsatt for avlingsnedgang som dersom det hadde vært nyttet mer handelsgjødsel pr daa.

#### **Antall vinterfôra sau som kan fôres på eget økologisk dyrket fôr**

Rogaland er det fylket som i sterkeste grad vil være i stand til å opprettholde antall vinterfôra sau ut fra eget produsert økologisk fôr. Dette fordi det er lang vekstsesong, god tilgang på gjødsla beiter, kort innefôringsperiode og relativ liten avlingsnedgang. Ved 10 % avlingsnedgang vil det være mulig å fôre 33 VFS eller ca 60% av antallet ved konvensjonell drift gitt samme arealgrunnlag. I Finnmark hvor vi finner dårligere betingelser for produksjon av gras regner vi at avlingsnedgangen vil være ca 30% og antall vinterfôra sau pr bruk blir 21 fra eget økologisk fôr gitt samme arealgrunnlag, eller ca 43% av antall VFS pr bruk ved konvensjonell drift.

#### **Sjølforsyningsgraden**

Sjølforsyningsgraden for landet og de enkelte fylker går fram av tabell 4. Etter valgte definisjon for sjølforsyningsgrad vil den for Rogaland være 73% ved 10% avlingsnedgang mens den for Troms og Finnmark vil være 54%, ved 30% avlingsnedgang. For de fleste fylker vil sjølforsyningsgraden ligge mellom 60% og 70%.

#### **Behov for økologisk fôr for å oppnå kjøttproduksjon som er 80% av konvensjonell**

Ønsker vi et økologisk produksjonsvolum som er 80% av dagens konvensjonelle produksjon finner vi naturlig nok at det er de fylkene som i dag har en stor produksjon av sau som har det største behovet for å kjøpe inn fôr eller øke mengden eget produsert fôr. Det er vestlandsfylkene Rogaland, Hordaland og Sogn og Fjordane som vil ha det største behovet totalt for fôr av økologisk opprinnelse. Oppland er det fylket med flest sauebruk utenom vestlandsfylkene og vil også ha et stort behov for innkjøp av fôr.

## LITTERATUR OG KILDER

*Driftsgranskninger i jord- og skogbruk (1996)* Regnskapsresultater 1995. Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning.

*Ebbesvik (1997)* Økologisk eng, Viktige faktorer for avlingsnivå; Norsk senter for økologisk landbruk. under publisering

*Effektivitetskontrollen i melkeproduksjon ku (1996)* Resultater og analyser for 1995; Norske melkeprodusenters landsforbund.

*Heje KK (1996)* Håndbok for jordbruket 1997, Landbruksforlaget.

*Kerner. K.N. (1993)* Avlingsnivået i økologisk grovfôrproduksjon. Resultater fra registreringer i 30 bruks-prosjektet. Faginfo nr 21. Statens fagtjeneste for landbruket.

*Kolstad S., Olersen I. (1996)* Bjørgan - en økologisk sauegard i Nord-Trøndelag. Norsk senter for økologisk landbruk.

*Landbrukets priser (1996)* Landbrukets priser 1995, jordbruk, hagebruk, driftsmidler. Landbrukets Prisentral.

*Nedkvitne J. (1993)* Sauefôring, småskrift nr 2/93. Statens fagtjeneste for landbruket.

*NML/ Norske meierier (1996)* Årsrapport 1995, Husdyrkontrollen.

*Norske meierier (1996)* Topprisordningen for melk, pp.1-52. Styringsgruppen for topprisordningen for melk.

*Presthegge K., Engan-Skei I. (1982)* Fôring og stell av husdyr. Landbruksforlaget.

*Sauekontrollen* Middel lammedato i ulike fylker i 1996

*Statistisk sentralbyrå* Utskrifter fra Statistisk sentralbyrås oversikter for produksjonstillegg i landbruket i 1996, fylkesvise oversikter over areal og antall dyr for melkeproduksjon på ku og sau

*Vittersø H., Strøm T. (1996)* Omlegging til økologisk melkeproduksjon på garden Frihetsli i Troms . Norsk senter for økologisk landbruk.

