

L  
(481)W

# Norsk landbruksforskning

24 JULI 1991

*Norwegian Agricultural Research*

Supplement Nr. 11 1991

ASLAG LAJORD

Jordbruket i  
distriktsøkonomisk sammenheng  
Regionaløkonomisk analyse av  
produksjon, sysselsetjing, inntekter  
og busetjing

*Agriculture in the  
Regional Economy  
Analysis of Production,  
Employment, Incomes and Settlement*



Statens fagtjeneste for landbruket, Ås, Norge  
*Norwegian Agricultural Advisory Service, Ås, Norway*

## NORSK LANDBRUKSFORSKING / NORWEGIAN AGRICULTURAL RESEARCH

Norsk landbruksforskning er en fortsettelse av Meldinger fra Norges landbrukshøgskole og Forskning og forsøk i landbruket og dekker et publiseringsbehov for norske forskningsresultater innenfor fagområdene: Akvakultur/*Aquaculture*, Husdyrbruk/*Animal Science*, Jordfag/*Soil Science*, Landbruksteknikk/*Agricultural Engineering and Technology*. Naturgrunnlag og miljø/*Natural Resources and Environment*, Næringsmiddelteknologi og hygiene/*Food Technology*, Plantedyrking jord- og hagebruk/*Crop Science*, Skogbruk/*Forestry*, Økonomi og samfunnsplanlegging/*Economics and Society Planning*,

Tidsskriftet har abstrakt, figur- og tabelltekster, overskrift samt nøkkelord på engelsk.

*Articles published in the journal will always contain titles, abstracts, key words and figures and tables legends in English.*

### Ansvarlig redaktør/*Managing Editor*, Jan A. Breian

#### Redaksjonsråd/*Editorial Board*

Birger Halvorsen, Norsk institutt for skogforskning  
Sigmund Huse, Norges landbrukshøgskole, Institutt for  
biologi og naturforvaltning  
Ådne Håland, Særheim forskingsstasjon  
Åshild Krogdahl, Institutt for akvakulturforskning  
Karl Alf Løken, Norges landbrukshøgskole, Institutt for  
tekniske fag  
Toralfv Matre, Norges landbrukshøgskole, Institutt for hus-  
dyrfag  
Einar Myhr, Norges landbrukshøgskole, Institutt for tekni-  
ske fag  
Nils K. Nesheim, Norges landbrukshøgskole, Institutt for  
økonomi og samfunnsfag  
Kjell Bjarte Ringøy, Norsk institutt for landbruks-  
økonomisk forskning  
Ragnar Salte, Institutt for akvakulturforskning  
Martin Sandvik, Norsk institutt for skogforskning  
Hans Sevattal, Norges landbrukshøgskole, Institutt for  
planfag og rettslære  
Bal Ram Singh, Norges landbrukshøgskole, Institutt for  
jordfag

Arne Oddvar Skjelvåg, Norges landbrukshøgskole, Institutt  
for plantekultur  
Anders Skrede, Norges landbrukshøgskole, Institutt for  
husdyrfag  
Grete Skrede, Norsk Institutt for næringsmiddelforskning  
Kjell Steinholt, Norges landbrukshøgskole, Institutt for  
meieri- og næringsmiddelfag  
Arne H. Strand, Norges landbrukshøgskole, Institutt for  
meieri- og næringsmiddelfag  
Hans Staaland, Norges landbrukshøgskole, Institutt for bio-  
logi og naturforvaltning  
Asbjørn Svensrud, Norges landbrukshøgskole, Institutt for  
skogfag  
Geir Tutturen, Norges landbrukshøgskole, Institutt for tek-  
niske fag.  
Odd Vangen, Norges landbrukshøgskole, Institutt for hus-  
dyrfag  
Sigbjørn Vestrheim, Norges landbrukshøgskole, Institutt  
for hagebruk  
Kåre Årsvoll, Statens plantevern

#### UTGIVER/*PUBLISHER*

Statens fagtjeneste for landbruket/*Norwegian Agricultural Advisory Service*, Moerveien 12, 1430  
Ås, Norway. Norsk landbruksforskning/*Norwegian Agricultural Research* (ISSN 0801-5333) blir  
utgitt med fire hefter pr. år som utgjør et volum. Hvert hefte skal være på ca. 100 sider. Abon-  
nementsprisen er NOK 400,- pr. år. Eventuelle supplementer vil bli sendt gratis til abonnenter,  
men kan bestilles separat hos utgiveren.

#### KORRESPONDANSE/*CORRESPONDENCE*

All korrespondanse av redaksjonell eller forretningsmessig karakter skal sendes til Statens fag-  
tjeneste for landbruket/*Norwegian Agricultural Advisory Service*.

Tegningen på omslaget er fra «Guttene på broen» av Kjell Aukrust.

**ISSN 0801-5333**

24 JULI 1991

# Norsk landbruksforskning

*Norwegian Agricultural Research*

Supplement Nr. 11 1991

ASLAG LAJORD

Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning,  
Oslo, Norge

*Norwegian Agricultural Economics Research Institute,  
Oslo, Norway*

Jordbruket i  
distriktsøkonomisk sammenheng  
Regionaløkonomisk analyse av  
produksjon, sysselsetjing, inntekter  
og busetjing

*Agriculture in the  
Regional Economy  
Analysis of Production,  
Employment, Incomes and Settlement*



Statens fagtjeneste for landbruket, Ås, Norge  
*Norwegian Agricultural Advisory Service, Ås, Norway*

Lajord, A. 1991. Agriculture in the regional economy. Analysis of Production, Employment, Incomes and Settlement. Norsk landbruksforskning, Supplement No 11. ISSN 0801-5333.

Agriculture has provided a basis for settlement over a wide area of the country, and is therefore important to Norway's regional economy in a number of respects. An analysis is carried out of the impact of agriculture on different parts of the country. The whole country is divided into 17 production regions. The criteria for the classification of the municipalities are their natural farming conditions, and possibilities for employment alternative to farming. The basic year for the analysis is 1983. Relating to agricultural production, figures have been obtained for agricultural areas, number of farm holdings, and crop and livestock production. Employment is mainly measured in terms of labour input by farming families. Attention is also given to indirect effects, in that employment in the agricultural cooperative organizations is taken into account, and employment multipliers from previous input-output analyses are used. For incomes, data concerning farming families have been obtained from tax surveys. Indirect effects are considered using income multipliers, and the income figures are compared with those in the remaining society. Settlement is discussed on the basis of data for the number of people resident in dwellings connected with farming. Different consequences of alternative development paths from the basic year on are analysed using a model of Norwegian agriculture based on recursive linear programming. Five alternatives, assuming different sets of policy instruments are defined and considered: (1) Extension of the situation in the basic year; (2) increasing agricultural production in North Norway; (3) increasing agricultural employment in regions with less good possibilities for alternative employment; (4) increasing animal husbandry in the grain districts of East Norway; and (5) reducing transfers to agriculture. The model provides forecasts for agricultural production, employment and incomes up to 1990.

Key words: Agricultural production, consequences of changes in agriculture, division into regions, employment, incomes, regional economy, regional policy, settlement

Aslag Lajord, Norwegian Agricultural Economics Research Institute, Box 8024 Dep, N-0030 Oslo 1, Norway

# Innhald

	Side
<b>FØREORD</b> .....	9
<b>INNLEIING</b> .....	11
<b>Kva er regionaløkonomi ?</b> .....	11
<b>Bakgrunn for prosjektet</b> .....	12
<b>Føremål med prosjektet</b> .....	12
<b>BAKGRUNN FOR OG PRESENTASJON AV PROBLEMSTILLINGANE</b> .....	13
<b>Bakgrunn for problemstillingane</b> .....	13
-Jordbruket som grunnlag for produksjon, sysselsetjing, inntekter og busetjing	
-Jordbruket i ulike område av landet	
<b>Problemstillingar</b> .....	18
<b>NÆRARE OM PROBLEMSTILLINGANE OG BAKGRUNN FOR ARBEIDET</b> .....	21
<b>Kva reknar vi som gardsbruk?</b> .....	21
<b>Teoriar om regioninndeling og andre         regionaløkonomiske teoriar</b> .....	22

-Ein notasjon om regioninndeling	
-Relative områdefordelar	
-Lokaliseringsteori og lokaliseringsfaktorar	
-Teoriar om arealbruk	
-Alternativverdien av arbeidskraft og andre ressursar	
-Gruppering av ressursar og kapital	
-Alternativverdien og ulike ressursar	
-Alternativverdien av arbeidskraft og regionale skilnader	
<b>Aktuelle regioninndelingar</b> . . . . .	<b>37</b>
-Regionaliseringar	
-Kommuneklassifiseringar	
-Regioninndeling i dette prosjektet	
-Val av regioninndeling	
-Inndeling i produksjonsregionar	
<b>Andre grupperingar av gardsbruk</b> . . . . .	<b>43</b>
-Gruppering etter operasjonelle mål	
-Gruppering etter strategiar for tilpassinga til familiebruk	
<b>Metode- og hypotesespørsmål</b> . . . . .	<b>48</b>
-Ulike typar forskning	
-Hypotetisk-deduktiv metode	
-Hypotesar i dette prosjektet	
-Underliggjande hypotesar	
-Andre hypotesar	
-Konsekvensanalyse	
<b>Empirisk materiale</b> . . . . .	<b>51</b>
<b>HISTORISK BAKGRUNN</b> . . . . .	<b>53</b>
<b>Etablering av fast busetnad</b> . . . . .	<b>53</b>
<b>Jordbruket vårt i byrjinga av førre hundreår</b> . . . . .	<b>53</b>
<b>"Det store hamskiftet"</b> . . . . .	<b>54</b>
<b>Inn i vårt eige hundreår</b> . . . . .	<b>56</b>

-Organisering og samvirke	
-Mellomkrigstid	
-Eigedomstilhøve og bruksstruktur	
<b>Etterkrigstida</b> . . . . .	<b>59</b>
-Bruksstruktur og strukturpolitikk	
-Yrkeskombinasjonar	
-Konsentrasjon og spesialisering	
-1970- og 80-åra	
<b>JORDBRUKSPRODUKSJON</b> . . . . .	<b>65</b>
<b>Innleiingsvis om fordeling av jordbruksarealet og talet på bruk</b> . . . . .	<b>65</b>
<b>Planteproduksjon</b> . . . . .	<b>66</b>
-Bruken av jordbruksareala	
-Produksjonsmengder av planteprodukt	
<i>-Korn, ertar og oljevekstar</i>	
<i>-Poteter</i>	
-Hagebruk	
<b>Husdyrproduksjon</b> . . . . .	<b>74</b>
-Bufe, svin og høner	
-Produksjonsmengder av husdyrprodukt	
<i>-Mjølke</i>	
<i>-Kjøtt</i>	
-Pelsdyr	
<b>Bruksstruktur</b> . . . . .	<b>82</b>
-Talet på bruk	
-Bruks- og buskapsstorleik	
<b>SYSSELSETJING</b> . . . . .	<b>85</b>
<b>Litt om brukarane og brukarfamiliane</b> . . . . .	<b>85</b>
-Brukartype	
-Aldersfordeling	
-Brukarkategoriar	

<b>Arbeidsinnsats i - og av sysselsette i - jord- og skogbruk . . . . .</b>	<b>87</b>
-Nokre totaltal	
-Jord- og skogbruk	
-Brukar og ektemake	
<b>Syssetjing i landbrukssamvirket . . . . .</b>	<b>92</b>
-Syssetjingsdata frå samvirket	
-Årsverk i samvirket	
-Syssetjing i høve til syssetjinga i landbruket	
<b>Ringverknader av syssetjinga i landbruket . . . . .</b>	<b>94</b>
-Kort om regional kryssløpsanalyse	
-Føresetnader og avgrensingar for analysen	
-Resultat frå kryssløpsanalysar av syssetjing	
<b>Syssetjing i landbruket i høve til andre næringar . . . . .</b>	<b>97</b>
<b>INNETEKTER . . . . .</b>	<b>99</b>
<b>Omgrep og totaltal . . . . .</b>	<b>99</b>
<b>Formue, årsinntekt og skatt i regionane . . . . .</b>	<b>100</b>
-Brukarar og ektemakar med skattedata	
-Regional fordeling av formue, inntekt og skatt	
-Gjennomsnittstal for formue, inntekt og skatt	
-Samansetjing av inntektene - pensjonsgivande inntekt	
<b>Inntekt pr arbeidstime . . . . .</b>	<b>105</b>
<b>Ringverknader av inntektene i landbruket . . . . .</b>	<b>107</b>
-Kryssløpsmodell for inntekter	
-Resultat frå kryssløpsanalysar av inntekter	
<b>Inntektene i landbruket i høve til andre næringar . . . . .</b>	<b>108</b>
<b>BUSETJING . . . . .</b>	<b>111</b>



<b>KONSEKVENSAV AV ALTERNATIVE UTVIKLINGSTREKK . . . . .</b>	<b>113</b>
<b>Val av metode og utviklingstrekk . . . . .</b>	<b>113</b>
-Val av modell: NILF's modell av norsk jordbruk for analyse av verkemiddel	
- <i>Oversyn og viktige omgrep i modellsystemet</i>	
- <i>Oppbygging av modellsystemet</i>	
- <i>Datagrunnlag og kvantifisering av koeffisientar</i>	
-Aktuelle utviklingstrekk	
-Generelt om verkemiddelalternativa i modellutrekningane	
<b>Vidareføring av situasjonen i basisåret . . . . .</b>	<b>122</b>
-Jordbruksproduksjon	
-Sysselsetjing	
-Inntekter	
-Oppsummering for alternativ 1	
<b>Styrking av jordbruksproduksjonen i Nord-Norge . . . . .</b>	<b>129</b>
-Jordbruksproduksjon	
-Sysselsetjing	
-Inntekter	
-Oppsummering for alternativ 2	
<b>Styrking av jordbrukssysselsetjinga i område med mindre gode vilkår for alternativ sysselsetjing . . . . .</b>	<b>135</b>
-Jordbruksproduksjon	
-Sysselsetjing	
-Inntekter	
-Oppsummering for alternativ 3	
<b>Styrking av husdyrhaldet i kornbygdene på Austlandet . . . . .</b>	<b>140</b>
-Jordbruksproduksjon	
-Sysselsetjing	
-Inntekter	
-Oppsummering for alternativ 4	
<b>Reduksjon av overføringane til jordbruket . . . . .</b>	<b>146</b>
-Jordbruksproduksjon	

-Syssetjing	
-Inntekter	
-Oppsummering for alternativ 5	
<b>Vurdering av modellresultata</b> . . . . .	<b>151</b>
<b>NOKRE SLUTTKOMMENTARAR - I tilknytning til eigen ståstad</b> . . . . .	<b>155</b>
<b>Eit mangfaldig jordbruk under skiftande vilkår</b> . . . . .	<b>155</b>
<b>Jordbruket som leveveg og som livsform</b> . . . . .	<b>156</b>
<b>SAMANDRAG</b> . . . . .	<b>159</b>
<b>SUMMARY</b> . . . . .	<b>165</b>
<b>LITTERATUR</b> . . . . .	<b>171</b>

## Føreord

Heile etterkrigstida har i vekslande grad vore prega av sentralisering. Dette har alvorlege konsekvensar, og stiller mange lokalsamfunn rundt om i landet vårt overfor store utfordringar. Med sine lange tradisjonar og vide geografiske utbreiing, har jordbruket mykje å seia for sysselsetjing og busetjing i ulike delar av landet. Spørsmål om jordbruket si rolle for desse og andre økonomiske variablar, og om utsiktene frametter, vil såleis vera viktige både på lokalt, regionalt og nasjonalt plan.

Norges landbruksøkonomiske institutt søkte i 1983 Norges landbruksvitenskapelige forskningsråd om midlar til prosjektet "Jordbruket i distriktøkonomisk sammenheng", og underteikna vart hausten 1985 tilsett som forskingsassistent på prosjektet. Seinare vart eg tildelt ei eitt-årig stipendiatstilling for å fullføre ei forskarutdanning med utgangspunkt i dette arbeidet.

Arbeidet vart levert som dr.scient.-avhandling ved Norges landbrukshøgskole i mai 1990, og disputas med forsvar av avhandlinga fann stad 27. september same år.

Innhaldet i dette supplementheftet er identisk med arbeidet som vart levert for dr.scient.-graden, bortsett frå nokre mindre opprettingar. Elles hadde avhandlinga ein del vedlegg som er utelate her. Det gjeld (a) eit oversyn over kommunane i samband med regioninndelinga i dette arbeidet, og (b) 24 vedleggstabellar med tal for arealbruk, korndyrking, husdyrhald, husdyrproduksjon, bruksstruktur, sysselsetjing og inntekter, og dessutan resultat av modell-

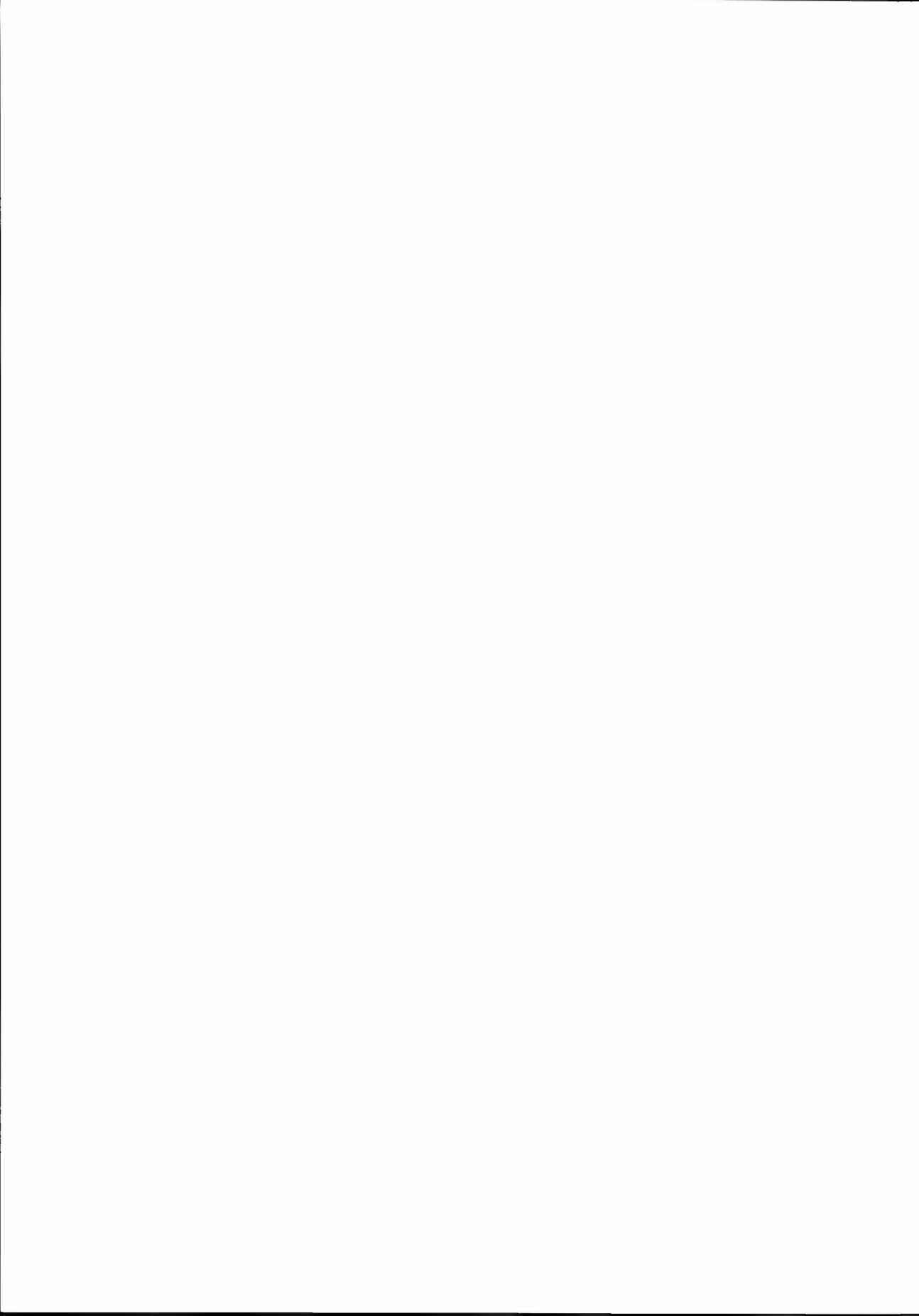
berekningar for dei einskilde regionane. Lesarar som ynskjer desse vedlegga kan få det ved å vende seg til underteikna.

Professor Normann Aanesland ved Institutt for økonomi og samfunnsfag ved Norges landbrukshøgskole har vore rettleiande lærar for studiet. Avdelingsleiar Håkon Romarheim ved Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning har vore stadleg rettleiar, og har utført det meste av den daglege rettleiinga. Båe har gjeve gode råd og verdfulle kommentarar undervegs, og har lese gjennom utkast til avhandling. Eg vil rette ein stor takk til dei båe for den innsatsen dei her har lagt ned. Eg vil også særskilt takke forskar Leopold Norum ved Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning for at han stilte eit modellverktøy for analyse av framtidige utviklingstrekk til disposisjon. Også på andre måtar har han ytt verdfull hjelp i dette arbeidet.

Eg vil også takke alle som har vore med og skaffe datamateriale, og Norges landbruksvitenskapelige forskningsråd som har finansiert arbeidet.

Til slutt vil eg takke Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning for å ha lagt tilhøva til rette slik at eg har kunne gjennomføre arbeidet og bruke prosjektet i ei forskarutdanning, og Statens fagtjeneste for landbruket for velvilje når det gjeld trykking og publisering som supplement til Norsk landbruksforskning.

Oslo i november 1990  
Aslag Lajord



# Innleiing

Den geografiske fordelinga av ressursar og aktivitetar har mykje å seia i ulike samanhengar. I landet vårt er denne fordelinga både eit resultat av utgangspunktet frå naturen si side, og av ei lang historisk utvikling. Gjennom eit svært variert land med store avstandar og ei lang og vekslende historie har vi fått ulike geografiske tilhøve med kulturelt mangfald, spreidd eigedomsrett og lokal tilhøyrse som sentrale verdjar. Dette er med på å danne basis for eit eige fagfelt; regionaløkonomi.

- Ressursar, med produksjon og konsum, er ikkje jamt fordelt geografisk eller over tid. Årsakene til ujamn fordeling er ikkje manglande mobilitet og naturgjevne tilhøve åleine, men konsentrasjon til somme område skuldast også ulike samanhengar i økonomien.
- Menneskeleg aktivitet har mange målsetjingar. Tilgjengelege ressursar for å nå måla er likevel avgrensa, og dei kan nyttast på alternative måtar. Dette inneber at ressursallokering og auka tilgang til avgrensa ressursar er eit sentralt økonomisk problem.

## KVA ER REGIONALØKONOMI ?

NOURSE (1968) definerer økonomi som "the study of social organizations formed to produce and distribute scarce goods and services." (s.1). Han peikar på at økonomane ofte ser bort frå den geografiske fordelinga som gjer seg gjeldande innan og mellom ulike område, og at dei analyserer økonomien som om den var lokalisert til eitt punkt. Med dette som utgangspunkt definerer han regionaløkonomi som "the study of the neglected spatial order of the economy. It is the study of the geographic allocation of scarce resources". (s.1).

DUBEY (1970) hevdar at grunngevinga for regionaløkonomien har sitt eigentlege utgangspunkt i tre fundamentale sider ved menneske:

- Menneskeleg aktivitet og det som høyrer til krev plass. - Ressursar, marknader og produkt er ikkje lokalisert til punkt utan lengd og breidd, men dei har ei geografisk fordeling.

Desse grunnleggjande tilhøve verkar saman i regionaløkonomien. At ressursane er avgrensa, at dei har ei ujamn geografisk fordeling, og at vi har avgrensa mobilitet er ein viktig bakgrunn for regionale økonomiske problem som regionaløkonomien tek opp:

"Regional economics, therefore, is the study from the viewpoint of economics of the differentiation and interrelationship of areas in a universe of unevenly and imperfectly mobile resources." (op cit s.7).

Utgangspunktet for regionaløkonomien er at ulike tilhøve endrar seg med avstanden innanfor eit rom. Dette rommet vil vanlegvis vera ein del av jordoverflata, i ein eller fleire dimensjonar (TEITZ 1970). Ofte vil det vera tale om eit einskilt land, noko som AANESLAND (1987) legg til grunn for sin definisjon:

"Regionaløkonomi er læren om hvorledes ressurser og økonomiske aktiviteter fordeler seg innenfor et land." (s.11)

Det er dette utgangspunktet som ligg til grunn også for dette prosjektet, der problemstillingane handlar om kva rolle jordbruket spelar i ulike delar av landet vårt.

## BAKGRUNN FOR PROSJEKTET

Ei omfattande flytting av menneske og andre ressursar frå distrikta til sentrale strom har i aukande grad gjort det aktuelt å drøfte ulike sider av samfunnet vårt i ein distriktsøkonomisk samanheng. I ein slik samanheng står jordbruket særleg sentralt. (Landbruk er eit anna omgrep på næringsa som femner noko vidare, men i dette kapitlet vert desse to omgrepa nytta synonymt. Sjå elles neste kapittel for ei nærare presisering).

Frå ein historisk synsvinkel er det jordbruket som har skapt grunnlaget for fast busetjing og dermed vore utgangspunkt for busetjingsmønsteret. Dette skjedde fyrst ved at menneske slo seg ned, rydda gardar og byrja å dyrke jord.

Også andre tilhøve gjer denne næringsa spesiell i ein distriktsøkonomisk samanheng:

- Jordbruket har ei stor geografisk utbreiing i høve til talet på sysselsette. Trass i at vilkåra for jordbruket vekslar mykje, finn vi jordbruk over heile landet.
- Gardsbruket har ein vid funksjon. Det er både arbeidsplass og buplass for gardbrukarfamilien.
- Jordbruket er ein sterkt arealavhengig produksjon. Sjølv om delar av produksjonsprosessen er eller kan bli flytt frå garden, er den viktigaste produksjonsfaktoren - den dyrka jorda - ikkje flyttbar.

Dette gjer det naturleg at jordbruket spelar ei viktig rolle i distriktpolitikken, der dei gjeldande hovudmåla går ut på å oppretthalde hovudtrekka i busetjingsmønsteret og sikre likeverdige levekår i alle delar av landet. Desse måla er uttala i fleire ulike samanhengar (sjå t.d. FINANS- OG TOLLDEPARTEMENTET 1987).

Tilsvarande er målsetjing for landbruket i dis-

triktspolitisk samanheng ei av dei fem hovudmålsetjingane for landbrukspolitikken, slik den kjem til uttrykk i St.meld. nr. 14 (1976-77) Om landbrukspolitikken. Grunngevinga for denne målsetjinga er innleidd slik:

"Departementet mener at landbrukspolitikken må utformes slik at den bidrar til å realisere de generelle mål for distriktpolitikken. Landbruket har en grunnleggende rolle for inntektsskaping og sysselsetting i mange områder." (LANDBRUKSDEPARTEMENTET 1976 s.80).

## FØREMÅL MED PROSJEKTET

Det er i utgangspunktet klart at jordbruket spelar ei viktig rolle både for landet vårt sett under eitt, og i ein distriktsøkonomisk samanheng der ein tek for seg ulike delar av landet. Kva rolle denne næringsa har eller bør ha i ein slik samanheng er det mindre klårleik og semje om. Med jordbruket som ein sentral del i heile distriktpolitikken og med distriktpolitikken som ei av hovudmålsetjingane i landbrukspolitikken, er jordbruket si rolle i ein distriktsøkonomisk samanheng viktig både for jordbruket sjølv og for heile den regionale utviklinga i landet vårt.

Kunnskap om kva rolle jordbruket spelar i ein slik samanheng vil gje grunnlag for ei generelt større forståing av dei regionaløkonomiske konsekvensane av denne næringsa, noko som er verdfullt for m.a. undervisning og allmenn kunnskapsoppbygging. Særleg viktig vil denne kunnskapen vera som grunnlag for planlegging og politiske avgjerder.

Føremålet med dette prosjektet er å drøfte kva jordbruket har å seia når det gjeld produksjon, sysselsetjing, inntekter og busetjing i ulike område i landet - på basis av ei kvantifisering av ulike variablar på regionalt nivå. I tillegg til dei direkte verknadene vil også ulike regionaløkonomiske ringverknader bli trekte inn.

Med utgangspunkt i denne drøftinga er eit vidare føremål å sjå på somme moglege framtidige utviklingstrekk - ved ulike endringar i den regionale fordelinga av jordbruksproduksjonen.

# Bakgrunn for og presentasjon av problemstillingane

Landet vårt er delt opp i mange landbrukseigedommar. Kvar av desse har si eiga historie. Til landbrukseigedommane er det knytt folk som eigarar og brukarar.

SOLLI (1969) viser til to hovudmåtar å oppfatte landbruk eller jordbruk på:

Teknisk-naturfagleg - landbruk som all verksemd der jord går inn som eit medium i samband med utnytting av vekstkraft hjå planter og dyr for menneskelege føremål.

Historisk-sosialt eller samfunnsmessig - landbruk som noko som avgjer folk sine levekår og stilling i samfunnet; landbruk som ei side av folk sin økonomi, som basis for gruppe- og klassesdeling, organisering og oppbygging av samfunn.

Desse synspunkta snarare utfyller enn utestengjer kvarandre, og vi vil koma inn på både.

Her er både landbruk og jordbruk nytta. Skiljet mellom desse to omgrepa er ikkje alltid eintydig. Jordbruk (med hagebruk) vert likevel gjerne sett på som meir avgrensa enn landbruk, som forutan jordbruk også omfattar m.a. skogbruk og utmarksnæringar.

I dette prosjektet vil vi koma inn på ein del moment som omfattar landbruk i vid tyding, då aktivitetane på landbrukseigedommane ofte har nær samband med kvarandre. Sjølv om vi i hovudsak avgrensar oss til det som vert omfatta av omgrepet jordbruk, vil vi for tilhøve som inntekter og sysselsetjing for ein stor del drøfte situasjonen for heile landbruket.

## BAKGRUNN FOR PROBLEMSTILLINGANE

I ein regionaløkonomisk analyse som dette, tek vi utgangspunkt i ulike sider ved jordbruket - og korleis desse sidene står fram i ulike delar av landet. Som ein generell bakgrunn for problemstillingane, drøftar vi dette litt nærare i dei to neste avsnitta. Her er det også med nokre enkle bakgrunns-skisser for å illustrere, og om mogeleg systematisere, spørsmåla i problemstillingane.

### Jordbruket som grunnlag for produksjon, sysselsetjing, inntekter og busetjing

Snur vi litt på omgrepet jordbruk, får vi bruk av jorda; - jordbruket er knytt til den delen av landarealet som er dyrka jord, eller jordbruksareal. På desse areala er det produksjon av ulike vekstar som vert nytta til mat direkte eller som fôr til husdyr. Jordbruksareala er delt opp i einingar mellom gardsbruk. Alle gardsbruk til saman utgjer såleis jordbruket.

For jordbruksproduksjon og anna materiell produksjon trengst det ressursar av tre hovudtypar<sup>1)</sup>. I økonomien vert dei gjerne kalla:

- Natur eller jord
- Arbeid
- Kapital

Til gardane er det knytt ressursar av typen natur eller jord, då kvart gardsbruk har sitt jordbruksareal,

---

<sup>1)</sup> Ei nærare omtale m o p inndeling av produksjonsressursar er teke med i eit seinare underavsnitt om gruppering av ressursar og kapital.

og eventuelt areal med skog og utmark i tillegg. Her finst også ressursar av typane arbeid ved menneske som bur og arbeider der, og kapital ved tekniske hjelpemiddel som bygningar, maskinar, reiskap og verktyø o l. Både den absolutte storleiken på desse ressursane og tilhøvet mellom dei er med på å avgjera viktige samanhengar og tilhøve i jordbruket.

På gardane, og dermed i jordbruket samla, er grunnlaget lagt for produksjon av planteprodukt, og ein kan halde husdyr som nyttar føret for foredling til husdyrprodukt. I tillegg får vi produksjon av ulike driftsmiddel som vert nytta som innsatsfaktorar i jordbruket, og produksjon i form av vidareforedling av jordbruksprodukt.

Jordbruket dannar grunnlag for **produksjon** av jordbruksprodukt på gardane og anna produksjon utanfor gardane.

Jordbruksproduksjonen krev innsats av arbeidskraft. På gardane finn vi mykje av denne arbeidsinnsatsen i tilknytning til areala og husdyra. I tillegg krevst det arbeidskraft i produksjonen av innsatsfaktorar og vidareforedling av jordbruksprodukta.

Jordbruket dannar grunnlag for **syssetjing** i jordbruksproduksjonen på gardane og i anna produksjon utanfor gardane.

Jordbruksprodukta representerer verdiar som kan nyttast på garden eller seljast. Dette gjev inntekt på gardane, saman med ulike tilskot og eventuell arbeidsinnsats utanfor. I tillegg gjev produksjonen av innsatsfaktorar og vidareforedling av jordbruksprodukt inntekter.

Jordbruket dannar grunnlag for **inntekter** av jordbruksproduksjonen på gardane og av anna produksjon utanfor gardane.

Gardane krev altså arbeidsinnsats og gjev inntekter, og dei er i tillegg eigna buplassar. Dermed ligg det til rette for busetjing på gardane. Utanfor gardane har vi produksjon av innsatsfaktorar og foredling av jordbruksprodukt, og det er tilførsle av jordbruksprodukt. Dette legg også til rette for busetjing.

Jordbruket dannar grunnlag for **busetjing** på

gardane, og i tilknytning til næringa også utanfor gardane.

St.meld. nr. 64 (1963-64) er inne på alle desse tilhøva:

"Jordbrukets hovedoppgave er å produsere matvarer til landets befolkning. Ved siden av dette er næringen en viktig inntekts- og sysselsettingskilde, og gir hovedgrunnlaget for bosettingen i store deler av landet." (LANDBRUKSDEPARTEMENTET 1964 s.114). Etter kvart har også andre sider ved jordbruket kome meir i fokus. (Vi kjem attende til somme historiske sider ved denne utviklinga i eit seinare kapittel). St.meld. nr. 14 (1976-77) peikar på at landbruket i framtida snarare må ta del i løysinga av fleire enn færre oppgåver enn tidlegare (LANDBRUKSDEPARTEMENTET 1976).

Eit opprop til støtte for norsk landbruk tek også for seg desse tilhøva:

- "Sikker matforsyning er avgjørende for et lands sikkerhet og politiske handlefrihet. Landbruket er vår beste garanti for matforsyning i enhver situasjon.
- Landbruket skaper verdier som er avgjørende for bosetting, sysselsetjing, kulturlandskap, sosialt og kulturelt rotfeste.
- Derfor trenger vi et sterkt landbruk over hele landet." (BONDEBLADET 1989 s.2).

I tillegg til produksjon, sysselsetjing og busetjing, er det her også teke med nokre andre sider ved landbruket vårt.

Sjølvberging med sikker matforsyning har fått aukande aktualitet både nasjonalt og internasjonalt. Dette har nær tilknytning både til jordbruksproduksjon, sysselsetjing og busetjing, som har ein sentral plass i dette arbeidet. Ei vidare drøfting omkring sjølvberging måtte likevel også ha med innkjøpte produksjonsmiddel, avsetningstilhøve osv, noko vi berre i mindre grad kjem inn på.

Kulturlandskapet er eit landskap som er klårt påverka av menneskeleg verksemd, men som har hovudtrekka i den opphavlege naturen i behald. Det skil seg frå naturlandskapet som ikkje er, eller berre i liten grad er påverka av menneskeleg verksemd, og bylandskapet som i all hovudsak er menneskeskapt.



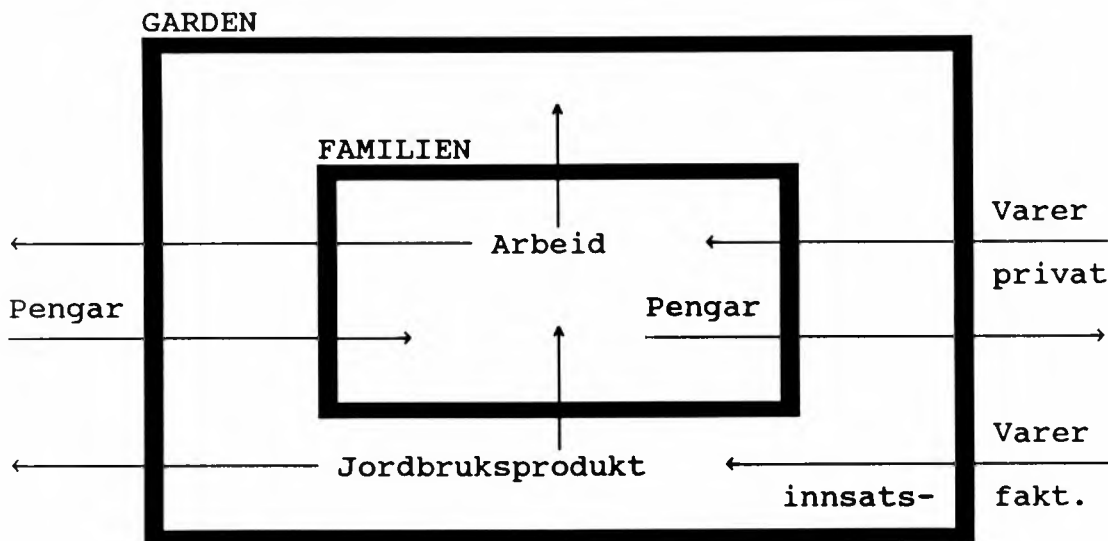
Felles for dei vanlegaste typar kulturlandskap i Norge, jordbrukslandskapet, kystlandskapet og fjelllandskapet, er at dei er eit resultat av samspelet mellom naturgrunnlaget og menneska sine ulike måtar å utnytte naturressursane på over tid (STATENS KULTURMINERÅD og KOMMUNENES SENTRALFORBUND 1989). Dei peikar på at kulturlandskapet har kvalitetar og verdier som det er viktig å ta hand om og sikre for framtida:

"Kulturlandskapet er av grunnleggjende betydning for at naturens livssystemer kan utfolde seg og sikre artsrikdom og mangfold. Det er en avgjørende ressurs for produksjon av matvarer, byggematerialer og andre produkter. Og landskapet har kvaliteter og verdier som er vesentlige for steds karakter, historisk identitetsfølelse og allmenmenneskelig trivsel og livskvalitet". (op cit, s.2).

Sosialt og kulturelt rotfeste har nær samanheng med dei sistnemnde tilhøva. Herunder høyrer heile livsmiljøet i tilknytning til landbruket, utvikla gjennom lange og vekslende tradisjonar i ulike delar av landet vårt. Desse faktorane er likevel vanskeleg å talfeste, ikkje minst i ein regionaløkonomisk samanheng. Av omsyn til dette, og til eit rimeleg omfang og avgrensing, vel vi å konsentrere oss om dei fire

tilhøva vi har drøfta tidlegare; produksjon, sysselsetjing, inntekter og busetjing. Grunnen til at vi også nemner nokre andre sider ved jordbruket her, er m a for å vise til noko av mangfaldet i denne næringa, og for å understreke at tilhøva vi drøftar i tilknytning til jordbruket har vidare verknader enn kva resultatata isolert sett fortel oss.

Samanhengen mellom produksjon, sysselsetjing, inntekter og busetjing på gardane syner til den nære samanhengen mellom garden og dei som bur og arbeider der, - gardbrukarfamilien. Mellom gardbrukarfamilien og garden går det arbeidsinnsats frå familien og jordbruksprodukt frå garden. I ein pengeøkonomi har sambandet med omverda fått aukande innverknad, og i tillegg til arbeidsinnsats og jordbruksprodukt har vi straumar av forbruksvarer, innsatsfaktorar i produksjonen og pengar. Mange stader vert dessutan ein del av arbeidsinnsatsen til gardbrukarfamilien sett inn utanfor bruket. Desse straumane har rimelegvis mykje å seia i ein vidare samanheng, m a som grunnlag for produksjon, sysselsetjing, inntekter og busetjing. I figur 1 er dei viktigaste straumane for ein gard med gardbrukarfamilien skjematisk illustrert.



Figur 1. Skisse av ulike straumar av arbeid, varer og pengar mellom gardbrukarfamilien, garden og omverda.

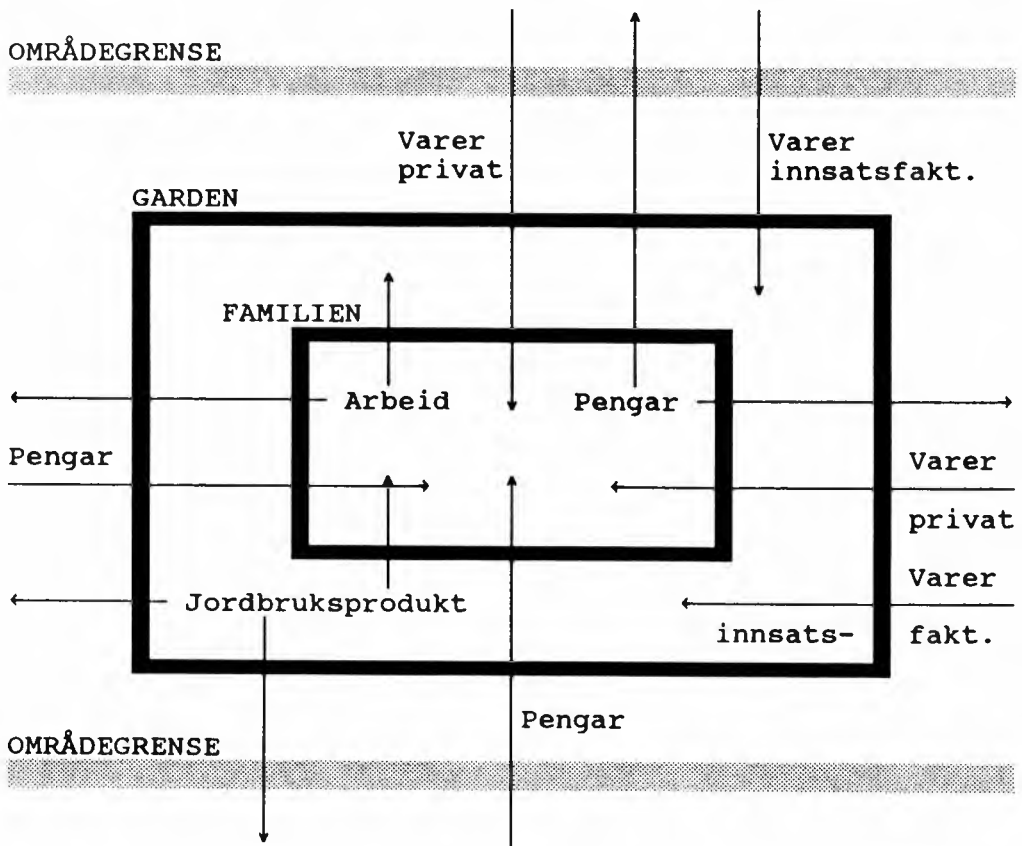
### Jordbruket i ulike område av landet

Vilkåra for jordbruket vekslar mykje mellom ulike delar av landet vårt. Sjølv om det berre er rundt Oslofjorden og nordetter til Mjøsa, på Jæren og rundt Trondheimsfjorden vi finn større samanhengande areal av sletteland, er det jordbruksareal i alle kommunane våre.<sup>2)</sup> Vi finn gardar frå 58° til 71° nordleg breidde, frå havet og kysten til innlandet, og med høgd over havet frå nær null til 7-800 meter (stølar finn vi opp til 11-1200 m o h). Naturtilhøve og historiske tradisjonar fører med seg store skilna-

der mellom ulike delar av landet vårt; skilnader som gjer seg gjeldande over lengre så vel som over kortare geografiske avstandar. Dette understrekar behovet for å samanlikne ulike område av landet. Einskilde område kan då drøftast for seg, og fleire område kan sjåast i samanheng.