**VEDLEGG 1  
 MELKEPRODUKSJON PÅ KU ALLE BRUK  
 PRODUKSJON PR ÅRSKU OG PR DAA PÅ ØKOLOGISK DYRKET FØR FRA EGEN GÅRD**

		Norge		Øst- fold		Akersh Hed- Oslo		Hed- mark		Opp- land		Buske- rud		Vest- fold		Tele- mark		Aust- Agder		Vest- Agder		Roga- land		Horda- land		Sogn o Møre Fjordla Roms Trønde		Sør- Trønd		Nord- land		Nord- Trønd		Troms Finn- mark						
<u>Produksjon pr årsku gitt samme antall årskyr pr bruk for de ulike avligningsnivåene</u>																																								
Ytelse ved konvensjonell drift	Kg melk	6.246	6.664	6.767	6.268	6.175	6.561	6.816	6.311,	6.261	6.155	6.406	6.344	6.344	6.344	6.284	6.184	6.381	6.225	6.513	6.413																			
	Kg kjøtt	253	266	265	228	216	214	270	211	222	248	252	207	207	180	228	238	257	243	207	189																			
Ytelse som er 80% av konvensjonell	Kg melk	4.997	5.331	5.414	5.014	4.940	5.249	5.263	5.049	5.009	4.924	5.125	5.075	5.075	5.027	4.947	5.105	4.990	5.210	5.130																				
	Kg kjøtt	202	213	212	184	173	171	216	168	178	199	202	166	144	183	180	208	166	166	151																				
Ytelse ut fra eget økologisk dyrket for																																								
Avligningsnedgang 10%	Kg melk	3.225	3.271	3.144	3.368	3.165	3.498	3.435	3.461	3.317	3.576	3.541	3.123	3.074	3.256	3.281	3.356	2.838	2.811	2.714																				
	Kg kjøtt	145	163	154	123	111	109	175	144	147	180	174	127	109	148	158	169	139	112	100																				
Avligningsnedgang 20%	Kg melk	2.867	2.907	2.785	2.995	2.813	3.498	3.054	3.077	2.949	3.178	3.147	2.778	2.733	2.894	2.917	2.983	2.337	2.315	2.235																				
	Kg kjøtt	116	116	110	110	98	101	125	103	105	128	124	91	78	105	112	120	91	74	66																				
<u>Produksjon pr daa gitt samme antall daa pr bruk for de ulike avligningsnivåene</u>																																								
Ytelse ved konvensjonell drift	Kg melk	479	646	543	433	445	445	613	390	405	425	666	545	585	483	421	467	372	373	386																				
	Kg kjøtt	19	26	21	16	16	15	25	13	14	17	26	18	17	18	16	19	15	12	11																				
Ytelse som er 80% av konvensjonell	Kg melk	383	517	434	347	356	356	491	312	324	340	532	436	468	366	337	374	268	268	309																				
	Kg kjøtt	16	21	17	13	12	12	20	10	11	14	21	14	13	14	13	15	12	9	9																				
Ytelse ut fra eget økologisk dyrket for																																								
Avligningsnedgang 10%	Kg melk	247	317	252	233	228	237	319	214	214	247	368	268	283	250	223	246	170	161	163																				
	Kg kjøtt	10	13	10	9	8	8	13	7	8	10	14	9	8	9	9	10	7	5	5																				
Avligningsnedgang 20%	Kg melk	220	282	224	207	203	211	283	190	191	219	327	238	252	222	198	218	140	133	134																				
	Kg kjøtt	9	11	9	8	7	7	12	6	7	9	13	8	7	8	8	9	5	4	4																				

Skravering angir de fylker hvor avligningsnedgangen er satt til 15% eller 30%

**VEDLEGG 2 A  
BRUK MED ENSIDIG SAUEHOLD  
KONVENSJONELT UTGANGSPUNKT, OMFANG, AREAL OG FØRKRAV, DAA PR VINTERFØRA SAU**