Når vi tenkjer oss landet delt inn i ulike område, kan modellskissa vår utvidast noko.

I figur 2 er også områdeaspektet teke med når dei viktigaste straumane for ein gard med gardbrukarfamilien er illustrert.



Figur 2. Skisse av ulike straumar av arbeid, varer og pengar mellom gardbrukarfamilien, garden og omverda. Ein del av omverda er skilt ut som eit eige område.

<sup>2)</sup> Nordkapp kommune var i 1979 den einaste kommunen i landet utan noko driftseining i det heile (for omgrepet driftseining sjå neste kapittel). I 1969 hadde denne kommunen 9 driftseiningar. (STATISTISK SENTRALBYRÅ 1982c).

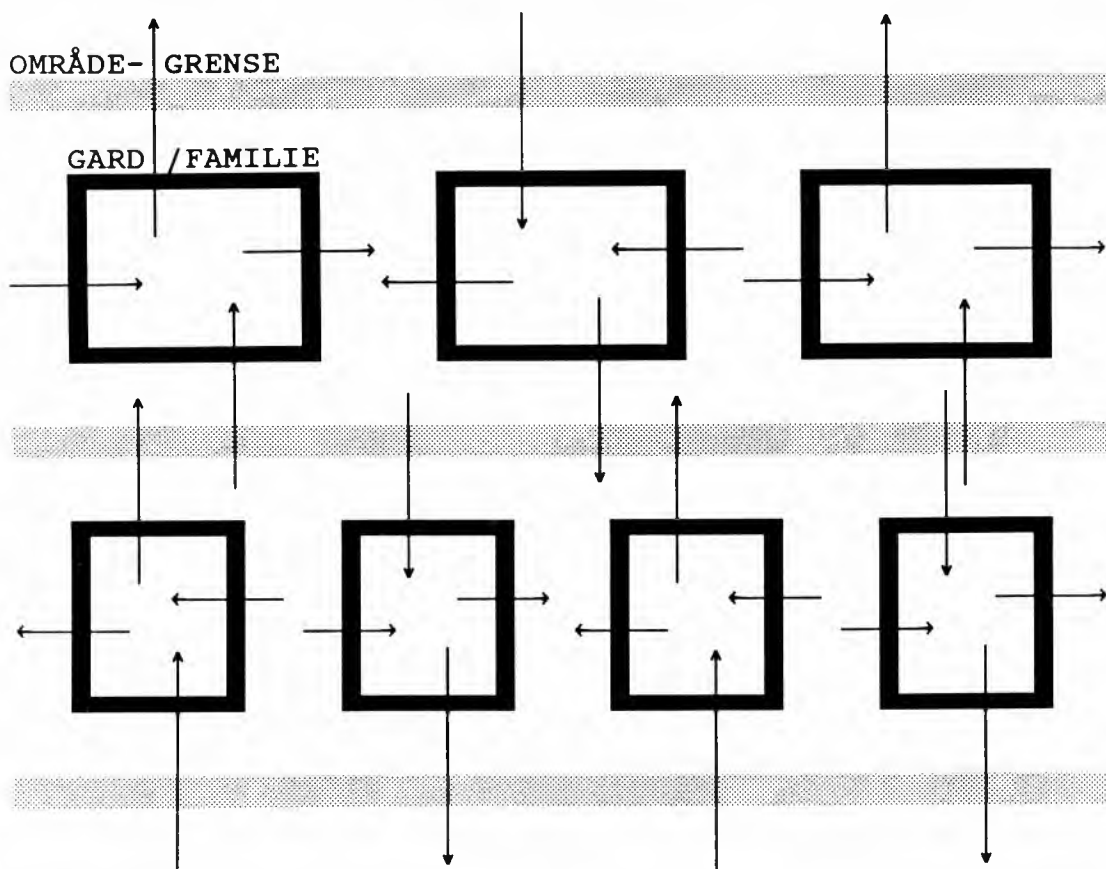
Vi har som før straumar av arbeidsinnsats og jordbruksprodukt mellom familien og garden, og av pengar og ulike varer med omverda. Sistnemnde straumar kan delast i to; ein del som kjem frå eller går til mål innafør området, og ein del som kryssar områdegrenser.

Til no har vi sett på berre ein gard med gardbrukarfamilien. Det er rimeleg å ta utgangspunkt i den einskilde gard, då det er her den einskilde gardbrukarfamilien bur og arbeider, og det er her dei ein-skilde avgjerder og tilpassingar finn stad. I aktuelle områdeinndelingar har vi likevel fleire gardar i kvart område, og landet er delt inn i fleire område.

I figur 3 er ei slik inndeling skissert. Vi har framleis dei same straumane mellom gardane med

gardbrukarfamiliane og omverda i og utanfor området. Gard og gardbrukarfamilie er her teikna i eitt, og straumane av arbeidsinnsats, pengar og varer er illustrert med samlepiler til og frå omverda.

Innanfor kvart område er gardane ulike, men dei har tilhøyrnad til det same området til felles. Områda er også ulike; i utgangspunktet dekkjer dei ulike delar av landet. Forutan geografiske kjenneteikn, er områda ulike med omsyn på kva andre kjenneteikn områdegrensene er trekt opp etter, t d produksjonsvilkår, jordbruksstruktur, folkesetnad, og arbeidsmarknad. - Det kan tenkjast ei lang rekkje slike kriterium. Vi får skilnader både for tilhøve utanfor og i jordbruket. Talet på gardar vil variere mellom områda, og gardane i eit område vil ha ulike felles



Figur 3.

Skisse av ulike straumar mellom gardar/gardbrukarfamiliar og omverda i ulike område. Straumane, som består av arbeid, varer og pengar, er illustrert med samlepiler.

trekk som er knytte til området. Storleiken på straumane vil vera ulike, og innhaldet (t d av jordbruksprodukt) vil variere.

Når vi skal sjå på jordbruket og kva jordbruket har å seia for produksjon, inntekter, sysselsetjing og busetjing i ulike delar av landet, vil ei inndeling i ulike område vera ei nyttig tilnærming. Ulike sider ved jordbruket skiftar nemleg mykje gjennom landet vårt. Dei naturgjevne vilkåra for jordbruksproduksjon endrar seg til dømes frå stad til stad etter klima, jordart, topografi og meir. Andre tilhøve som t d arbeidsmarknaden utanfor jordbruket vil også variere. Ved å nytte ei områdeinndeling kan delar av landet som har visse felles trekk sjåast i samanheng, og dessutan plasserast i høve til andre delar som har andre trekk.

Ut frå føremålet med dette prosjektet vel vi å nytte ei områdeinndeling som er relevant i distriktpolitikken. På basis av ei nærare drøfting av områdeinndeling i neste kapittel, vel vi å nytte ei inndeling i produksjonsregionar. Dette er ei inndeling som har naturlege vilkår for jordbruksproduksjon og vilkår for sysselsetjing som sentrale kriterium.

Jordbruket i eit område kan sjåast på som summen for dei einskilde gardane eller gardbrukarfamiliane i området. Kvantifisering av slike straumar vi her har vore inne på for alle gardar i eit område kan bidra til å gje oss svar på viktige spørsmål om jordbruket samla i området og om skilnader og likskap mellom ulike område. Dette ligg til grunn for problemstillingane i neste avsnitt.

## PROBLEMSTILLINGAR

I dette prosjektet vil vi drøfte problemstillingar omkring jordbruket som grunnlag for produksjon, sysselsetjing, inntekter og busetjing i ulike område av landet vårt. Med dette som utgangspunkt ynskjer vi også å drøfte ulike alternative utviklingstrekk frametter.

I det følgjande vil vi gå nærare inn på desse ulike

sidene ved jordbruket vårt, som ei innleiing for presentasjonen av problemstillingane.

Det er for jordbruksproduksjonen vi har mest tilgjengeleg og påliteleg statistikk. Særleg gjeld dette for ulike sider ved innsatsfaktorane i produksjonen, som arealbruk og husdyrhald.

Produksjonsomfanget kan også drøftast med utgangspunkt i mengdevurderingar av ulike jordbruksprodukt, noko som gjev eit meir direkte uttrykk for sjølve produksjonsmengdene.

Ulike strukturelle trekk, som talet på bruk og bruks- og buskapsstorleik, er også viktige bakgrunnsvariablar for det vidare arbeidet - kva jordbruket har å seia for sysselsetjing og busetjing.

I samband med sysselsetjinga er ein særleg oppteken av personane som er knytte til gardsbruk, og det er då naturleg å ta utgangspunkt i gardbrukarane eller -familiane. Det er aktuelt å sjå på ulike kjenneteikn ved desse personane sjølve og i høve til garden; faktorar som eigartilhøve, alder og brukarkategori.

For omfanget av sysselsetjinga er det aktuelt å nytte verdiar for arbeidsinnsats både i jordbruket, i andre næringar som høyrer til bruket, og utanfor bruket. Dette kan også reknast om til gjennomsnittleg arbeidsinnsats når ein kjenner talet på personar og arbeidstimar attanfor. Slike tal uttrykkjer sysselsetjinga meir direkte enn tal som er avleidde av t d produksjonsomfanget.

Det er i særleg grad for sysselsetjing og inntekter det er aktuelt å trekkje inn regionaløkonomiske ringverknader (FAGERÅS 1984). Å rekne ut nye multiplikatorar er eit omfattande arbeid, og fell utanfor dette prosjektet. Det finst likevel tidlegare undersøkingar om dette som kan danne grunnlag for drøfting av indirekte verknader av landbruket.

I jordbruket får gardbrukarfamiliane inntektene sine gjennom verdien av produkta, som er avhengig av produktmengd og produktpris. Inntektsoverføringar til næringa påverkar også inntektene på ulike måtar. I tillegg til inntekter frå jordbruk og andre næringar som høyrer til garden, kan familien ha inntekter gjennom sysselsetjing eller andre inntekter

utanfor bruket. For brukarfamiliane vil vi leggje størst vekt på dei samla inntektene for brukar og ektemake. For å fylle ut dette biletet, er det også aktuelt å supplere med tal for fomue og skatt.

Det er også aktuelt å sjå korleis inntektene til gardbrukarfamiliane fordeler seg mellom landbruk og andre næringar. Ut frå dette kan ein drøfte kva landbruket har å seia for dei samla inntektene til gardbrukarfamiliane.

Også for inntektene er det aktuelt å trekkje inn regionaløkonomiske ringverknader.

Busetjinga går inn som eit viktig element i hovudmålet for den nasjonale regionalpolitikken. Dette går ut på å bevare hovudtrekka i busetnadsmønsteret og å arbeide for likeverdige levekår i ulike delar av landet, noko som t d BYGDEUTVALGET (1984) har som utgangspunkt for arbeidet sitt.

I samband med busetjing spelar jordbruket ei viktig rolle, noko som også er peika på i ulike offentlege dokument.

I St.meld. nr. 14 (1976-77) er "stabilisering av bosetting i de næringsvake distrikter" teke med som ei av hovudoppgåvenetil landbrukspolitikken(LANDBRUKSDEPARTEMENTET 1976 s.76).

Syssetjing og inntekter er elles også viktige bakgrunnsvariablar for busetjing.

Til no har vi lagt mest vekt på kva jordbruket (eventuelt med andre næringar som høyrer til) har å seia for produksjon, syssetjing, inntekter og busetjing i ulike område ut frå situasjonen i eit avgrensa tidsrom. Dette kan også vera eit utgangspunkt for å sjå på alternative utviklingstrekk frametter. For ei slik drøfting må ein trekkje inn ulike føresetnader, anten det vert gjort eksplisitt eller ikkje. Her er det valt å sjå på ulike konsekvensar av desse utviklingstrekkka; kva dei vil kunne innebere for produksjon, syssetjing, inntekter og busetjing i ulike område.

Her har vi vore inne på område det er særleg aktuelt å sjå nærare på i samband med ei drøfting av jordbruket i distriktøkonomisk samanheng. I dette prosjektet tek vi sikte på å gje svar på problemstill-

ingane som følgjer. Disposisjonen her er den same som er nytta ovanfor.

#### \* **Jordbruksproduksjon**

- Korleis er planteproduksjonen gjennom arealbruk og planteprodukt fordelt mellom ulike område i landet vårt?
- Korleis er husdyrproduksjonen gjennom husdyrhald og husdyrprodukt fordelt mellom ulike område?
- Korleis er bruksstrukturen i ulike område?

#### \* **Syssetjing**

- Kva kjenneteiknar syssette i landbruket i ulike område med omsyn på brukartype, aldersfordeling og brukarkategori?
- Kva omfang har landbrukssyssetjinga i ulike område?
- Kva indirekte syssettingsverknader kan vi rekne med av landbruket i ulike område?

#### \* **Inntekter**

- Korleis er inntektstilhøva for gardbrukarfamiliane i ulike område?
- Kva har landbruket å seia for dei samla inntektene til gardbrukarfamiliane i ulike område?
- Kva indirekte inntektsverknader kan vi rekne med av landbruket i ulike område?

#### \* **Busetjing**

- Kva har jordbruket å seia for busetjinga i ulike område?

#### \* **Konsekvensar ved alternative utviklingstrekk**

- Kva konsekvensar vil følgjande utviklingstrekk kunne innebera for jordbruket i ulike område?
  - Vidareføring av situasjonen i utgangspunktet
  - Styrking av jordbruksproduksjonen i Nord-Norge
  - Styrking av jordbrukssyssetjinga i område med mindre gode vilkår for alternativ syssetjing

- Styrking av husdyrhaldet i kornbygdene på Austlandet
  - Reduksjon av overføringane til jordbruket
- de av landet. Ei slik kvantifisering vil saman med andre kunnskapar og føresetnader danne grunnlag for ei nærare drøfing av dei ovanfor nemnte problemstillingane.

I dette prosjektet vil vi talfeste variablar for ulike sider ved jordbruket vårt i nærare spesifiserte områ-

# Nærare om problemstillingane og bakgrunn for arbeidet

I dette kapitlet vil vi utdjupe problemstillingane våre. I samband med dette vert også ulike regionaløkonomiske teoriar drøfta, og vi vil koma inn på ulike føresetnader som ligg til grunn for arbeidet.

I dette prosjektet skal vi studere ulike variasjonar innan jordbruket vårt. For å få til dette, må vi plassere dei einskilde gardsbruk i mindre grupper, då jordbruket kan sjåast på som summen av alle gardsbruk. Kva vi reknar som gardsbruk vert difor ei viktig avgrensing, og vi vil sjå litt nærare på dette.

Alle problemstillingane stiller spørsmål om jordbruket i ulike område av landet vårt. Dette inneber at **geografisk plassering vert hovudkriteriet som gardsbruka vert gruppert etter i dette arbeidet.**

Vi har teke med to underkapittel der omgrepet "ulike område" vert utdjupe. Fyrst drøftar vi ulike regionaløkonomiske teoriar, særleg i tilknytning til regioninndeling. Saman med problemstillingane er desse teoriane med på å danne grunnlag for underkapitlet om aktuelle regioninndelingar. Der vil vi gå nærare inn på moglege alternativ for områdeinndeling, og vi gjer greie for den regioninndeling som vi vel å nytte i dette prosjektet.

I vår samanheng vil regioninndelingane innebere ei gruppering av gardsbruk etter geografisk plassering. I tillegg er det aktuelt å nytte andre grupperingar av gardsbruk som supplement, og vi vil vurdere ein del slike.

Vidare vert problemstillingane drøfta i samband med ulike metode- og hypotesespørsmål, og til slutt tek vi med litt om datagrunnlaget vårt; om innsamling og bruk.

## KVA REKNAR VI SOM GARDSBRUK ?

Eit gardsbruk er sett saman av fleire delar. Forutan gardstunet med bygningar og jordbruksareal, høyrer det ofte med skog og utmarksareal, og dessutan ulike bruksrettar i allmenning og til jakt og fiske.

I utgangspunktet synest det uehdig å setja for snevre grenser for kva som skal reknast for å vera eit gardsbruk. For ulike analyseføremål er det likevel naudsynt med ei viss avgrensing.

DRIFTSØKONOMIUTVALGET (1986) definerer omgrepet bruk:

"Et bruk defineres som en driftsenhet med tilhørende jord og bygninger (driftsbygning og våningshus), og der det drives en økonomisk virksomhet i større eller mindre omfang." (s.43).

Dette er i utgangspunktet ein grei definisjon å halde seg til, og der eg i dette prosjektet generelt omtalar bruk eller gardsbruk, legg eg eit tilsvarande innhald i uttrykket. I samband med ulike kvantifiseringar, m a ved bruk av statistisk materiale, må definisjonen likevel avgrensast noko.

STATISTISK SENTRALBYRÅ (1985a) nyttar omgrepet driftseining (tidlegare bruk), som omfattar all jord som vert driven av ein brukar i ein kommune. I 1969 vart følgjande definisjon nytta:

"Som "bruket" skal reknast jordbruk (med hagebruk og husdyrhald), eigen skog, og grunneigarbetinga jakt og fiske på eige bruk. Anna verksemd på eigedomen som t d

sagbruk, verkstad o l skal reknast som verksemd utanom bruket."

(STATISTISK SENTRALBYRÅ 1971 s.151).

Til vanleg er dette avgrensa til einingar med minst 5 dekar jordbruksareal i drift. Denne avgrensinga gjeld såleis for det innsamla materialet frå byrået som vert nytta i det følgjande, og vert difor også i hovudsak nytta ved ulike kvantifiseringar av talet på bruk eller driftseiningar i dette prosjektet.

Omgrepet bruk er også definert i "Reglar for produksjonstillegg i jordbruket":

"Med bruk er meint ei driftsøkonomisk eining med minst 10 dekar jordbruksareal og med våningshus og nødvendige driftsbygningar som blir nytta i vanleg jordbruksdrift." (LANDBRUKSDEPARTEMENTET 1983 s.3).

Denne nedre arealgrensa kunne likevel fråvikast. Her skulle det i særleg grad leggjast vekt på kva inntekta av bruket hadde å seia for den samla inntekta til brukaren eller brukarparet, og for refusjon av avløyсарutgifter var det sett ei nedre grense ved 0,2 årsverk. Dette er utgangspunkt for data frå tilskotsregisteret der dei vert nytta i det følgjande. Frå året etter vart det innført ei nedre grense ved 0,1 årsverk for dei fleste andre produksjonstillegga. (LANDBRUKSDEPARTEMENTET 1984).

Elles gjer avgrensingar av gardsbruk seg gjeldande hjå skattestyresmaktene, etter deira haldning til skiljet mellom næringsverksemd og hobby i jordbruket. BRUKSSTRUKTURUTVALGET (1986) viser til at domstolane har lagt til grunn eit krav om at næringsverksemd må vera eigna til å gje overskot, i alle fall på noko lengre sikt. I dette prosjektet er det ikkje naudsynt å gå nærare inn på slike avgrensingar av kva som kan reknast som gardsbruk.

## TEORiar OM REGIONINNDeling OG ANDRE REGIONALØKONOMISKE TEORiar

I samband med regionaløkonomiske analysar er det ein føresetnad at landet vert delt inn i regionar (AANESLAND 1987). For å kunne finne ulike mål for aktivitetar i eit område må det nemleg vera definert med omsyn på avgrensing. Ei inndeling i regionar står også sentralt i dette arbeidet. - Alle problemstillingane tek opp jordbruket i ulike regionar, eller ulike område av landet vårt, som er den nemninga vi har nytta her.

Før vi går nærare inn på meir spesifikke alternativ for regioninndeling, og på regioninndelinga i dette prosjektet, vil vi ta med noko teoretisk bakgrunn for denne samanhengen. Vi startar med ein generell notasjon om region-inndeling. Vi kjem også inn på ein del andre teoriar og modellar elles i arbeidet, og dei vert omtala på dei aktuelle stadene.

### Ein notasjon om regioninndeling

Dette avsnittet bygger i hovudsak på TEITZ (1970); det han kallar "A Regional Concept". Han peikar på at det attom region-omgrepet er ein tankegang om at tilhøve som skil seg åt er lokalisert til ulike stader i eit rom. Sjølv om dette rommet til vanleg vert sett på som ein større eller mindre del av jordoverflata, kan det i utgangspunktet ha kva som helst slag form, - avhengig av kva slag problem som vert studert.

Med dette som utgangspunkt definerer ein fire ulike faktorar:

1. Populasjonen som vert handsama. Dette dannar ei mengd (the constituent set)  $X = \{x_1, x_2, \dots, x_n\}$ .
2. Heile området der populasjonen held til (the location space). Dette området kan kjenneteiknast ved ei mengd (the location set)  $I = \{1, 2, \dots, i, \dots, n\}$ , etter korleis området eller del-rommet er i det n-dimensjonale rom.
3. Aktuelle eigenskapar til populasjonen. For kvar eigenskap eller karakteristikk,  $j$ , finst det ei mengd  $J = \{1, 2, \dots, j, \dots, n\}$  (the attribute set) av verdiar som kan tilordnast populasjonen.



4. Ei regioninndeling (regional system), som er ei inndeling av populasjonen etter ulike kjenneteikn for lokalisering. Ved regioninndeling vert kvart objekt i populasjonane eintydig plassert i høve til ei delmengd av området i pkt. 2.

Teitz hevdar at denne prosedyren er naudsynt for å ta vare på skiljet mellom populasjonen ein studerer, området der den er lokalisert, og eigenskapane som den er delt inn etter. Inndelinga omfattar både populasjonen og området, og region-plassering kan såleis også sjåast på som ein eigenskap ved populasjonen.

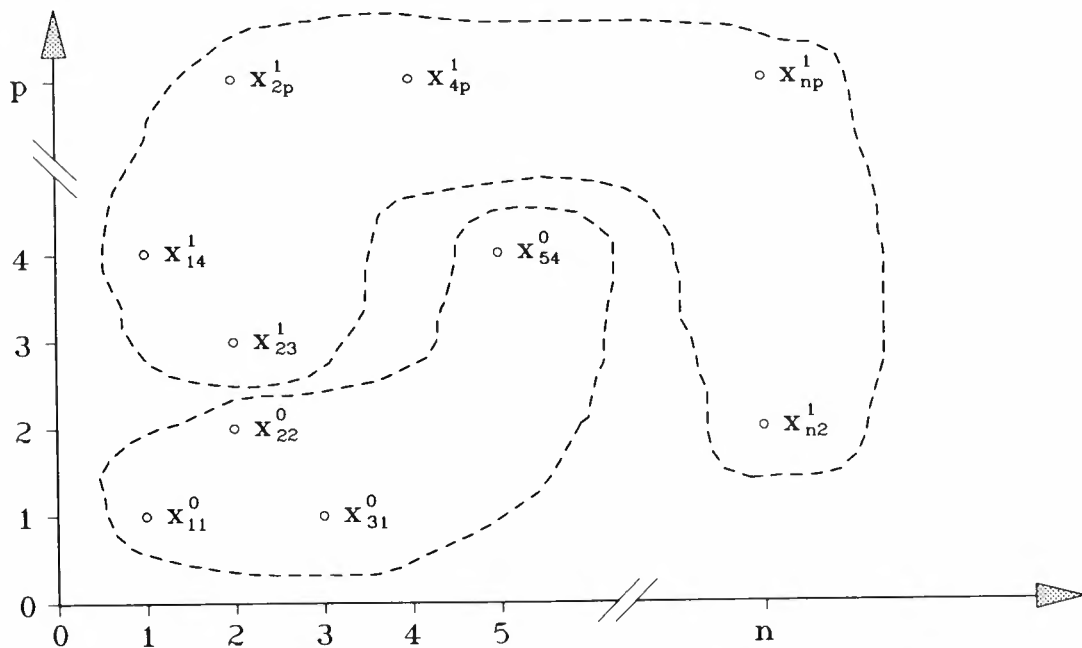
Som eit døme for grafisk framstilling kan vi ta tilfellet der populasjonen er presentert ved ei diskret mengd  $X = \{1, 2, \dots, n\}$ , eigenskapane ved ei diskret mengd  $J = \{0, 1\}$  og lokaliseringa ved ei kontinuerleg mengd  $I$  i eit to-dimensjonalt rom ( $N \times P$ ). Kvart objekt i populasjonen vert kjenneteikna med eit ordna par av reelle tal, og den opphavlege

populasjonen vert delt inn i to grupper med omsyn på  $j$ . Når  $x$  har ei diskret fordeling, har ei øvre grense og er fordelt over ei kontinuerleg flate, er det også mogeleg å konstruere ei regional inndeling av heile området ( $I$ ), som vil dele inn populasjonen på same måten som når den vert delt inn i grupper med omsyn på visse eigenskapar ( $j$ ). Denne inndelinga er illustrert i figur 4.

I utgangspunktet finst det eit uendeleg tal på regionar som populasjonen kan delast inn etter, og i dette tilfellet (med eigenskapane representert med ei diskret mengde) kan regiongrensene (dei stipla linene på figuren) setjast tilfeldig berre dei omsluttar dei naudsynte delane av populasjonen.

Når både populasjonen og lokaliseringa er representert med kontinuerlege mengder, er det mogeleg å definere eintydige regionar med faste grenser. Her kan vi ha to tilfelle:

Dersom alle medlemmer av populasjonen med dei same eigenskapane (identiske  $j$ -verdiar) ligg ved sida



Figur 4. Punktforma einsarta regionar. Fotskrifta markerer lokalisering, og toppskrifta verdien på eigenskapane. Kjelde: TEITZ (1970).

av kvarandre i området, vil vi få samanhengande regionar.

Dersom vi ikkje stiller krav om naboskap for identiske eigenskapar, kan kvar einskild region vera sett saman fleire delar. Dette tilfellet er illustrert i figur 5.

Her kan region  $x^0$  sjåast på som ein einskild usamanhengande region, eller som to ulike regionar dersom lokalisering sjølv vert nytta som ein eksplisitt klassifikasjonsvariabel.

Dersom både populasjonen, lokaliseringa og eigenskapane alle er representert med kontinuerlege mengder (dvs  $j = \{J: 0 \leq j \leq 2\}$ ), kan det definerast eit uendeleg tal av regionar basert på denne eigenskapen ( $j$ ). For å få dette på ei form som vi kan klare å handsame, er det aktuelt å omgruppere med omsyn på kva verdiar eigenskapane har i høve til diskrete variablar. (For dømet vårt vil det vera aktuelt å skilja mellom  $0 \leq j < 1$  og  $1 \leq j < 2$ ).

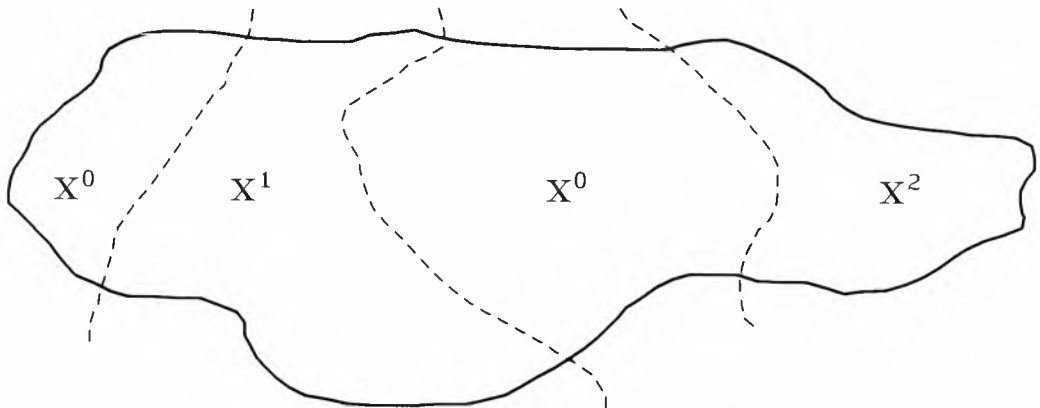
Dersom vi ser teorien i høve til regioninndelinga i dette prosjektet, vil vi kunne finne fleire samanhengar. For dei fire faktorane som vart definert, kan vi tenkje oss følgjande:

Populasjonen som vert handsama (1) kan vi samanlikne med alle gardsbruk i landet. (Kva vi kan rekne som gardsbruk er omtala tidlegare i dette kapitlet). Desse omfattar til saman heile jordbruket vårt, som er det vi skal analysere i dette prosjektet.

I nær tilknytning til gardane er det også folk som eigarar og brukarar. Det er difor også aktuelt å drøfte ulike sider ved dei som bur og arbeider på gardane. Særleg gjeld dette gardbrukarparet; brukaren og eventuell ektemake. Om desse personane skal reknast med til denne "populasjonen" er ei vurderingssak, og vi vel å ta utgangspunkt i dei einskilte gardane. Personar som er knytte til gardane vert likevel også trekte med der det er aktuelt i denne samanhengen.

Området der populasjonen held til (2) kan sjåast på som heile landet vårt. Landareala i Norge omfattar sjølv sagt meir enn landbruket, sjølv om vi finn ulike former for landbruk spreidd over heile landet. At jordbruket er knytt til den delen av landarealet som er dyrka jord, inneber at det er desse areala (eventuelt i tillegg til skogareal) som det er mest aktuelt å ta utgangspunkt i. I vår samanheng treng ikkje dette å innebera nokon skilnad, og vi vel å ta utgangspunkt i heile landet når det gjeld inndeling i regionar.

Aktuelle eigenskapar til populasjonen (3) gjeld både for gardsbruka og for dei personane som er knytte til bruka. Med utgangspunkt i problemstillingane våre vil dette omfatte tilhøve som kan bidra til å drøfte kva rolle jordbruket spelar for produksjon, sysselsetjing, inntekter og busetjing. I ein slik samanheng er det ei lang rekkje eigenskapar både for



Figur 5.

Kontinuerlege usamanhengande einsarta regionar. Kjelde: TEITZ (1970).

gardsbruk og for folk på bruka som kan vera aktuelle, noko vi kjem attende til m a i kapitla om jordbruksproduksjon, sysselsetjing, inntekter og busetjing, der vi drøftar desse fire sidene ved jordbruket vårt.

Regioninndelinga (4) i prosjektet kjem vi attende til seinere i dette kapitlet. I prosjektet, som i denne teorien, går regioninndelinga ut på å dele inn populasjonen etter ulike kjenneteikn. I vår samanheng inneber dette å gruppere alle gardsbruka i landet etter kjenneteikn som er knytte til geografiske tilhøve. Her vil vi leggje vilkår for jordbruksproduksjon og vilkår for alternativ sysselsetjing til grunn.

Talet på gardsbruk er i utgangspunktet ein heiltalsvariabel, og populasjonen "norske gardsbruk" kunne såleis vore handsama på ein tilsvarande måte som i figur 4. Med det etter måten store talet på bruk (110 tusen  $\geq 5$  daa i 1983), er det likevel meir aktuelt å sjå på dei som ein kontinuerleg variabel. Med dei vekslende vilkåra for jordbruket både over kortare og lengre avstandar i landet vårt, er det heller ikkje rimeleg å stille krav om at gardar som har dei same eigenskapane er naboar. Dermed er vi heller ikkje sikra samanhengande regionar, og regioninndelinga vår kan difor i prinsippet jamførast med figur 5.

Sjølv om vi kan trekkje regiongrenser på uendeleg mange måtar, er det likevel aktuelt å nytte eksisterande grenser for å avgjera regionane, - m a av omsyn til tilgjengeleg empirisk materiale. I vår samanheng vel vi såleis å la regiongrensene følgje eksisterande kommunegrenser, noko som inneber at vi klassifiserer kommunane våre i ulike regionar etter visse kjenneteikn (vilkår for jordbruksproduksjon og for alternativ sysselsetjing). Med dette som utgangspunkt kan vi dermed også sjå på norske kommunar som populasjonen som vert handsama i høve til denne teorien.

### Relative områdefordelar

Teorien om dei komparative fordelane er eit viktig element i den klassiske sosialøkonomien, og vart fyrst lansert av David Ricardo (VALE 1980).

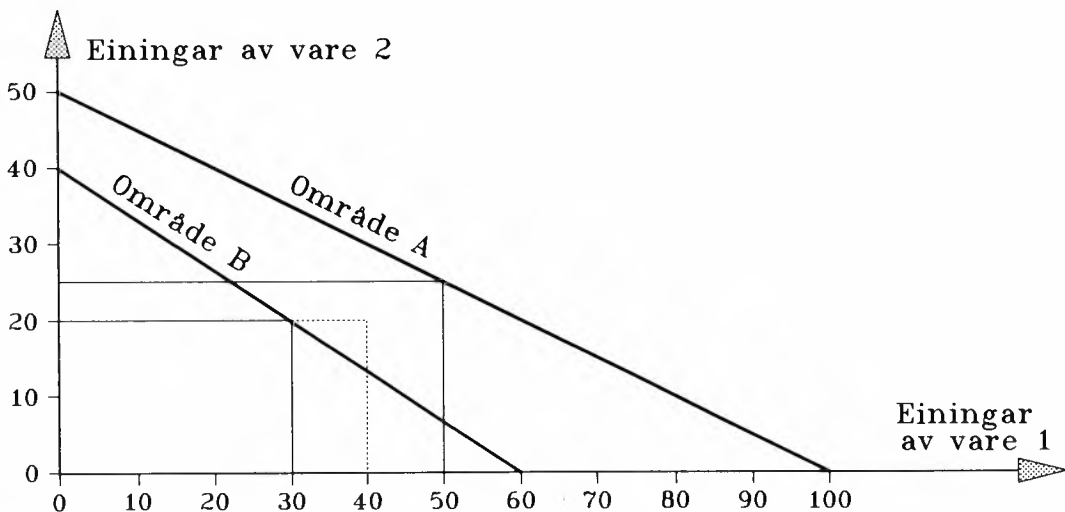
Teorien grunnjev arbeidsdeling og internasjonal handel når produksjonsvilkåra er ulike, dvs når dei relative kostnadene ved å produsere den same vara er ulik frå det eine landet til det andre. I ein marknadsøkonomi med internasjonal frihandel, har alle land relative områdefordelar for noko (GREENHUT 1970). Her står omgrepet komparative kostnader sentralt. Komparative kostnader i ein produksjon fortel kva som må gjevast opp av annan produksjon p g a knappe ressursar dersom ein vil produsere meir (VALE 1980).

Teorien var opphavleg bygt på skilnader i dei naturgjevne produksjonsvilkåra - naturressursane - som årsak til varebyte, men teorien er også gyldig når det er skilnader i samansetjinga av produksjonsfaktorane og/eller skilnader i kvaliteten på produksjonsfaktorane (NESHEIM 1985).

Det er ikkje berre når eit land har ein absolutt fordel ved produksjonen av ei vare det vil vera fordelar med handel: Teorien seier at det ved fleirevareproduksjon vil vera størst fordelar for eit land å produsere den eller dei varene som landet har best konkurransevne til å framstille relativt sett. Det er spørsmålet om den relative produksjonseffektiviteten er ulik i dei landa som ynskjer å handle med kvarandre som avgjer om handelen kan gje økonomiske nytteverknader for alle partar.

Eit tilsvarande resonnement kan også brukast for å forklare spesialisering innan, og handel mellom ulike område i, eit land. I ein slik samanheng er det vanleg å nytte uttrykket "relative områdefordelar" GLÆVER (1983). Områdefordelane kan gjera seg gjeldande ved at kostnadene ved framstillinga av ei viss mengd av eit produkt er lågare i eit område enn i andre område. Dette kan vera tilfelle anten av di ei viss mengd kan produserast med mindre innsats av ein eller fleire produksjonsfaktorar, eller av di ein eller fleire av desse produksjonsfaktorane er billigare her enn i andre område.

Dersom ein ser på to område og to produkt, og reknar med at det er ein viss trong for bae produkta innan områda og at kvart av områda har ein avgrensa produksjonskapasitet, - gjeld følgjande:



Figur 6. Produksjonsvilkår for to produkt i to område.

For b e områda samla vil den samla trongen kunne dekkjast med lågast mogelege totalkostnader dersom kvart av områda fyrst og fremst produserer den vara som området har relative områdefordelar for.

For kvart av områda sett isolert vil det også l one seg å leggje opp produksjonen etter relative områdefordelar, dersom byteforholdet mellom dei to vare-slaga ligg innanfor visse grenser.

Dette kan illustrerast ved hjelp av eit taleksempel. Figur 6 viser til produksjonsvilkår for to produkt i to område. Ein tilsvarande illustrasjon er nytta hjå NESHEIM (1985).

Forklaring til figuren og eksemplet:

Det er rekna med at område A kan produsere 100 einingar av vare 1 eller 50 einingar av vare 2, dersom alle produksjonsressursane vert nytta til å produsere eitt av produkta. Område B kan tilsvarande produsere 60 einingar av vare 1 eller 40 einingar av vare 2.

Her får vi f olgjande samanhengar:

Produksjonskostnadene for vare 1 målt i vare 2:

Område A:  $50/100 = 0,50$  - dvs 0,50 einingar av vare 2 pr eining av vare 1

Område B:  $40/60 = 0,67$  - dvs 0,67 einingar av vare 2 pr eining av vare 1

Produksjonskostnadene for vare 2 målt i vare 1:

Område A:  $100/50 = 2,00$  - dvs 2,00 einingar av vare 1 pr eining av vare 2

Område B:  $60/40 = 1,50$  - dvs 1,50 einingar av vare 1 pr eining av vare 2

Dette viser at område A har relative fordelar ved å produsere vare 1, og område B har relative fordelar ved å produsere vare 2.

Det er vidare rekna med:

- I utgangspunktet produserer og nyttar b e områda halvparten av det mogelege produksjonsvolum av dei to produkta:

Område A: 50 einingar av vare 1 og 25 einingar av vare 2;

Område B: 30 einingar av vare 1 og 20 einingar av vare 2.

- Kvart av områda ønskjer å spesialisere seg på den produksjonen der dei har dei st orste relative fordelane, og så byte til seg av den andre varegruppa.

Ingen av områda vil redusere forbruket siitt av noko produkt.

Med utgangspunkt i område A sine prisar kan område B levere 20 einingar av vare 2 til område A, å 2,00 einingar av vare 1; til saman 40 einingar av vare 1. For varebyttet kunne område B berre oppnå 30 einingar av vare 1 dersom det samstundes skulle produsere 20 einingar av vare 2. Varebyttet mellom områda har gjort det mogeleg å auke forbruket av vare 1 med 10 einingar med den same produksjonsinnsatsen.

Område A kan produsere 100 einingar av vare 1 ved spesialisering. Det har levert 40 einingar til område B, og har att 60 einingar - dvs 10 einingar meir enn i utgangspunktet. Av vare 2 har område A 20 einingar (som det fekk i byte frå område B) - dvs 5 einingar mindre enn i utgangspunktet. Område A kan no

velje om det vil bruke 10 einingar meir av vare 1, eller om ein skal produsere 5 einingar av vare 2 i staden (10 x 0,50).

Forbruket i område A kan altså vera uendra etter varebyttet, medan område B har oppnådd å auka forbruket sitt av vare 1 med 10 einingar utan å redusere forbruket av vare 2. I dette tilfellet er nettogevinsten ved varebyttet 10 einingar av vare 1.

Teorien om dei relative områdefordelane vil kunne vera nyttig ved forklaring av ulike samanhengar. I jordbruket ser vi at produksjonen av mange produkt har ein tendens til å bli konsentrert innan visse geografiske område. Med utgangspunkt i teorien kan det hevdast at denne konsentrasjonstendensen har samanheng med fordelar som området har når det gjeld bestemte produksjonar.

GLÆVER (1983) nemner døme på ulike føresetnader som kan variere mellom ulike område, og som vil påverka den lågast mogelege gjennomsnittskostnaden:

- Naturgjevne tilhøve (klima, jordsmonn, terreng etc.)
- Strukturelle tilhøve (t d bruksstorleik)
- Tilgjenge til ulike produksjonsfaktorar (t d arbeidskraft)
- Transporttilhøve til viktige marknader
- Transporttilhøve frå viktige marknader for innsatsfaktorar
- Kunnskapsnivå, erfaringar og produsentmiljø innan området

Nokre av desse tilhøva kan endrast over tid. Endringane vil likevel ofte gå seint, og ved kvart tidspunkt vil ulike område ha områdefordelar for eitt eller fleire produkt i høve til andre område.

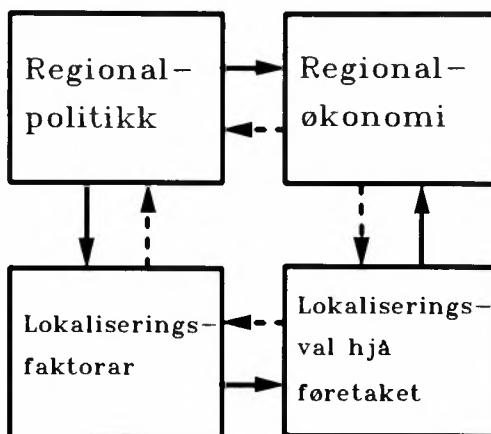
GREENHUT (1970) viser til at fordelane med varebyttet er avhengig av storleiken på dei relative områdefordelane til eit område, og ikkje kva vareslag området har områdefordelar for. Han peikar likevel på at kva vareslag som vert produsert i eit område sjølvstøtt er viktig for mange sider ved situasjonen der, og han åttvarar mot å leggje for stor vekt på teorien:

"The gain from trade ... does not establish in itself a valid yardstick for determining (or predicting) economic growth; nor ... does it serve as the basis for advocating an unbalanced versus a balanced or other governmentdetermined growth policy." (s.71).

## Lokaliseringsteori og lokaliseringsfaktorar

Lokaliseringsteori har samanheng med teorien om relative områdefordelar, som vi drøfta i førre avsnitt. Medan ein der særleg er oppteken kva som vert eller burde vorte produsert ulike stader, legg ein i lokaliseringsteorien hovudvekta på kva faktorar som påverkar valet av kvar ulike føretak og institusjonar vert lokalisert. Desse faktorane, som er knytte til ein bestemt stad, vert kalla lokaliseringsfaktorar. Dette omgrepet vart fyrst teke i bruk av Alfred Weber, som VANHOVE & KLAASSEN (1987) omtalar som "the father of location theory" (s.127). I denne samanhengen peikar LORENDAHL (1974) på fleire gjensidige samanhengar i regional utvikling, jfr figur 7.

Dei heiltrekte pilene i figuren viser at regionalpolitikken tek sikte på å påverke økonomien i regionane. Dette skjer m a gjennom å påverke lokaliseringsfaktorane. Lokaliseringsfaktorane påverkar i sin tur lokaliseringsvala til føretaka, og dette valet får også konsekvensar for økonomien i regionen. Dette viser ein viktig måte å påverke den regionale utviklinga; ved hjelp av regionalpolitikk gjennom lokaliseringsfaktorar og lokaliseringsval. Dei stipla pilene viser til påverknader den andre vegen.



Figur 7.

Samanhengar i regional utvikling. Kjelde: LORENDAHL (1974).

Situasjonen og utviklinga i regionane påverkar, eller er eigentleg grunnen for regionalpolitikken. Somme lokaliseringfaktorar kan i større eller mindre grad bli forma av føretaket, og dei kan i sin tur påverke regionalpolitikken. Endeleg har situasjonen og utviklinga til økonomien i regionen mykje å seia for føretaka sine avgjerder om lokalisering.

Etter klassisk økonomisk teori vert ein produsent sett på som ein rasjonell person som har som føremål å maksimere profitten. Dette inneber m a å velje ei lokalisering som gjev størst profitt etter økonomiske analysar av alternative etableringsstader, prisar og produksjonsmengder (NOURSE 1968). Både desse og andre tilhøve gjer seg gjeldande i samband med spørsmål om lokalisering og lokaliseringfaktorar.