Omfang	Norge										Finn- mark									
	Øst- fold	Akers Oslo	Hed- mark	Opp- land	Buske- rud	Vest- fold	Tele- mark	Aust- Agder	Vest- Agder	Roga- land		Horda- land	Sogn o Trønde	Møre o Romsd	Sør- Trønde	Nord- land	Troms			
Antall bruk	13807	61	113	721	1342	652	43	494	318	480	1394	1990	1751	1081	689	445	1221	810	202	
Prosent av alle sauebruk	56	32	48	60	65	73	32	72	70	54	39	58	54	51	62	55	64	61	67	
Antall vinterføra sauer totalt	811750	3336	7175	47470	84382	41326	2385	25714	19044	24019	90814	95079	93425	54432	51166	33598	76435	49265	12685	
Antall vinterføra sau pr bruk	59	55	63	66	63	63	55	52	60	50	65	48	53	50	74	76	63	61	63	
<b>Daa pr bruk</b>																				
Eng og grønnfôr	62	63	76	84	73	70	87	64	68	51	43	43	47	53	81	84	77	78	95	
Gjødsla beite (ikke omregnet)	15	24	15	7	10	15	23	7	8	13	44	18	17	12	10	7	8	5	5	
Korn	5	118	45	18	12	11	71	5	2	0	0	0	0	1	3	12	0	0	0	
<b>Førkrav FEM pr bruk</b>																				
Inneføring	12.431	10.828	12.572	13.760	13.141	13.247	10.982	10.879	11.858	9.908	11.466	9.460	10.564	10.247	17.154	17.441	15.149	15.053	15.888	
Innmarksbeite	7.937	7.383	8.572	8.888	8.489	8.557	7.488	7.027	8.085	6.755	8.795	6.450	7.203	6.798	10.025	10.193	8.451	8.211	8.478	
Utmarksbeite	22.537	22.969	26.668	25.677	24.522	24.720	23.295	20.301	25.152	21.017	31.270	20.067	22.409	20.393	24.506	24.915	18.780	17.334	16.955	
Sum førkrav totalt	42.906	41.180	47.812	48.326	46.152	46.523	41.765	38.207	45.095	37.680	51.531	35.977	40.176	37.438	51.686	52.549	42.380	40.598	41.320	
Innkjøpt fôr FEM	5.651	4.922	5.715	6.255	5.973	6.021	4.992	4.945	5.390	4.504	5.212	4.300	4.802	4.658	7.797	7.928	6.886	6.842	7.222	
Herav forbruk fôr i inneføringsperioden	4.579	3.938	4.572	5.057	4.830	4.868	3.993	3.998	4.312	3.603	4.068	3.440	3.842	3.746	6.421	6.529	5.717	5.702	6.040	
<b>Innkjøpt fôr%</b>																				
Innkjøpt fôr% på årsbasis	13	12	12	13	13	13	12	13	12	12	10	12	12	12	15	15	16	17	17	
Innkjøpt fôr i inneføringsperiode	28	27	27	28	28	28	27	28	27	27	26	27	27	27	29	29	29	29	30	
<b>Nettoavling og arealkrav pr vinterføra sau</b>																				
Nettoavling, FEM fra innmark pr bruk	14.718	13.289	15.429	16.394	15.657	15.782	13.478	12.961	14.552	12.160	15.049	11.610	12.965	12.387	19.382	19.706	16.714	16.422	17.144	
Nettoavling pr daa (ink omregnet beite)	212	176	185	187	200	204	136	191	201	209	234	223	236	210	225	224	207	203	176	
Daa fulldyrka pr vinterføra sau	1,18	1,38	1,31	1,33	1,24	1,22	1,79	1,30	1,21	1,16	0,99	1,09	1,03	1,17	1,16	1,16	1,29	1,33	1,55	

VEDLEGG 2 B  
BRUK MED ENSIDIG SAUEHOLD  
PRODUKSJON FRA EGET ØKOLOGISK FØR

Norge		Øst- fold	Akers Oslo	Hed- mark	Opp- land	Øst- mark	Tele- mark	Vest- fold	Buske- rud	Vest- fold	Vest- Agder	Aust- Agder	Sogn o Møre o Fjorda	Sør- Trønde	Nord- Trønde	Nord- land	Troms	Finn- mark
Vinterfôr fra egen gård	7.853	6.891	8.000	8.703	8.312	8.379	6.989	6.881	7.546	6.305	7.398	6.020	6.723	6.501	10.912	9.433	9.351	9.848
konvensjonelt produsert, FEm pr bruk																		