Det finst ei lang rekkje lokaliseringfaktorar som verkar på ulike måtar. Weber såg på lokaliseringfaktorane i to ulike dimensjonar, og på variasjonar i kostnadene innan dei (LORENDAHL 1974 og AANESLAND 1987):

#### 1. Tilhøve i næringslivet

- Generelle faktorar - påverkar alle industribransjar i større eller mindre grad.
- Spesifikke faktorar - verkar berre inn på ei avgrensa mengd føretak.

#### 2. Geografiske tilhøve

- Regionale faktorar - verkar på tvers av grensene for det lokale området (t d kommunar) og er konstante over eit større område (t d fylke eller landsdel).
- Lokale faktorar - påverkar valet av stad innan det større området (t d fylke eller landsdel), og gjev såleis skilnader mellom ulike kommunar.

Weber skilte mellom kostnader til innsatsfaktorar (råvarer), arbeid og transport. Prisskilnadene for råvarer kan sjåast på som skilnader i kostnader til transporten av råvarene. Dersom det ikkje er skilnader i arbeidskostnadene, vil lokaliseringa vera avhengig av transportkostnadene (VANHOVE & KLAASSEN 1976).

Med omsyn på dette deler LORENDAHL (1974) føretak i tre grupper:

- Flyttbare - t d verkstader og konfeksjonsindustri
- Råvareorienterte - t d jarn- og stålverk, jordbruk, steinindustri, skogindustri, og ein del av næringsmiddelindustrien
- Marknadsorienterte - t d sement- og betongvareindustri, teglbruk, bryggeri og meieri

Teorien til Weber er i prinsippet reint kostnadsorientert. Det har difor vore argumentert med at også etterspørselssida spelar ei rolle i denne sammenheng (VANHOVE & KLAASSEN 1976). Etter kvart har dessutan ny teknologi ført til at transport av varer og personar kan skje med mindre tid og ressursinnsats, noko som inneber at desse kostnadene har mindre å seia for kvar føretaka vert plassert. Store delar av næringslivet vil dermed bli mindre avhengig av dei stadeigne ressursane. - Den fyrste gruppa føretak veks i storleik.

På bakgrunn av dette har ein i aukande grad vorte merksam på kva faktorar som god informasjon og personleg kontakt har å seia.

Dette gjev som samla verknad at dei delar av føretaka som driv med fysisk produksjon er mindre avhengige av lokaliseringsstad enn før. Den delen som driv med sal, vidareutvikling av nye produkt og planleggingsverksemd bør plasserast sentralt, - der det er mogeleg å halde kontakt med forskarar, undervisningsinstitusjonar, samfunnsplanleggjarar og politiske styresmakter (AANESLAND 1987).

Også jordbruket har i aukande grad vorte ein del av det næringslivet som er omtala her. Dette går m a fram ved at ulike oppgåver i tilknytning til denne næringa er plassert utanfor garden, både når det gjeld innsatsfaktorar i, og avsetning av jordbruksproduksjonen. Avgjerande delar står likevel framleis fast i jordbruket: Gardane er i stor mon etablert for lang tid attende, og den viktigaste produksjonsfaktoren - den dyrka jorda - er ikkje flyttbar, og har heller ikkje fri omsetning. Andre tilhøve, som sterke slekts- og familietradisjonar har også mykje å seia i jordbruket.

M a på grunn av desse tilhøva går vi ikkje nærare inn på lokaliseringsteoriar i denne sammenheng. Vi vel likevel å ta med ein del som i utgangspunktet tek

opp lokalisering i urbane strok. Sjølv om dette ikkje er særleg relevante område for primærjordbruket, kan teorien likevel gje interessante bidrag. Teorien har dessutan samband med sentrale samanhengar i produksjonsteorien, og med teoriar om arealbruk som vi vil presentere i neste avsnitt. Framstillinga nedanfor byggjer i hovudsak på RICHARDSON (1975).

Teorien går ut på at eit føretak som etablerer seg må vega omsynet til føremonene ved å vera nær sentrum mot dei høgare kostnadene dette fører med seg. Her fører ein inn funksjonar ("bid rent functions") som viser kva føretaket kan betale for areal i ulike avstandar frå sentrum (jordrente) og samstundes oppnå den same profitten uavhengig av lokalisering. Grafisk kan desse funksjonane difor sjåast på som iso-profit kurver. Ein annan funksjon (kostnadsfunksjonen) viser samanhengen mellom den faktiske jordleiga og avstanden frå sentrum. Figur 8 illustrerer korleis føretaket tilpassar seg med utgangspunkt i desse funksjonane.

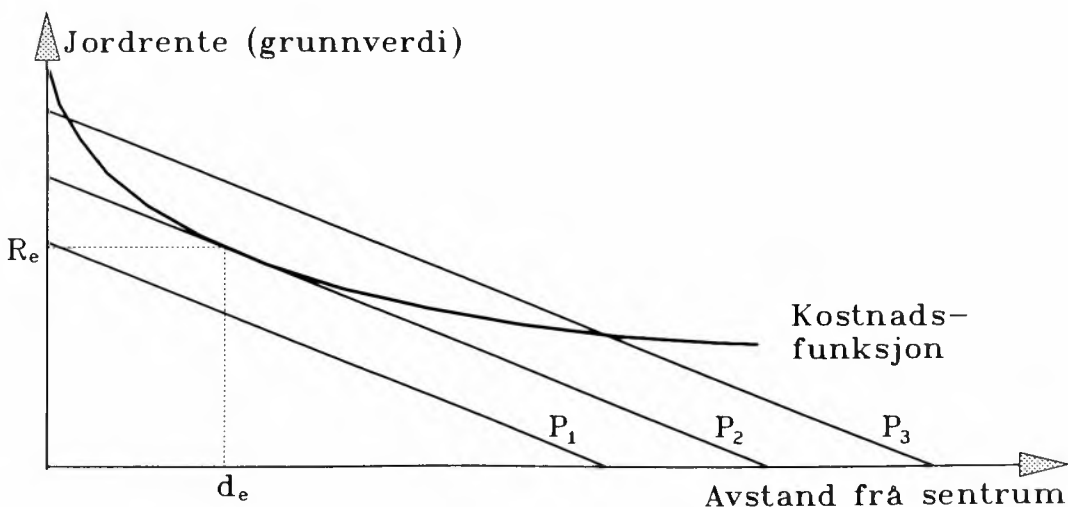
Etter teorien vil føretaket etablere seg der grunnverdien (jordrenta) er like stor som den jordrenta føretaket er villig til å betale for å sikre seg høgast mogeleg profitt. Dersom ein legg til grunn at den aktuelle kostnaden for kvar tomt er gjeve, og ein ser

bort i frå avgrensingar med omsyn på storleiken av tomta, vil føretaket etablere seg der den aktuelle kostnadsfunksjonen tangerer den lågast mogelege iso-profit kurva ( $P_1, P_2, \dots$ ).

I figuren er lokaliseringa i jamvekt ved  $d_e$ , der kostnadsfunksjonen tangerer  $P_2$ . Jordrenta, som reflekterer tilgangen på og etterspørselen etter areal, fører til at etableringar vert spreidde utetter etter trongen for nærleik til sentrum.

Då inntektene minkar og kostnadene (inkl. transportkostnadene) aukar med aukande avstand frå sentrum, må iso-kostnadskurvane falle for å halde profitten konstant. - Jordrenta minkar med aukande avstand frå sentrum. Dersom kostnadsfunksjonen hadde hatt ei mindre helling enn iso-profitkurva alt frå starten, ville ein fått ei hjørneløysing med etablering midt i sentrum.

Richardson peikar på at modellen legg til grunn at det er eitt einskild sentrum å halde seg til, medan det i røynda gjerne er fleire slike sentrum. Eit anna problem er at det finst ulike slag sentrum (t d i samband med hamneområde, passasjerterminalar og hovudbanar for lokaltrafikk), som vil trekkje til seg ulike typar av føretak. På den andre sida ynskjer somme føretak ikkje etablering nær andre typar føretak (t d finare bustadområde saman med tung-



Figur 8. Lokalisering i urbane strok. Kjelde: RICHARDSON (1975).

industri). Richardson konkluderer med at krefter i samband med etablering i nærleiken av ulike sentrum også avspeglar meir enn ynska om, og kostnadene ved, ei slik etablering.

Sjølv om ny-etablering av jordbruk i urbane strok er mindre aktuelt, seier denne modellen noko om kreftene utanfor jordbruket som verkar på delar av næringa som er etablert lang tid attende, særleg i bynære strok. Store delar av jordbruksareala i landet vårt ligg i slike område, og ulike etableringar vil difor både direkte og indirekte få mykje å seia for jordbruket vårt frametter.

### Teoriar om arealbruk

Alt i 1820-åra presenterte J. H. von Thünen ein lokaliseringsteori for økonomisk verksemd innanfor ein isolert stat (LORENDAHL 1974 og AANESLAND 1987). Ein liknande modell er også presentert hjå NOURSE (1968). Medan modellen til von Thünen la hovudvekta på landbruket, tek den sistnemnde opp arealbruk meir generelt. Vi vil drøfte desse synspunkta under eitt.

Von Thünen legg ein isolert stat til grunn i modellen sin. Nourse tek utgangspunktet i ein sentral marknad for varer frå området i kring. To sentrale variablar er transportkostnaden - som er lik i alle retningar, men aukar med avstanden frå sentrum, og jordrenta eller grunnverdien - som er lik inntekta etter at produksjons- og transportkostnadene er trekt frå prisen. Det er vidare rekna med at prisen på varene vert avgjort gjennom fri konkurranse i marknaden ved at tilbud = ettersørsel, og at det er fri omsetning av jord. Jorda tilfell den som kan gje mest (avhengig av marknadspris ÷ transportkostnader og andre produksjonskostnader), og det er den einaste innsatsfaktoren som har variabel pris. Inntekter og kostnader aukar proporsjonalt med produktmengda.

Under desse vilkåra, og med eit føremål om å maksimere profitten (inntekter ÷ kostnader), vil vi få ei avtakande jordrente (jfr "bid rent functions" i førre avsnitt) frå sentrum og utover.

For jordbruket vil vi få ulike samanhengar mellom jordrente og avstand frå sentrum for ulike

produkt, avhengig av avkastning pr arealeining og av transportkostnadene for produkta. Her vil det danne seg ein jamvektssituasjon; i alle område vert det dyrka jordbruksprodukt som kan gje den høgaste jordrenta i vedkomande område, og ingen vil tene eller tape på å flytte produksjonen til ein annan stad. Vekstar som har sterkast avtakande jordrente med avstand frå marknaden vert dyrka nærast. Fallet i jordrenta er aukande med aukande transportkostnader pr produktmengd og avstand, med aukande avling pr arealeining, og med minkande vilkår for å erstatte jord med andre innsatsfaktorar.

Her har det vore rekna med at mengda av tilbud og etterspørsel etter jordbruksprodukt er den same ved marknadsprisen. Dersom tilgangen på jord ikkje var stor nok til å dekkje denne etterspørselen, ville marknadsprisen, og dermed jordrenta gå opp. Prisan ville halde fram med å endre seg til tilbodet av alle jordbruksprodukt var lik etterspørselen ved marknadsprisen. I den nye situasjonen kunne avstandane frå marknaden for dyrking av dei ulike produkta ha endra seg, og meir jord kunne bli teke i bruk.

Denne modellen vert også nytta for tilhøve utanfor jordbruket. Også her vert det peika på at etterspørselen etter areal endrar seg med avstanden frå sentrum, men grunngevinga vekslar noko.

Verksemdersom detaljhandel, bankar, reklamebyrå, hovudkontor for ulike organisasjonar og offentlege kontor vil maksimere mengda av forretningar dersom dei held til ved kva som kan oppfattast som eit sentrum for folk på dagtid. For slike verksemdar er tilgjenge særleg viktig. Sjølv om prisen som desse føretaka oppnår for det dei tilbyr er den same uavhengig av kvar dei er lokalisert, vil tilgjenge verka inn på profitten gjennom det samla volumet av sal eller transaksjonar som ein kan oppnå på ulike stader. Ein kan difor gå ut i frå at "overskotet" for slike føretak minskar med avstanden frå den sentrale marknaden.

Også her kan ein utleie ein funksjon for grunnverdien, som her avspeglar prisen på tomte- og golvareal, og som er avtakande frå den sentrale marknaden og utetter. Fallet på desse kurvene med avstand frå



sentrum er aukande med aukande salskostnader for å oppnå den same omsetninga, med aukande tal på transaksjonar pr arealeining tomt eller golvflate, og med minkande vilkår for å erstatte desse areala med andre innsatsfaktorar. Her har vi dei same prinsippa som ved den tilsvarande situasjonen for jordbruket.

For ulike former for fabrikkverksemd vert det peika på andre tilhøve som påverkar etterspørselen etter areal. Då slike typar føretak gjerne har sal også til andre område (eller "statar"), og det er lagt til grunn at transportkostnadene er dei same i alle retningar, vil ikkje salsinntektene endre seg med ulik avstand frå sentrum. Slike endringar vil ein derimot kunne finne på kostnadssida; det vert dyrare å skaffe den naudsynt arbeidskrafta, og/eller ein nyttar meir areal og mindre av andre innsatsfaktorar med aukande avstand frå sentrum. Med desse føresetnadene vil ein også her få funksjonar for grunnverdien (prisen på tomte- og golvareal) som er avtakande frå den sentrale marknaden og utetter. Fallet på desse kurvene med avstanden frå sentrum endrar seg med auken i kostnader med å skaffe arbeidskraft, med det naudsynte fallet i arealkostnader for å vega opp auka arbeidskraftkostnader, og eventuelle stordriftsfordelar som gjer seg gjeldande i samband med substitusjonstilhøva mellom areal og andre innsatsfaktorar.

Også til bustader gjer etterspørselen etter areal seg gjeldande. Ein reknar med at hushalda er viljuge til å betale meir for bustader nær marknadssenteret, for å redusere kostnadene til arbeidsreiser (dersom dei fleste arbeidsplassane er i sentrum) og til handleurar. Prisen som byggherrar oppnår pr bustadeining minkar med avstanden frå sentrum, noko som fører til at den prisen dei er villige til å betale for areala også minkar. Også her får vi ein funksjon for grunnverdien som er avtakande frå sentrum og utetter. Fallet på denne kurva endrar seg etter reduksjonen i prisane pr bustadeining med aukande avstand frå sentrum, etter mengda av bustader pr arealeining, og etter som areal erstattar andre innsatsfaktorar med minkande arealprisar. Dette vil m a føre til at høghus som krev lite areal i høve til andre ressursar vil bli bygde nær sentrum. Etter som avstanden aukar og

areala vert billigare, vil det i fyrste omgang bli bygd rekkjehus, og sidan einbustader - med aukande tomtestorleik.

På basis av alle desse tilfella, kan ei samla jamvekt for arealbruk ("spatial equilibrium") bli utleidd - jfr figur 9.

Her er alle kurvene for grunnverdi (jordrente) for kvar gruppe sett saman, utan å skilje mellom kva areala vert nytta til. At den som kan betale mest for eit areal i ein bestemt avstand frå marknadssenteret (eller senteret for folkesetnaden på dagtid) vil disponere det, inneber at ulike aktivitetar held til i ulike avstand frå eit slikt sentrum. Kurva ABCDEF viser såleis grunnverdien i denne by/land-regionen (eller "staten").

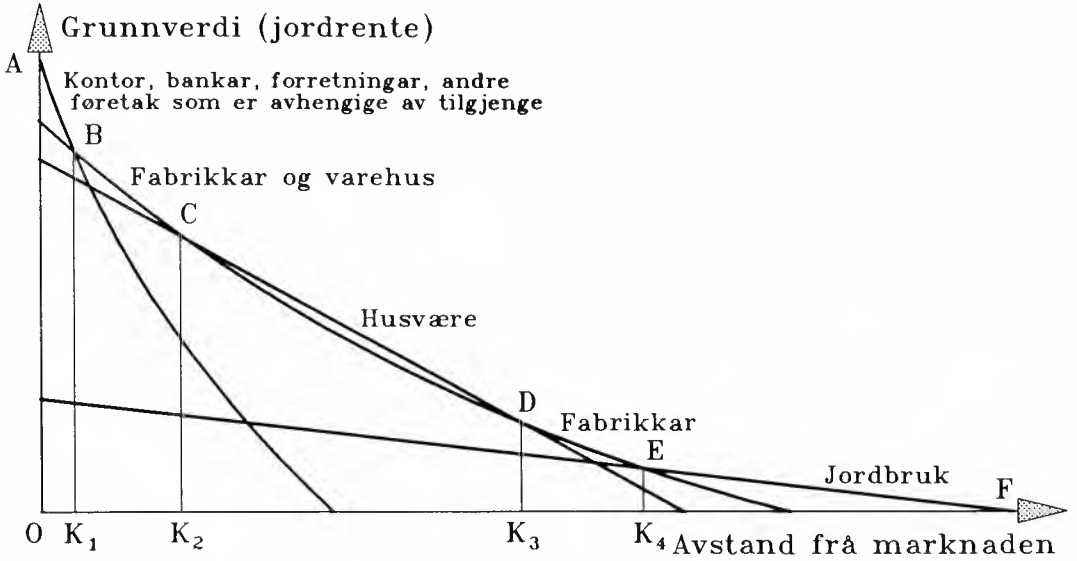
Til no har vi sett på pris-tilhøva i ein retning frå sentrum, medan vi i røynda har ei flate å halde oss til. I staten sin rekna von Thünen såleis med ringar med same slag verksemdar rundt eit sentrum, med dei mest konkurransedyktige nærast og avtakande konkurranse evne utetter. I modellen sin sette han opp følgjande landbruksverksemdar rekna frå sentrum:

"Frie næringar" (m a hagebruk og mjølkeproduksjon) - skogbruk - fruktdyrking - einsidig korndyrking - kombinert korndyrking - anna husdyrhald.

Utanfor den siste ringen er det berre villmark som skil "den isolerte staten" hjå von Thünen frå resten av verda. (LORENDAHL 1974).

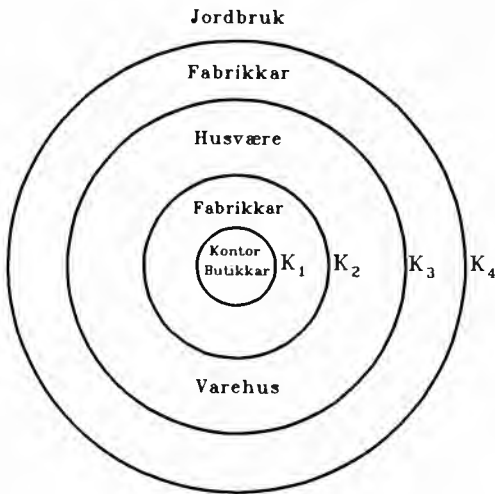
Eit tilsvarande bilete får vi ved å rotere kurva ABCDEF i figur 9 rundt den vertikale aksen. Vi får ei grunnrente-flate ("rent surface"), og biletet av arealbruken vert som i figur 10 - Ulike økonomiske aktivitetar legg beslag på konsentriske ringar omkring sentrum. Frå den yttarste sirkelen er jordrenta lik null. (NOURSE 1968).

I røynda formar ikkje arealbruken rundt byane eit konsentrisk mønster som i figur 10. Ein del av skilnadene kan forklarast med fire av føresetnadene i modellen: At jorda si yteevne er einsarta, at topografien er einsarta, at transportkostnadene er like i alle retningar, og at det finst eit einskild marknadssenter.

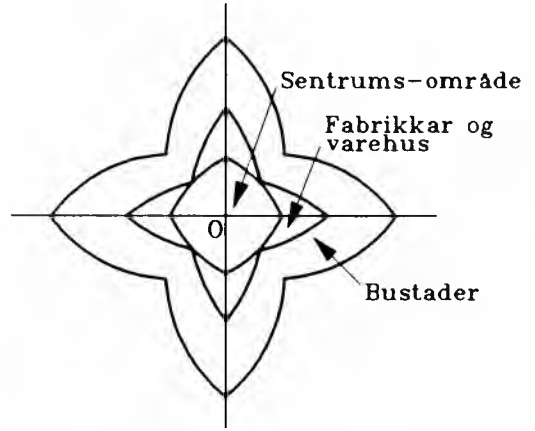


Figur 9. Samanhengen mellom grunnverdi og arealbruk.  $K_1, K_2 \dots$  er grenser mellom verksemdar med størst konkurransevne i ulik avstand frå 0. Kjelde: NOURSE (1968) og AANESLAND (1987).

Sidan all jord ikkje har den same yteevna, vil produktiviteten av jorda påverke profitten - avhengig av kva som vert dyrka. Dette endrar ikkje hovudresultata frå modellen. - Jordrente-kurva for eit pro-



Figur 10. Avbiling av arealbruken rundt eit sentrum. Kjelde: NOURSE (1968).



Figur 11. Avbiling av arealbruken rundt eit sentrum med motorvegar. Kjelde: NOURSE (1968).

dukt er kontinuerleg berre for jord som er like fruktbar. Der yteevna endrar seg, kan kurva få eit skift opp eller ned.

Ei endring av føresetnadene om like transportkostnader i alle retningar fører til større endringar. Figur 11 syner eit døme med fire hovudvegar gjennom marknadscenteret. Her vil funksjonen for grunnrenta

til ulike føremål ha ulik helling også etter retninga (i høve til hovudvegane) frå sentrum. Raskare og enklare transport langs hovudvegane vil redusere transportkostnadene, og dermed også hellinga på funksjonane for grunnverdi.

I røynda vil heller ikkje føresetnaden om eitt einskild marknadssenter vere oppfylt; ulike produsentar nyttar innsatsfaktorar frå, og sel ferdige produkt også til andre område. Slike subsidiære marknader fører med seg nye lokale maksimumspunkt i funksjonane for grunnrente. Såleis vil ikkje kurva for grunnprisen i figur 9 falle heile vegen frå sentrum, men vil kunne ha lokale toppar. Desse svarar til forstads-sentra, regionale kjøpesentra, mindre byar o l; ulike mindre sentra som står i vekslende tilhøve med marknadssenteret som modellen tek utgangspunkt i.

Det er også andre viktige tilhøve som modellen ikkje fangar opp, ikkje minst i samband med situasjonen i Norge. Som vi alt har vore inne på, og kjem attende til i neste kapittel, er arealbruken i landet vårt eit resultat av lange historiske tradisjonar. Her har ulike tilhøve frå naturen si side, med terreng, jordsmonn m m, spela ei avgjerande rolle. Jordbruket har dessutan i stor mon ein felles marknad som omfattar heile landet. Modellen ser også bort frå offentlege tiltak, som både påverkar avkastninga og regulerer omsetninga av jord. Modellen er dessutan statisk, ved at den ikkje tek inn endringar som m a skjer i produksjonsteknikk og miljø.

Med dette utgangspunktet vert denne modellen snarare ein teoretisk illustrasjon, enn noko som verkeleg kan forklare arealbruken. Framvoksteren av byar og tettstader har likevel fått meir å seia for utviklinga av arealbruken også hjå oss. - Utviklinga mot aukande urbanisering har såleis påverka situasjonen til jordbruket på andre måtar, t d i samband med spørsmålet om nedbygging av jordbruksareal.

### **Alternativverdien av arbeidskraft og andre ressursar**

Alternativverdien av ressursane er viktig i økonomien. Alternativverdien er den beste bruken av ein

ressurs til anna (alternativt) føremål. Vilråra for alternativ bruk skiftar mellom ulike ressursar, og alternativverdien endrar seg difor etter kva type ressursar vi har med å gjere. For å drøfte alternativverdien, vil det difor vera føremålstenleg å skilje mellom ulike grupper av ressursar.

### *Gruppering av ressursar og kapital*

I førre kapittel delte vi produksjons-faktorane (eller -ressursane) i tre; natur eller jord, arbeid og kapital. MUNTHE (1986) nyttar ei to-deling av produksjonsfaktorane:

-Arbeid

-Produksjonskapital -"Produserte produksjonsmiddel"(bygningar, maskinar, transportmiddel og anna fast produksjonsutstyr)  
-Naturressursar (jord, fiskebankar, gruver, oljefunn osv).

I økonomien vert kapital nytta både om pengestorleikar og om verdien av fysiske gjenstandar. Med utgangspunkt i den samla formuen i eit land grupperer Munthe kapitalen slik:

**Realkapital** er verdien av alle dei fysiske gjenstandar som anten vert brukt i produksjonen eller som yter konsumentene tenester direkte. Produksjonskapitalen er ein del av realkapitalen. Realkapitalen er alltid positiv.

Realkapital i føretaka (produksjonskapital):

- Fast produksjonskapital (t d jord og skog, bygningar og anlegg, skip, fiskefartøy, makinar og reiskap)
- Flytande produksjonskapital (lager av varer som høyrer til ulike steg i produksjonsprosessen)

Realkapital i hushalda (konsumkapital):

- Fast konsumkapital (t d bustader, personbilar, hytter, båtar, inventar)
- Flytande konsumkapital (lager av konsumvarer)

Realkapital i det offentlege:

- Offentleg konsumkapital, kapital som krevst for at den offentlege forvaltninga skal kunne utøve funksjonane sine (t d skular, sjukehus og administrasjonsbygg)

**Finanskapital** finst både hjå førtak og i hushald; som aksjar, obligasjonar, bankinnskot, kontantar o l. Dette er fordringar på andre. Finanskapitalen kan vera både positiv og negativ.

NORSK BONDE-OG SMÅBRUKARLAG(1989) syner til marknaden som ein eigen hovudfaktor i tillegg til areal, arbeid og teknologi (kapital). For jordbruket vårt kan marknaden i stor grad sjåast på som ein fast faktor, m a på grunn av relativt liten etterspørselastisitet for jordbruksprodukt, og av di det ikkje ligg til rette for eksport. Marknaden kan såleis oppfattast som ein ressurs, men er likevel ikkje å rekne som nokon produksjons-faktor.

#### *Alternativverdien og ulike ressursar*

Etter teorien om fullkomen konkurranse vil vi ha ei optimal ressurs-allokering dersom ingen ressursar har ein alternativverdi som er større enn verdien ved den aktuelle bruken. - Dersom det ikkje var tilfelle, ville ressursane flytte seg dit alternativverdien var størst, noko samfunnet ville vera tent med.

Sjansane for alternativ bruk vil variere mellom ressursane, t d etter om dei er flyttbare. Her er det skilnader både mellom og innan dei gruppene av ressursar vi drøfta i forrige avsnitt.

Store delar av realkapitalen er kjenneteikna ved ikkje å vera lett flyttbar, eller ikkje flyttbar i det heile. Det kan også vere avgrensingar i omsetninga både av produksjons- og konsumkapital, særleg for fast kapital. Avgrensingar for flytting og omsetning bidreg til at realkapitalen kan få ein svært låg alternativverdi.

I jordbruket er den dyrka jorda ein viktig del av realkapitalen. Det er skilnader i verdien av kva areala kan gje ved ulike føremål i jordbruket, og eventuelt ved andre føremål. For jordbruket har klima mykje å seia, men også andre tilhøve som geologi og jordsmonn spelar inn. Skilnader i klima som forklaringsfaktor for regionale skilnader i jordbruket kjem vi attende til. Alternativverdien til areala er elles størst i sentrale strok. Hjå oss er det likevel ikkje fri omsetning av jord, og alternativ bruk av areala er også regulert i lovverket. I denne

samanhengen går vi ikkje nærare inn på teoriar om alternativverdi av jorda.

Finanskapitalen er lett flyttbar mellom ulike sektorar, og i samband med det økonomiske systemet vårt kan vi i praksis rekne med at denne kapitalen flyt fritt mellom ulike næringar og område. Når det er tilfelle, vil kapitalen på sikt få same avkastning uansett kvar den er plassert.

For arbeid vert alternativverdi-omgrepet nytta i mange samanhengar. I neste avsnitt vil vi drøfte dette nærare, og vi vil i hovudsak sjå på alternativverdien av arbeidskraft med omsyn på regionale skilnader.

#### *Alternativverdien av arbeidskraft og regionale skilnader*

BYGDEUTVALGET (1984) definerer alternativverdien av arbeidskraft som "den verdi en bestemt type arbeidskraft kan oppnå i mulige alternative anvendelser innenfor et gitt geografisk område" (s.351). Dette svarar til det generelle innhaldet i alternativverdi-omgrepet, men er her avgrensa til eit geografisk område. Ved samanlikning av alternativverdien mellom ulike område vil faktorar som kva type område ein tek utgangspunkt i, og kor store dei er, ha mykje å seia.

Det er rimeleg å rekne med at arbeidskrafta ikkje er fullstendig mobil, men i vekslande grad er bunden til eit område. Då vil alternativverdien av arbeidskraft variere mellom områda: Alternativverdien i eit område med ein arbeidsmarknad som er stor og variert, og der det er lett å skaffe seg anna arbeid ved arbeidsløyse, vil vera høg. Tilsvarande vil alternativverdien vera låg i eit område der det er vanskeleg å skaffe seg arbeid innanfor rimelege reiseavstandar. Storleiken på alternativverdien vil også vera avhengig av andre faktorar. - Høg geografisk mobilitet på arbeidskraft og eit langt tidsperspektiv vil føre med seg liten variasjon mellom alternativverdien i ulike område. På den andre sida vil alternativverdien kunne få ein større variasjon dess meir presise busetjingsmål som vert nytta (op cit).

Bygdeutvalget legg hovudvekta på å drøfte skilna-

der i alternativverdi mellom ulike område. Også innan eit avgrensa område kan det vera skilnader i alternativverdien til arbeidskrafta; mellom ulike næringer. Føresetnader om skilnader i alternativverdien mellom ulike område - og mellom jordbruket og andre sektorar - og kva samanheng dette har med mobiliteten av arbeidskrafta og andre ressursar, vil vera viktige bakanforliggjande faktorar for ei drøfting av alternative utviklingstrekk i jordbruket (jfr kapitlet om konsekvensar av alternative utviklingstrekk).

AANESLAND (1987) viser til samanhengen mellom endringar i alternativverdien av arbeidskraft og den teknologiske utviklinga. Dersom alternativverdien aukar, vil det bidra til eit val av teknikk som reduserer sysselsetjinga; - av di arbeidskrafta har fått auka verdi til andre føremål. På bakgrunn av dette er to tilhøve avgjerande for sysselsetjinga i ei næring: (i) kva tekniske utvegjar som ligg føre, og (ii) alternativverdien av arbeidskrafta. Sysselsetjinga vert såleis påverka av tekniske endringar både i næringa sjølv, og i andre næringar.

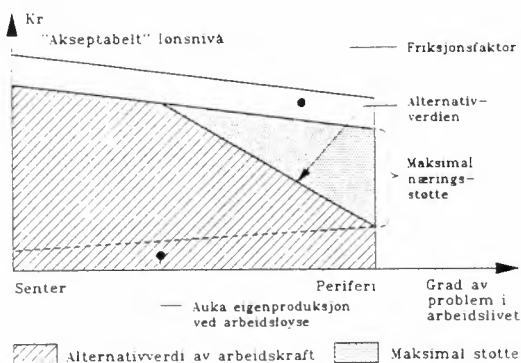
I ein marknadsekonomi med fri konkurranse vil det ikkje vera nokon skilnad på den føretaksøkonomiske og den samfunnsmessige alternativverdien. Aanesland viser til at dette ikkje treng vera tilfelle i ein blandingsøkonomi; skilnader kan skuldast tariff-løn, avgifter, subsidiar og skattepolitikk. Føretaksøkonomisk kan subsidiering av arbeidskraft i ei næring auke alternativverdien av arbeidskraft i ei anna næring av di arbeidskrafta får ein høgare verdi. Ei sterkare skattlegging av arbeidsinntekter enn av kapitalinntekter kan føre til at alternativverdien av arbeidskraft etter skatt vert høgare for føretaket enn for samfunnet dersom føretaket erstattar arbeidskraft med real-kapital, og dette fører med seg auka arbeidsløse eller overføring av arbeidskraft til føretak med ei lågare samfunnsmessig verdiskaping.

Endringar i sysselsetjing mellom næringar vert avgjort både av produktivitetendringar i næringar som gjev frå seg, og som tek i mot arbeidskraft, og dessutan av ulike offentlege tiltak. Desse tilhøva kan

påverke endringar i sysselsetjinga, og dermed også i busetjingsmønsteret. (op cit).

Bygdeutvalget viser til at ein vil kunne rangere dei lokale arbeidsmarknadsområda ut frå eit alternativverdi-prinsipp, men at det vil vera svært vanskelig å talfeste sjølve storleiken på alternativverdien for einkilde område. Utvalet peikar på at fleire sysselsetjings- og distriktspolitiske tiltak har samanheng med alternativverdi-vurderingar, og at dette omgrepet kan gjera slike vurderingar meir systematiske og dermed sikre ein meir konsekvent verkemiddelbruk.

Bygdeutvalget deler alternativverdien av arbeidskraft mellom to hovudelement, som er vist i figur 12:



Figur 12.

Alternativverdi av arbeidskraft som grunnlag for vurdering av normer for statleg støtte. Kjelde: BYGDEUTVALGET (1984).

1. Verdien av auka eigenproduksjon ved arbeidsløse  
 Dette omfattar auka arbeid i eige hushald, på eige hus og i eigen hage, og byte av varer og tenester i uformelle marknader. Dette svarar til den delen av alternativverdien som ligg under den stipla lina i figur 12. Ein reknar med at denne delen aukar noko med aukande problem i arbeidslivet. Det kan grunngevast både ved at eigenproduksjonen aukar ved arbeidsløse, og ved at tilhøva i slike område ofte ligg betre til rette for auka eigenproduksjon (fleire eigne hus og hagar, betre tilgjenge til naturressursar

og tettare sosiale nettverk med uformelle marknader). Verdien av eigenproduksjonen gjer at alternativverdien, sjølv ved full arbeidsløyse, aldri kan reknast som null.

## 2. Verdien av og sjansane for løna arbeid eller sjølvsysseletjing

Denne delen kan reknast som produktet av verdien av den sysseletjinga ein kan oppnå ved produksjon eller løn, og kor sannsynleg det er å oppnå ei slik sysseletjing.

Verdien av sysseletjinga svarar til inntektsevne utan statleg støtte i føretak og hos sjølvsysselette i ulike område. Dette vil vera vanskeleg å måle, og gjennomsnittleg industriarbeidarløn kan då vera aktuelt å nytte i staden.

Kor sannsynleg det er å oppnå sysseletjing innan ei rimeleg tid kan ein tilnærma finne ved å sjå på den registrerte yrkesdeltakinga og den opne, registrerte arbeidsløysa. Her vil storleiken på arbeidsmarknaden, dvs talet på stillingar innanfor ei rimeleg dagleg reisetid, spela ei viktig rolle.

Dette svarar til den delen av alternativverdien som ligg over den stipla lina i figur 12. Den er naturleg nok størst i område med små problem i arbeidslivet, og minskar i område med aukande problem. I område med full arbeidsløyse, vert denne delen null.

Bygdeutvalget nyttar denne teorien for å drøfte normer for statleg støtte. Her legg ein til grunn ei vurdering av akseptabel betaling for arbeidsinnsats som ein reknar med er naudsynt for å kunne halde ved like hovudtrekka i busetjinga på lengre sikt (gjennomsnittleg lokal industriarbeidarløn). Frå dette trekkjer ein utrekna alternativverdi for arbeidskrafta i området, og resten kan sjåast på som ei norm for maksimal støtte til sysseletjing og busetjing. Det bør likevel gjerast eit frådrag for å ivareta omsynet til trongen for ei viss friksjonsarbeidsløyse eller oppmøding til yrkesmessig og geografisk mobilitet, og det kan gjerast eit påslag for å ta vare på omsynet til område med alvorleg nedgang i folketalet.

Alternativverdien av arbeidskraft er venteleg etter

måten høg i sentrale strok, noko som også er i samsvar med figur 12. Det er vanskelegare å avgjera storleiken i distrikts-Norge. AANESLAND (1987) viser her til tre ulike syn som gjer seg gjeldande:

1. Arbeidskrafta kan oppfattast som ein geografisk fast faktor, uavhengig av politikken som vert driven.

Dette kan grunnjevast ved at innbyggjarane er innstilte på å arbeide og bu der dei er, uansett kva slag politikk som vert ført. Sjølv om det kan bli vanskeleg å få arbeid, vil dei presse politikarane med sikte på å løyse sysseletjingsproblema. Dersom arbeidskrafta er sterkt bunden til eit geografisk område, kan skilnaden i alternativverdien bli nokså stor mellom ulike delar av landet. Her vil sjansane for sysseletjing i andre næringar og pendleavstand til byar og sentra ha mykje å seia.

2. Arbeidskrafta er geografisk bunden til eit lokalt område på kort sikt, men ikkje på lengre sikt.

Skilnadene i landet kan bli mindre dersom ny teknologi (t d EDB) og betre og rimelegare kommunikasjonar fører til at distrikts-Norge vil greie seg betre i konkurransen om arbeidsplassane. Dersom ikkje dette skjer, vil nokon hevde at det på lang sikt vil vera meningslaust å halde oppe bygdelag der verdiskapinga er mykje lågare enn andre stader. Dette vil på lengre sikt kunne gjera alternativverdien av arbeidskraft tilnærma lik i heile landet.

3. Sjølv om arbeidskrafta ikkje er mobil geografisk sett, så er produkta og kapitalen det.

I dette tilfellet vil vi ikkje få større skilnader i alternativverdien på arbeidskrafta enn kva som kan forklarast av kostnadene ved å transportere råvarer og produkt mellom områda i landet.

Vi nyttar eit avsnitt frå AANESLAND (1987) for å oppsummere her:

"Ut fra de tre synsmåtene som er nevnt ovenfor, synes det vanskelig å ha noen klar mening om hvor stor den geografiske forskjellen i arbeidskraftens alternativverdi vil være. Dette ville være en viktig forskningsoppgave. Men det er også noe som tyder

på at dette i hovedsak er et politisk spørsmål. Det avgjørende vil være hvor stor vekt politikerne i framtiden vil legge på å bevare bosettingen uavhengig av verdiskapningen i distriktenes næringsliv. I den forbindelse vil den politiske opinionen i de næringssvake områdene også være av betydning." (s.119).

## AKTUELLE REGIONINNDELINGAR

Avstand, eller meir generelt rom, er ein viktig bakgrunn for å dele landet vårt inn i mindre område eller regionar. Ei slik inndeling vil kunne bidra til eit betre oversyn over dei store skilnadene vi kan finne mellom ulike stader i landet. Vi legg til grunn at regionane er ulike; ulike med omsyn på tilhøve som endrar seg med avstanden. Slike tilhøve skifter frå gard til gard, men også frå område til område i landet. Inndelingar gjer det mogeleg å studere ulike tilhøve i regionane, både for å kunne skildre eigenarten deira og å kunne samanlikne dei med kvarandre.

På bakgrunn av dei mange ulike samanhengane i økonomien, peikar NOURSE (1968) på at alle slike grensedragingar vil kunne sjåast på som tilfeldige. Han hevdar likevel at det finst minst to viktige grunnar for å nytte inndeling i regionar. Den eine gjeld det statistiske problemet ved å presentere store mengder data; ei høveleg regioninndeling kan vera eit viktig bidrag for å gje betre oversyn. Ein annan gjeld problemet med å skaffe tilstrekkelege data for mindre område, noko som krev høvelege måtar for å gruppere det økonomiske landskapet på. Slike tilhøve gjer seg også gjeldande i dette arbeidet.

SMITH (1970) definerer ein region ut frå avgrensing og plassering til eit område; - "a bordered topological space" - (s.177). LORENDAHL (1974) hevdar at det ikkje finst noko eintydig svar på kva ein region er, og han avgrensar omgrepet med følgjande ordlyd: "Jag sträcker mig därför inte längre än till att ... identifiera "region" och "regional" som nivåer mellan lokal- (eller kommun) nivå och riksnivån." (s.13).

I samband med regioninndeling uttalar VANHOVE & KLAASSEN (1987):

"The choice of regions is a flexible one, depending among other things on the variables to which the regional policy is addressed and hence on the activities one wishes to stimulate, the regions where the authorities are located with specific responsibility for the region's prosperity, the geographic units in which the country is divided for statistical purposes, etc. With all these factors in mind, trying to find the 'best' regional division is obviously a vain attempt. Any regional division will be in the nature of things a compromise." (s.112).

Desse tilnærmingane dekkjer også viktige sider ved omgrep om og inndeling i regionar slik vi vil nytte det.

Avgrensing av geografisk samanhengande område vert gjerne kalla regionalisering, medan klassifisering går ut på å samle einingar med felles karakteristikk i grupper. Skilnaden treng ikkje å vera stor i praksis, og dei same metodar og kriterium som vert nytta ved klassifisering kan nyttast til regionalisering ved å innføre som tilleggsrestriksjon at områda skal vera geografisk samanhengande (DVERGSDAL 1978). Før vi tek for oss områdeinndelingar i dette prosjektet, vil vi sjå litt på regioninndelingar meir generelt; med utgangspunkt i desse to omgrepa.

## Regionaliseringar

Det kan tenkjast uendeleg mange måtar å dele landet inn i regionar eller område på, etter mange ulike føremål. Vi kan variere talet på og storleiken av regionar, og vi kan nytte ulike kriterium å dele inn etter.

På basis av tilhøva i USA, viser NOURSE (1968) til at det har vore nytta to tilnærmingar for å dele det økonomiske landskapet i høvelege regionar:

Funksjonell integrasjon (the functional integration principle). Her vert areal som er knytte til det same sentrale knutepunktet kalla ein region. I teorien kan heile det aktuelle arealet definerast som omland til eit slikt knutepunkt, men i praksis fungerer dette best

for område som høyrer til, eller på andre måtar har ei nær tilknytning til dette senteret.

Homogenitet (the homogeneity principle). Her tek ein sikte på å utforme regionar der ulike tilhøve er så like som råd innan regionen, og at dei skil seg frå tilsvarande tilhøve i andre område i nærleiken.

Sjølv om baa desse tilnæringsmåtaane kan vera nyttige i samband med problemstillingane våre, er det den sistnemde som synest å vera mest aktuell. Når vi skal sjå på korleis tilhøve i jordbruket vekslar mellom ulike delar av landet, er det viktig at kriteria som vi deler regionane inn etter i utgangspunktet vekslar mindre innan enn mellom regionane. På den andre sida har prinsippet om funksjonell integrasjon ein viktig føremon ved at det i stor grad kan fange opp menneske i ulike situasjonar; t d vil dei som arbeider i ein by og bur i omlandet til byen høyre til den same regionen både når det gjeld arbeidsstad og bustad. I samband med problemstillingane våre er det likevel også andre viktige kriterium som kan gjera seg gjeldande ved regioninndeling, noko vi kjem attende til i avsnittet om regioninndeling i dette prosjektet.

Det finst ikkje noko regionomgrep som passar til alle føremål og i alle samanhengar. Dette gjeld både i jordbruket og i andre delar av samfunnslivet. I mange samanhengar vil det likevel vera nyttig å nytte eksisterande grenser i regioninndeling, noko vi også var inne på i tidlegare avsnitt. STABLER (1970) grunngjev dette slik:

"In any case, at the practical level, the delimitation of the region is often dictated by the availability of information compiled according to administrative or political jurisdictions. ... If regional research is to be undertaken with the possibility of action contingent on the findings, the area defined will logically be that of the jurisdictional unit involved." (s.54).

Fleire områdeinndelingar er velkjende og vert nytta i mange samanhengar; AANESLAND (1987) nemner inndeling i administrative einingar, etter planleggingsoppgåver som skal løysast, og i dagpendlingsområde med tanke på tiltak i arbeidsmarknaden. Med utgangspunkt i heile landet vil vi her drøfte nokre av dei vanlegaste alternativa for regionalisering.