Økologisk dyrket vinterfôr pr bruk ved ulike nivåer for avlingsnedgang

Avlingsreduksjon																				
FEm pr bruk	10%	7.067	6.202	7.200	7.833	7.481	7.541	6.290	6.193	6.791	5.674	6.658	5.418	6.050	5.850	9.660	9.821	8.489	8.416	8.863
FEm pr bruk	20%	6.282	5.513	6.400	6.963	6.650	6.703	5.591	5.505	6.037	5.044	5.918	4.816	5.378	5.200	8.586	8.730	7.546	7.481	7.878
FEm pr bruk	30%	5.497	4.824	5.600	6.092	5.818	5.865	4.892	4.817	5.282	4.413	5.179	4.214	4.706	4.550	7.513	7.638	6.603	6.546	6.893

Antall vinterfôra sau ved ulike nivåer for avlingsnedgang

Vinterfôra sau	10%	33	31	36	37	36	36	32	30	34	29	38	27	31	29	42	43	35	34	35
Vinterfôra sau	20%	30	28	32	33	32	32	28	26	30	25	34	24	27	26	37	38	31	30	31
Vinterfôra sau	30%	26	24	28	29	28	28	25	23	27	22	29	21	24	22	33	33	27	26	27

Sjøfôringsgrad i % hvis økologisk produksjon på eget fôr skal være 80% av konvensjonell produksjon, gitt samme arealgrunnlag

Prosent sjøfôringsynt	10%	71	72	72	71	71	71	72	71	72	72	73	72	72	71	70	70	70	70	70
Prosent sjøfôringsynt	20%	63	64	64	63	63	63	64	63	64	64	65	64	64	63	63	63	62	62	62
Prosent sjøfôringsynt	30%	55	56	56	55	55	55	56	55	56	56	56	56	56	56	55	55	54	54	54

Behov for innkjøpt fôr pr bruk for å oppnå økologisk produksjon som er 80% av konvensjonell

FEm pr bruk	10%	2.878	2.461	2.857	3.175	3.032	3.057	2.496	2.510	2.695	2.252	2.514	2.150	2.401	2.347	4.064	4.132	3.630	3.626	3.847
FEm pr bruk	20%	3.663	3.150	3.657	4.046	3.864	3.895	3.195	3.198	3.449	2.882	3.254	2.752	3.073	2.997	5.137	5.223	4.573	4.562	4.832
FEm pr bruk	30%	4.448	3.839	4.457	4.916	4.695	4.733	3.894	3.887	4.204	3.513	3.994	3.354	3.746	3.647	6.210	6.314	5.517	5.497	5.817

% innkjøpt fôr i innføringsperiode ved økologisk produksjon som er 80 % av konvensjonell, gitt samme arealgrunnlag

Prosent innkjøpt fôr	10%	17,7	16,9	16,9	17,5	17,5	17,5	17,5	17,5	16,9	16,9	15,5	16,9	16,9	17,2	18,7	18,7	19,2	19,5	19,7
Prosent innkjøpt fôr	20%	22,5	21,6	21,6	22,3	22,3	22,3	21,6	22,3	21,6	21,6	20,1	21,6	21,6	22,0	23,6	23,6	24,2	24,5	24,8
Prosent innkjøpt fôr	30%	27,3	26,4	26,4	27,1	27,1	27,1	26,4	27,1	26,4	26,4	24,6	26,4	26,4	26,7	28,6	28,6	29,2	29,5	29,8

Arealbehov til innkjøpt fôr pr fylke for å oppnå økologisk produksjon som er 80% av konvensjonell

FEm pr daa																				
Daa pr fylke	10%	132.442	500	1.076	7.631	13.585	6.644	358	4.134	2.857	3.603	11.683	14.262	14.014	8.457	9.333	6.129	14.775	9.791	2.590
Daa pr fylke	20%	300	168.583	641	1.378	9.723	17.283	8.465	5.267	3.656	4.612	15.121	18.255	17.938	10.800	11.798	7.747	18.614	12.316	3.254
Daa pr fylke	30%	300	204.723	781	1.679	11.815	21.002	10.285	6.400	4.456	5.620	18.559	22.248	21.861	13.142	14.263	9.366	22.453	14.841	3.917