Administrativt er landet vårt delt inn i 19 fylke og 447 kommunar. Fylka er gruppert i 5 landsdelar. Mellom kommunane og fylka har vi m a 92 planleggingsregionar og 105 handelsdistrikt og arbeidskontordistrikt. Som delar av kommunane har vi ei mengd skulekrinsar, teljekarinsar (som Statistisk Sentralbyrå nyttar), og plankrinsar (jfr UELAND 1974). Dette er berre døme på inndelingar som har ei viss utbreiing.

For inndeling i fylke peikar CAPPELEN, HOVE og SKOGLUND (1990) på avgrensingar og føremoner når det gjeld jordbruket:

"En annen begrensning ved ... regionale analyser av utviklingen i jordbruket, er at flere fylker er svært heterogene når det gjelder produksjonsstruktur i denne sektoren. I analyser hvor det fokuseres på endringer i sammensetningen av jordbruksproduksjonen, kunne det vært ønskelig med inndelinger hvor regionene besto av områder med mest mulig homogene produksjonsforhold. Bruken av fylkene som analyseenheter gjør det på den annen side lettere å se utviklingen i jordbruket i sammenheng med andre regional-økonomiske utviklingstrekk." (s.18).

Kor mange og kor store regionar vi skal ha, og kva kriterium vi skal dele inn etter, kjem an på kva vi ynskjer å studere og korleis undersøkinga skal gjennomførast.

Av problemstillingane går det fram at vi skal sjå nærare på jordbruket som grunnlag for produksjon, sysselsetjing, inntekter og busetjing i ulike område av landet. Dette er tilhøve som vekslar både frå gard til gard og frå distrikt til distrikt. Vi vil difor venta å finne skilnader for ulike variablar frå region til region, uavhengig av korleis vi deler inn landet. Det som vil bli påverka av inndelingane er storleiken på eller graden av skilnader.

Når det gjeld busetjing, kan områdestorleiken kunne vise til eit ambisjonsnivå i distriktpolitikken. Dette vert mykje debattert, og m a BYGDEUTVALGET (1984) har kome med premissar og bidrag her. I samband med dette tek utvalet i bruk ei eiga region-type, i det ein går inn for "en rimelig stabilitet i dagpendlingsregionene ... som bakenforliggende mål for den distriktpolitiske innsatsen" (s.83).



Bygdeutvalget tek elles også utgangspunkt i andre regioninndelingar, noko vi kjem attende til i neste avsnitt.

NILSSON, KVÅLE og VINSAND (1989) peikar på at endringar i busetjingsmønsteret primært speglar av endringar i arbeidsmarknaden. Med dette som utgangspunkt nyttar dei ei inndeling i arbeidsmarknadsregionar, der kvar region omfattar ein lokal arbeidsmarknad; eit senter med dagpendlingsomland omkring.

Forfattarane grupperer desse regionane i fire hovudgrupper, som vist i figur 13.

Slike inndelingar som i dagpenlings- eller arbeids-

marknadsregionar vil likevel reise fleire problem. - Områda er ikkje cinydig definert, og grensene treng ikkje falle saman med t d teljegranser for offentlig statistikk. Det er også viktig å vera klar over at nedgang i sysselsetjing og busetjing sjølv i mindre område vil føre med seg problem; til dømes aukande pendling, mangel på sosialt miljø og produsentmiljø, forverra kommuneøkonomi og nedlegging av ulike servicetilbod.

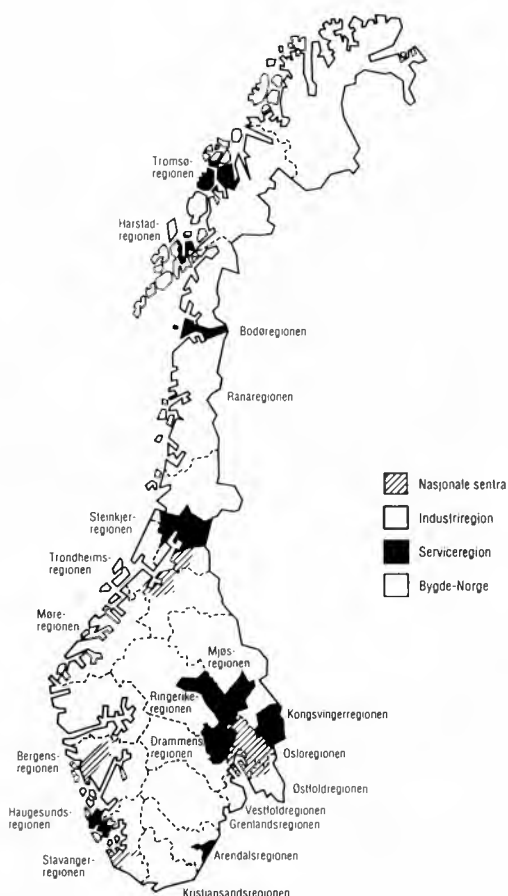
Når vi ynskjer å sjå nærare på korleis ulike tilhøve endrar seg i høve til geografisk plassering, vil valet av regioninndeling ha mykje å seia. Her vil ulike faktorar kunne trekkje i ulik lei.

På den eine sida veg omsyn til variasjon og grannsemd. Tilhøve vi ynskjer å studere kan skifte mykje også over kortare avstandar. Dessutan vil tilhøve som busetjings- og sysselsetjingssituasjonen, sjølv i svært avgrensa område i landet vårt, kunne ha avgjerande innverknad på korleis dei som lever her opplever sin eigen situasjon. Både for å kunne fange opp mest mogeleg av variasjonane her, og for å få oversyn over viktige sider ved livssituasjonen for flest mogeleg, ville det vera føremålstenleg med ei mest mogeleg detaljert inndeling. Dette ville innebæra mange og små regionar.

På den andre sida har vi omsyn til omfang og oversyn. I dette prosjektet vert det handsama ei stor mengd variablar. At ein ynskjer å sjå på ulike sider ved jordbruket i heile landet (ikkje berre utvalde type-område), avgrensar talet på regionar som ein kan operere med innan ei rimeleg ramme. Når talet på regionar må reduserast, må desse ha ein større gjennomsnittleg storleik for å kunne dekkje heile landet.

Eit tredje omsyn som gjer seg gjeldande, er i høve til tilgjengeleg statistikk. STATISTISK SENTRALBYRÅ (1985c) peikar på at kommunen i mange samanhengar er den viktigaste regionale eininga i Norge. Sjølv om byrået i somme teljingar nyttar teljekrinsar som minste eining, må ein opp på kommunenivå for å skaffe dei fleste data i ulik statistikk.

Mellom anna på bakgrunn av desse tilhøva vel vi



Figur 13. Arbeidsmarknadsregionar hjå NILSSON m fl (1989).

å ta utgangspunkt i kommunane som basis for områdeinndelinga vår.

Når det er sagt, må ein likevel vera klår over at sjølv ein slik basis for inndelinga vil dekkje over lokale variasjonar også innanfor kommunegrensene. Mellom anna naturgjevne tilhøve vil kunne skifte sterkt i kommunar som strekkjer seg frå havet til høgjellet. Når det gjeld folketal, kan det også finnast viktige skilnader innanfor kommunane. FØRSUND (1988) hevdar at kommunetal her løyner vekst i kommunesentra og nedgang i dei spreiddbygde grender eller utkantane. Ikkje minst innan ulike storkommunar vi har fått etter kommunesamanslåingar vil tilhøva kunne variere mykje.

### Kommuneklassifiseringar

Sjølv på kommunenivå vil det vera eit svært avgrensa tal på variablar som kan takast med innan ei rimeleg ramme. Det er lett å miste oversynet over regionale variasjonsmønster, når det vert nytta så mykje som ca 450 regionale einingar.

STATISTISK SENTRALBYRÅ (1985c) peikar på at det innanfor mange statistikkområde ikkje er mogeleg eller tilrådeleg å gje tal for så små regionale einingar som kommunen. Dette gjeld m a statistikk som er basert på utvalsundersøkingar (som dei årlege landbruksteljingane er) og statistikk der det totale talet på observasjonar er lågt.

Desse problema kan løysast ved å samle einingar med felles karakteristikk i grupper. Å klassifisere kommunane våre etter ulike kriterium har i mange tilfelle vore aktuelle alternativ.

Det kan tenkjast ei mengd slike klassifiseringar, både m o p klassifiseringskriterium, talet på klassar og talet på kommunar i kvar klasse.

Av dei eldste og enklaste kommuneklassifiseringane er inndeling i by - land. Slik kommunestrukturen har utvikla seg, er dette skiljet i dag mindre relevant; mest av di administrativ status som by- eller landkommune ikkje lenger er nokon god indikator for å skilje mellom dei urbane og dei mindre urbaniserte stork.

På basis av folketeljingane har Statistisk Sentral-

byrå utført fleire kommuneklassifiseringar. Særleg næringsstruktur og busetjingsmønster har vore nytta som klassifiseringskriterium. Klassifiseringa på basis av Folke- og bustadteljinga 1970 nytta næringsstruktur, busetjingstettleik og sentralitet som kriterium, og gav ei hovudinndeling i ni kommunetypar (RIDENG 1974).

Gjeldande standard for kommuneklassifisering byggjer på Folke- og bustadteljinga 1980. Her har kvar kommune fått tildelt ei tredelt grunnkode; representert ved næringsstrukturen (14 grupper), busetjingstettleik (10 grupper) og sentralitet (7 grupper). På basis av næringsstruktur og sentralitet, er kommunane plasserte i sju hovudklassar: Primærnæringskommunar, Blanda landbruks- og industrikommunar, Industrikommunar, Mindre sentrale - blanda tenesteytings- og industrikommunar, Mindre sentrale tenesteytingskommunar og Sentrale tenesteytingskommunar. (STATISTISK SENTRALBYRÅ 1985c).

Fleire kommuneklassifiseringar vert elles nytta i samband med distriktpolitiske verkemiddel. Her har vi eigne inndelingar, som i hovudsak følgjer kommunegrensene. Dette gjeld m a for det geografiske verkeområdet og verkemidla til Distriktenes Utbyggingsfond (DU), geografisk differensiering av arbeidsgivaravgifta, og det geografiske verkeområdet for Etableringslova. BYGDEUTVALGET (1984) nytta "Bygdeutvalgsområdet" (BU-området) som hovudavgrensing for arbeidet sitt. Det omfattar dei kommunane som i 1980 kom inn under ordninga med investeringstilskot frå DU.

For jordbruket vart den fyrste omfattande områdeinndelinga teken i bruk i samband med Jordbruksteljinga 1929 (STATISTISK SENTRALBYRÅ 1932). Her vart det vist til at den vanlege administrative inndelinga av landet ikkje gav noko godt grunnlag for samanlikning av driftstilhøve og driftsmåtane, då bygdene i dei fleste fylka er lite einsarta. Med utgangspunkt i landsdelsinndelinga vart landet delt inn i naturlege jordbruksområde. Ein fekk 21 slike landsdelsområde, som delt etter fylkesgrensene gav 59 underområde. Som grunnlag for å vurdere dei

naturlege vilkåra for jordbruket, la ein særleg vekt på klimatiske faktorar for plantevekst, og jord- og terrengtilhøve. Ved plasseringa av dei einiskilde kommunar bygde ein dessutan på tal for arealbruk, husdyrhald, yrkestilhøve og aktuell lokalkunnskap, og ein tok omsyn til å få samanhengande område.

Med små justeringar (til 20 landsdelsområde og 55 underområde) vart denne områdeinndelinga nytta også ved dei tre neste jordbruksteljingane (STATISTISK SENTRALBYRÅ 1942, 1952 og 1962). Seinare er denne inndelinga i hovudsak erstatta av fylkesinndelinga.

Driftsgranskingane i jordbruket nytta ei inndeling som bygde på inndelinga til Statistisk Sentralbyrå frå rekneskapsåret 1948-49. Ein nytta åtte hovudområde; kvart av dei sett saman av to eller fleire av områda til byrået. Denne inndelinga vart nytta som eit supplement til den tradisjonelle inndelinga i distrikt, som følgde landsdelsgrensene (NLI 1950). Frå 1954 vart distriktsinndelinga erstatta med ei inndeling i

naturlege jordbruksområde, som no vart noko justert (NLI 1956). Frå 1972 gjekk ein attende til ei inndeling etter landsdelar, men med dei meir sentrale jordbruksbygder skilt ut innanfor dei aktuelle landsdelane (NLI 1973), sjå figur 14.

Hjå THORMODSÆTER (1960) er Jordbruksteljinga 1949, Folketeljinga 1950 og annan statistikk nytta som basis for ulike områdeinndelingar. Kommunane er gruppert både i ulike "produksjonsområde" (korndyrking, fruktdyrking, salsdyrking av potet/grønsaker/bær, sauehald, geitemjolk og skog) og i "område bestemt av økonomisk-sosiale tilhøve"; etter næringsstruktur og etter kva som kan kallast utkantbygder.

Desse inndelingane er seinare ajourført av DVERGSDAL (1978), som i tillegg har teke med nye grupperingar. Det er nytta åtte inndelingar for kommunane: Produksjonsområde (5 grupper), Inndeling etter sysselsetjing (6 grupper), Avgrensing av utkantbygder etter terskelverdiar (3 grupper), Inndeling etter rangordning (4 alternativ à 10 grupper), Hierarkisk gruppering (13 grupper), Inndeling etter inntekt (3 alternativ à 4 grupper), Inndeling etter produksjonsverdi (28 grupper), og Utkantkommunar (2 grupper).

I tillegg til hovudavgrensing til BU-området nytta BYGDEUTVALGET (1984) ei inndeling av landet i tre regionar: BU-Nord (Nordland, Troms og Finnmark), BU-Sør (resten av BU) og UBU (utanfor BU). Denne inndelinga vart m a nytta i samband med drøfting av den regionale utviklinga i jordbruket. For sysselsetjing og overføringar i jordbruket er dette arbeidet vidareført og utvida med den same regioninndelinga; fyrst fram til 1984 (FAGERÅS og HOLM 1987) og seinare til 1986 (HOLM 1988).

For jordbruket er det elles utvikla ei lang rekkje andre områdeinndelingar. Mange landbrukspolitiske verkemiddel er differensiert etter distrikt, og grensene for dei ulike sonene er i vekslande grad samanfalande. Av dei viktigaste regionalt grunnjevne tilskota er distriktstilskot på mjolk, der landet er delt inn i ti soner; fem i Sør-Norge og fem i Nord-Norge (NILF 1989).



Figur 14. Områdeinndeling i driftsgranskingane.

DVERGSDAL (1978) meiner å sjå tendensar til at det meir enn før vert teke omsyn til kjenneteikn utanfor jordbruket, som generell samfunnsmessig utvikling og status, i områdeinndeling. Som ei mogleg forklaring på dette peikar han på at den tekniske og økonomiske utviklinga har ført til at naturgjevne vilkår ikkje lenger har like mykje å seia som før. På den andre sida set tekniske hjelpemiddel som traktor og skurtreskjar nye krav til terrenget. I landbrukspolitikken vert det i aukande grad lagt vekt på tilhøve i forlenginga av jordbruket (jfr avsnittet om 1970- og 80- åra i neste kappittel.

### Regioninndeling i dette prosjektet

#### *Val av regioninndeling*

Framfor har vi vore inne på ulike regioninndelingar, og vi har valt å ta utgangspunkt i kommunane som basis for regioninndelinga vår. Det kan tenkjast ei lang rekkje kommuneklassifiseringar, og framfor har vi berre vore inne på nokre få av dei.

Her gjer ulike omsyn seg gjeldande. Til dømes trongen for godt oversyn og rimeleg omfang vil kunne føre til eit val av færre og større regionar som er geografisk samanhengande. På den andre sida vil omsynet til å kunne fange opp lokale variasjonar og lokal eigenart med tilhøyrande detaljrikdom kunne føre til eit val av mindre og fleire regionar som ikkje nødvendigvis er samanhengande.

Dette er alle omsyn som gjer seg gjeldande i vår samanheng. Vi må difor kunne slå fast at det finst ikkje noko ideell områdeinndeling for dette prosjektet. Det vil likevel vera føremålstenleg å nytte ei hovudinndeling som går over heile prosjektet. Vi har difor gjort eit val som i rimeleg grad tek omsyn til dei ulike og delvis motstridande faktorane.

Ut frå ei samla vurdering har vi valt å nytte ei inndeling i produksjonsregionar som hovudinndeling. Denne inndelinga er utarbeidd av NORUM (1986).

Det er fleire grunnar for å nytte denne inndelinga:

- Produksjonsvilkår i jordbruket er eit sentralt kriterium i inndelinga. Regionale skilnader i produksjonsvilkår er ein viktig forklaringsfaktor

for den regionale fordelinga av jordbruksproduksjonen, og dermed også sysselsetjing, inntekter og busetjing i jordbruket. Jfr drøftinga av relative områdefordelar tidlegare i dette kapitlet.

- Inndelinga har dessutan vilkår for alternativ sysselsetjing som eit sentralt kriterium. Dette er også viktige faktorar for å forklare regionale skilnader i sysselsetjing, og i produksjon, inntekter og busetjing i jordbruket. Jfr drøftinga av alternativverdi av arbeidskraft i avsnitt tidlegare i dette kapitlet.
- Inndelinga har eit høveleg tal på regionar; 17 er i same storleiksklasse som talet på fylke. Med eit slikt tal på regionane vil ein kunne handsame ein god del variable på regionbasis utan å miste oversynet.
- Kvar einskild region er stor nok til å gje rimeleg god statistisk tryggleik for å nytte data frå utvalsteljninga i jordbruket på region-nivå. Slike data utgjer ein stor del av det empiriske materialet i dette prosjektet.
- Inndelinga har ei rimeleg avveging mellom omsynet til geografiske samanhengande område og andre omsyn. Såleis er landet fyrst delt inn i geografisk samanhengande hovudområde, men ved den endelege inndelinga er kravet til samanhengande område lempa på i høve til inndeling etter alternative sysselsetjingsvilkår. VANHOVE & KLAASSEN (1987) sitt "requirement of continuity" (s. 114) er oppfylt: Alle delar av landet er ein del av ein region, og alle regionane til saman utgjer heile landet.
- Inndelinga er alt nytta ein del i andre samanhengar, særleg ved instituttet der arbeidet med dette prosjektet går føre seg. Dette gjev større sjansar for å kunne nytte andre arbeid i samband med dette prosjektet.

Inndeling i produksjonsregionar er berre ei av mange moglege områdeinndelingar. Inndelinga har sine avgrensingar, men av di resultatet berre vil vera eigna til å samanlikne produksjonsregionane slik dei er definerte; ikkje mindre område.

Inndelinga må difor ikkje sjåast på som noko grunnlag for redusert ambisjonsnivå i regional fordelingspolitikk.

Inndelinga i produksjonsregionar er ikkje noko ideell inndeling for føremålet vårt, men det er heller ikkje noko anna inndeling. I vår samanheng synest inndelinga i produksjonsregionar å vera best blant aktuelle områdeinndelingar, - etter ei samla vurdering.

#### *Inndeling i produksjonsregionar*

Denne regioninndelinga er utvikla i samband med ein modell av norsk jordbruk for analyse av verkemiddel (NORUM 1986). Her er alle kommunane i landet vårt plassert i 17 produksjonsregionar og 7 avsetningsregionar.

Avsetningsregionane er geografisk samanhengande, og følgjer i hovudsak landsdels- eller fylkesgrenser, men det er viktige unntak: Kornbygdene på Austlandet er definert som ein eigen avsetningsregion hovudsakleg ut frå produksjonsvilkår i jordbruket, men her er det også teke omsyn til transport- og avsetningstilhøve. Innanfor Nord-Norge er det trekt grenser ut frå produksjonsvilkår ved Saltfjellet og Lyngenfjorden. Desse grensene er samstundes føremålstenlege grenser for avsetningsregionane; Saltfjellet som skilje mellom overskot- og moglege suppleringsbehov, og Lyngenfjorden grunna lange suppleringstransportar.

Kvar av avsetningsregionane er delt inn i ein eller fleire produksjonsregionar. Også her er naturlege produksjonsvilkår lagt til grunn for ein del av inndelinga: Jæren, og kornbygdene i Trøndelag er skilde ut som eigne produksjonsregionar på bakgrunn av dette. For produksjonsregionane er likevel sjansane for alternativ sysselsetjing i anna yrke eit gjennomgåande inndelingskriterium. I samband med sysselsetjingsvilkåra er det ikkje sett krav om geografisk samanhengande område innanfor kvar avsetningsregion.

Tabell 1 viser eit oversyn over denne inndelinga med lokalisering av regionane. Fyrste sifferet i regionnummeret viser til avsetningsregionane, og det

andre sifferet til produksjonsregionane for kvar avsetningsregion.

Det er naudsynt med ei etter måten lang nemning for å forklare lokaliseringa. Det er difor også nytta ei forkorting. Denne forkorta nemninga vert ofte nytta der regionane er omtala.

Sjølv om region-grensene ikkje alltid svarar til fylkes- og landsdels-grenser, vil vi likevel av omsyn til lesaren ofte nytte geografiske nemningar som fylke og landsdel der dette er naturleg og ikkje skulle føre til mistydingar.

Figur 15 viser lokaliseringa av produksjonsregionane på kartet. Særleg på bakgrunn av vekslande sysselsetjingsvilkår mellom kommunane dannar desse regionane ikkje alltid geografisk samanhengande område. Dersom det også hadde vore ei individuell vurdering av ulike delar innan kommunane, hadde vi venteleg fått eit enno meir samansett mønster. Desse tilhøva er med på å understreke dei store skilnadene vi har mellom ulike delar av landet vårt; skilnader som gjer seg gjeldande over lengre geografiske avstandar så vel som over kortare. Dette store mangfaldet skapar mange problem for regionaløkonomiske analysar. - Innan vår ramme og med den valde regioninndelinga er det såleis mange geografiske skilnader vi ikkje vil klare å fange opp. Regioninndelinga vil likevel kunne nyttast til å klargjera viktige regionale tilhøve i det norske jordbruket.

#### ANDRE GRUPPERINGAR AV GARDSBRUK

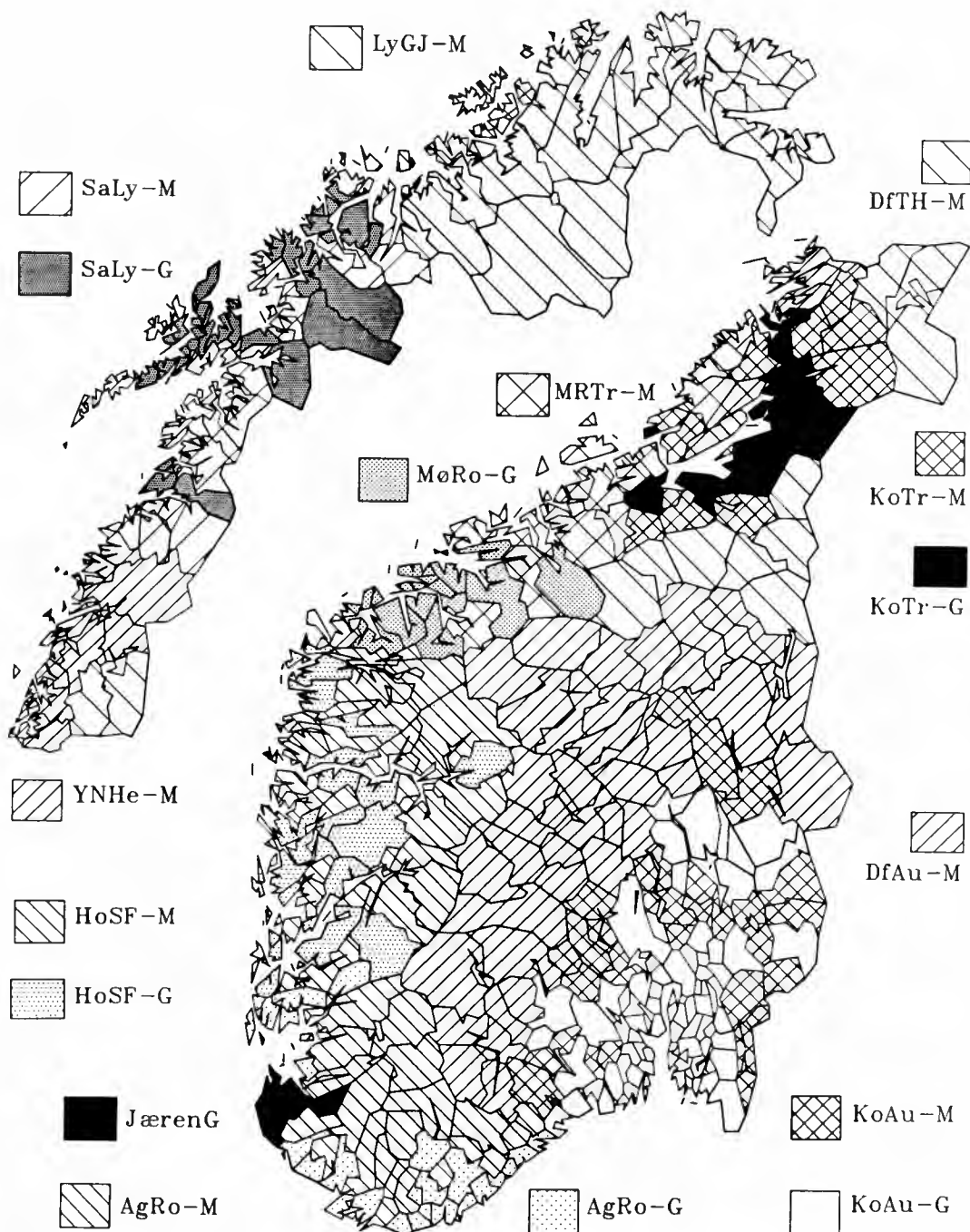
Forutan etter geografiske kriterium kan det tenkjast ei lang rekkje måtar å gruppere gardsbruk på. Her er det vanleg å sjå på ulike operasjonelle mål som t d storleik, produksjon og ulike kjenneteikn ved gardsbrukaren eller -brukarane. Eit anna alternativ er å dele inn etter korleis familien tilpassar seg i høve til bruket; etter ulike strategiar.

Sjølv om områdeinndelinga er hovudkriteriet for inndeling av gardsbruk i dette prosjektet, vil det vera naudsynt å utfylle med også nokre andre grupperingar. Vi vil difor sjå litt nærare på dette.

Tabell 1. Produksjonsregionar.

Nr	Lokalisering	Forkorta nemning	Vilkår for alternativ sysselsetjing	Brukstal $\geq$ 5 daa	
				1969	1983
11	Kornbygder på Austlandet	KoAu-G	Gode	26 831	22 507
12	----- " -----	KoAu-M	Mindre gode	13 152	10 444
21	Dal- og fjellbygder på Austlandet	DfAu-M	Mindre gode	15 531	11 739
31	Agder og Rogaland utanom Jæren	AgRo-G	Gode	7 664	5 180
32	----- " -----	AgRo-M	Mindre gode	6 695	4 975
33	Jæren	JærenG	Gode	4 015	3 552
41	Hordaland og Sogn og Fjordane	HoSF-G	Gode	10 367	7 412
42	----- " -----	HoSF-M	Mindre gode	12 503	9 336
51	Møre og Romsdal	MøRo-G	Gode	6 934	4 643
52	Møre og Romsdal og Trøndelag	MRTø-M	Mindre gode	9 307	6 020
53	Kornbygder i Trøndelag	KoTr-G	Gode	6 574	5 313
54	----- " -----	KoTr-M	Mindre gode	4 750	3 556
55	Dal- og fjellbygder i Trøndelag og Helgeland	DfTH-M	Mindre gode	3 468	2 481
56	Ytre Namdal og Helgeland	YNHe-M	Mindre gode	5 765	3 446
61	Saltfjellet - Lyngenfjorden	SaLy-G	Gode	6 800	3 308
62	----- " -----	SaLy-M	Mindre gode	10 257	4 556
71	Lyngenfjorden - Grense Jakobselv	LyGJ-M	Mindre gode	4 364	1 625
<b>Sum</b>				<b>154 977</b>	<b>110 092</b>

Regioninndeling etter NORUM (1986).



Figur 15.

Lokalisering av produksjonsregionane. Regionar med gode vilkår for alternativ sysselsetjing er markert med gråtonar, og regionar med mindre gode vilkår er markert med streka skraveringar. Regioninndelinga er den same som hjå NORUM (1986).

### Gruppering etter operasjonelle mål

Slike grupperingar, som er etter måten eintydige, er vanleg i ulik statistikk. Dei vil difor i hovudsak ligge til grunn for det empiriske materialet vi nyttar i dette prosjektet.

For mange av grupperingskriteria er omgrepa etter måten opplagt, men særleg når det gjeld bruket som ressursgrunnlag og bruket som sysselsetjings- og inntektskjelde har det vore nytta ulike omgrep.

ØKSNESUTVALGET (1974) nytta følgjande sett av omgrep ut frå ressursgrunnlaget på bruket:

Familiebruk: "et tidsmessig og rasjonelt drevet bruk som er, eller kan bli, stort nok til å gi full effektiv sysselsetting for minst en øvet, voksen person hele året i landbruket".

Kombinasjonsbruk: "bruk som ikke gir et tilstrekkelig grunnlag for full sysselsetting hele året av en øvet, voksen person i landbruket".

Støtte- eller boligbruk: "bruk som har så små ressurser at bruket først og fremst er et bosted med noe landbruksdrift, mens det alt vesentlige av inntektene må tas utenom bruket." (s.9-10).

Utvalet nytta også to omgrep ut frå den aktuelle sysselsetjingssituasjonen på bruket:

Heltidsbruk: "bruk hvor den aktuelle bruker har full sysselsetting hele året i landbruket".

Deltidsbruk: "bruk hvor den aktuelle bruker bare har delvis sysselsetting på årsbasis i landbruket. Det kan være grunn til å dele deltidsbrukene inni to grupper, en gruppe der sysselsettingen på deltidsbrukene har yrkesmessig betydning, en gruppe der sysselsettingen på deltidsbrukene ikke har yrkesmessig betydning."

(Op cit s.10)

Her er det berre er tale om ein person ("en øvet, voksen person" eller "den aktuelle bruker"), noko som er ei ulempe ved desse omgrepa. Ein gard er nemleg som vi tidlegare har vore inne på, ein arbeidsplass og ein bustad for ein familie, snarare enn for ein einskild person.

Inndelinga til Statistisk Sentralbyrå tek med brukar og ektemake:

Fram til 1959 vart det nytta ei inndeling av

brukarane etter bruket som yrke for brukar og ektemake; einaste yrke, hovudyrke og attåyrke. Seinare er det nytta ei inndeling etter nettoinntekt. I 1969 vart det skilt mellom bruket som Einaste leveveg, Viktigaste leveveg og Ikkje viktigaste leveveg for brukar og ektemake. I 1979 vart det gruppert etter kor stor del av nettoinntekta til brukar og ektemake som kom frå bruket;  $\geq 90\%$ , 50,0--89,9 %, 10-49,9 % og  $< 10\%$ . (STATISTISK SENTRALBYRÅ 1961, 1971 og 1982a).

Der vi nyttar datamateriale frå byrået, vert denne sistnemnde grupperinga lagt til grunn.

BRUKSSTRUKTURUTVALGET (1986) meiner at bruksstruktur bør definerast ut i frå bruket som sysselsetjings- og inntektskjelde, snarare enn etter ressursgrunnlaget. Ein ynskjer å skilje mellom bruk der det næringsmessige har mykje å seia, og bruk der denne verksemda er så marginal i høve til andre inntekter at drifta ikkje vil ha karakter av næringsverksemd for eigaren. Ein gjer framlegg om følgjande omgrep:

"Heltidsbruk - et bruk som er stort nok til å gi arbeids- og inntektsgrunnlag for minst en person på helårsbasis.

Deltidsbruk - et bruk som ikke er stort nok til å gi arbeids- og inntektsgrunnlag for en person på helårsbasis, men hvor virksomheten har klart preg av å være næringsvirksomhet. Boligbruk - et bruk som kan ha landbruksdrift i begrenset omfang, men hvor omfanget ikke kan karakteriseres som næringsvirksomhet." (s. 28).

DRIFTSØKONOMIUTVALGET (1986) meiner det er aktuelt å skilje mellom bruk på den eine sida, og den eller dei personane som er knytte til bruket på den andre. Utvalet definerer omgrepa "bruk" og "bonde" etter graden av heiltid/deltid:

"Heltidsbruk: bruk der bonden/bøndenepå bruket henter sin arbeidsinntekt ifra bruket. Det er her ikke utelukket muligheten av tilfældige små tilleggsinntekter.

Deltidsbruk: bruk der bonden/bøndene på bruket henter en større eller mindre del av sin inntekt utenfor bruket.

Heltidsbonde: En bonde som har bruket som eneste sysselsettings- og inntektskilde. ...



Deltidsbonde: En bonde som henter sin inntekt dels på og dels utenfor bruket."

(s. 44).

Ein grenseoppgang mellom ulike omgrep knytt til bønder som hentar inntekt utanfor bruket tek utgangspunkt i føremålet med verksemda:

Ein deltidssonde utfører ei økonomisk verksemd der eitt av motiva er å skaffa ei inntekt. Grunnar for denne tilpassinga kan vera at garden ikkje gjev næringsgrunnlag som heiltidsbruk, eller at produksjonen har ein sterk sesongprega belastning.

Den reelle hobbybonde driv for det meste i ein slik storleiksorden at føretaket ikkje vert sett på som "næring" eller "verksemd" etter skattelova. Det er gjerne interessa for og gleda av dyr jord og natur, eller ein sterk pietet overfor slektsbruket som utgjer motivet. Sjølv om produksjonen måtte vera svært avgrensa har han si samfunnsnyttige oppgåve som forvaltar, kulturberar og miljøbevarar. (op cit).

KNAPSKOG (1974) viser til at det ikkje finst nokon allment gyldig definisjon på omgrepet deltidslanbruk. Han peikar på at arbeidsinnsatsen og fordelinga av den gjennom året, og årsinntekta og kvar den kjem frå, er to faktorar som kvar for seg eller i saman er avgjerande for om ein gardbrukar kjem i gruppa deltidslanbrukar.

På basis av grupperinga frå Statistisk Sentralbyrå etter nettoinntekt frå bruket for brukar og ektemake definerer ASHEIM (1986) følgjande brukarkategoriar:

	<b>Hovudyrkebruk:</b> ≥ 50 %		
<b>Heiltidsbruk:</b> ≥ 90 %		<b>Støttebruk:</b> < 50 %	
<b>Deltidsbruk:</b> 10 - 89,9 %			
<b>Fritidsbruk:</b> < 10 %	<b>Deltidsgruppe 1:</b> 50 - 89,9 %		
	<b>Deltidsgruppe 2:</b> 10 - 49,9 %		

Han lagar ikkje egne grupperingar for kva bruket har å seia for sysselsetjinga til familien.

I utgangspunktet er det nyttig å ha eintydige definisjonar, men her synest det å vera vel mange. Ein del av omgrepa (t d "deltidsbruk") vert også nytta i andre samanhengar, men då ofte med eit anna

innhald. Truleg vil det kunne vera vel så oversiktleg og eintydig å nytte dei aktuelle prosent-intervalla som kjenneteikn der det er aktuelt. Eg vel å gå fram på den måten ved drøfting av brukarkategoriar, som vert teke opp i kapitlet om sysselsetjing seinare.

Der det finst omgrep som følgjer det empiriske materialet, vel vi elles i utgangspunktet å nytte dei.

### Gruppering etter strategiar for tilpassinga til familiebruk

Familiebruk kan også sjåast på som ein tilpassingsmåte eller ei livsform i staden for å vera eit snevert storleiksmål. Som institusjon i lanbruket får omgrepet familiebruk eit mykje vidare og meir omfattande innhald enn kva t d ØKSNESUTVALGET (1974) nyttar.

På ein nordisk jordbruksforsarkongress om familiejordbruket tok SOLLI (1983) utgangspunkt i at familiebruket er eit bruk der brukarfamilien utfører det aller meste av arbeidet sjølv.

Dette synest å vera ein meir høveleg bruk av omgrepet enn å sjå det i høve til ressursgrunnlag eller til graden av eiga sysselsetjing på bruket. Her må både heiltidsbruk og deltidslanbruk i hovudsak reknast med, og med dette utgangspunktet kan vi seia at jordbruket vårt gjennomgåande er dominert av familiebruk. Den mest aktuelle avgrensinga for familiebruk vil vera oppover; mot bruk der ein vesentleg del av arbeidet vert utført av leigd hjelp, og mot direkte storkapitalistisk drift.

Solli set fram idéen om ein formvariasjon med ulike strategiar for brukarfamilien. Dette vert følgt opp av PRESTEGARD (1984). Han viser til kva familiebruket har å seia m a for ein spreidd eigdomsstruktur og derigjennom demokrati og likskap, for stabilitet i samfunnet på grunn av stor fleksibilitet og tilpassingsevne til endra vilkår, og for økonomisk framgang gjennom evne til god ressursallokering. Han peikar på at familiebruket er kjenneteikna av ei mengd tilpassingsvariantar. For at det totale familiebruksbiletet kan koma fram må også nedlagde bruk, som framleis finst som eigedomseiningar, bli tekne med.

I ein hypotesemodell tek ein utgangspunkt i ein hovudstrategi for alle bruk (familiestrategi) som byggjer på å oppnå dei beste resultatane for familieeininga.

Denne familiestrategien vert delt i to understrategiar, som kvar består av ulike delstrategiar:

1. Strategi for avvikla bruk: Bruk der familien har avvikla landbruksdrifta og no berre eig.

Delstrategiar:

- Bur fast på eigedommen
- Har flytta; bruket eventuelt brukt som rekreativ eining

2. Familiebruksstrategi: Bruk som høyrer til sjølve familiebruksgruppa.

Delstrategiar:

- Strategi for å leva enkelt, tære på kapital eller leva på trygd: Bruk som vert drive gammaldags og med gamalt utstyr, bruk som kanskje er på veg ut og over i gruppa for avvikla bruk, småbruk som vert drive i kombinasjon med trygd eller alderspensjon.
- Strategi for yrkeskombinasjon: Bruk som vert drive i kombinasjon med anna arbeid. Landbruksdrifta kan variere frå å ha karakter av hobby og noko produksjon direkte for hushaldet, til å gje monaleg tilskot til den samla familieøkonomien.
- Strategi for utbyggingsbruk: Bruk der familien ynskjer å byggje ut bruket og modernisere drifta slik at dei kan oppnå eit levebrød meir frå bruket åleine. Dei prøver ofte å gå frå "strategi for yrkeskombinasjon" til "strategi for utvikla og etablerte bruk".
- Strategi for utvikla og etablerte bruk: Bruk som for tida sit godt i det og som har mesteparten av inntekta frå bruket. Desse kan risikere å måtte gå over i ein fase som utbyggingsbruk for å kunne bli verande i gruppa.

Eit bruk kan gå frå ein type tilpassing eller strategi til ein annan, anten gjennom livsløpet til familien eller ved eigarskifte. Det er glidande overgangar mellom strategiane, noko som kan gjera det vanskeleg å plassere somme bruk og eigedomar i modellen.

Det finst lite tilgjengeleg statistikk tilpassa denne inndelingane, og modellen er ikkje prøvd ut overfor empirisk datamateriale. Inndelingane kan difor ikkje

nyttast direkte i vår samanheng, men den har likevel element i seg som er nyttige supplement og korrektiv til dei meir operasjonelle grupperingane som er omtala tidlegare.

## METODE- OG HYPOTEESESPØRSMÅL

Her vil vi drøfte ulike spørsmål omkring metodar og hypotesar i samband med dette prosjektet. Desse spørsmåla har nær samanheng med kva type forskning det er tale om, og vi vil difor fyrst sjå litt nærare på dette. I denne samanhengen er det berre rom for ein kort gjennomgang av desse tema, men dei er elles drøfta noko vidare hjå LAJORD (1989).

### Ulike typar forskning

I boka "Research Methodology for Economists" har JOHNSON (1986) ei inndeling av økonomisk forskning i problemløysingsforskning (problem-solving research), emneforskning (subject-matter research) og teoretisk forskning (disciplinary research). I framstillinga nedanfor er det også henta moment frå NIELSEN (1987).

**Problemløysingsforskning** er forskning som har som føremål å finne løysingar på eit bestemt problem for ein eller fleire beslutningstakarar. Denne forskinga er typisk tverrfagleg.

**Emneforskning** er forskning omkring eit sett av praktiske problem for fleire beslutningstakarar, men utan sikte på å løyse eitt veldefinert problem. Også denne forskinga er tverrfagleg, og behovet for slik forskning har gjerne opphav i meir generelle spørsmål som samfunnet er oppteke av.

**Teoretisk forskning** er forskning for å utvikle teoriar, teknikkar og andre reiskap for forskinga. Teoretisk forskning kan vera ein del i problemløysings- eller emneforskning for å utvikle metodar i denne forskinga, eller den kan utførast utan samband med bruken og dermed ha ukjent relevans.

Johnson peikar på at desse tre typane av forskning til dels går over i kvarandre med gråsoner mellom,

og at mange forskingsprosjekt kjem inn under alle tre typane.

I samband med prosjektet vårt vil vi kunne finne element frå alle desse typane forskning. I kva gruppe arbeidet passar best har samanheng med kva beslutningstakarar ein vender seg til, og kor vide ein oppfattar problemstillingane. Av desse tre typane synest emneforskning å vera mest nærliggjande. Problemstillingane er etter måten vide; dei omfattar mange ulike sider ved jordbruket, i ulike delar av landet, og både gjennom ein tverrsnittsanalyse eit einskilt år og ei drøfting av alternative utviklings-trekk frametter. Prosjektet vender seg også til fleire ulike beslutningstakarar.

### Hypotetisk-deduktiv metode

I den hypotetisk-deduktive metoden ser vi på oppfatningane våre som hypotesar, som vi deduserer konsekvensar frå, og vi prøver så desse konsekvensane mot røynsla (FØLLESDAL, WALLØE og ELSTER 1986).

Hypotese er ein påstand som vi ikkje er heilt sikre på er sann, og som vi utleier logiske konsekvensar frå. Dette gjer vi for å teste påstanden, eller for å føreseia eller forklare noko. (op cit).

Deduksjon er ei logisk slutning av typen "Dersom A er sann, så må også B vera sann". (GLÆVER 1984). Ut frå lover, teoriar og tilhøve i utgangspunktet som premiss, vert det ved hjelp av logiske prinsipp gjennomført ein deduksjon som gjev konklusjonen; forklaringar og føreseingar. Konklusjonane er difor aldri sannare enn premissa.

Ein stiller fyrst opp ein eller fleire hypotesar, som er meir eller mindre geniale gissingar. Ut frå hypotesane nyttar ein deduksjon, som er av typen: "Dersom hypotese A er rett, så må følgjande vera rett: ...". Fyrst no kjem observasjonar, for å samanlikne den einskilde hypotesen med det ein kan observere. Ut frå dette konkluderer ein med om hypotesen skal forkastast eller ikkje.

FØLLESDAL m fl (1986) peikar på at sjølv om forskingsarbeid som regel (eller kanskje alltid) skjer

i høve til hypotesar, kan det vera store skilnader kva rolle hypotesane spelar i arbeidet:

"I somme tilfelle er relasjonane til hypotesane lette å få auge på, og forskaran er sjølv klar over at han prøver å finne støtte for nokre hypotesar, at han prøver å avkrefta andre hypotesar, eller at arbeidet nettopp går ut på å setja fram nye hypotesar ... .

I andre tilfelle kan det vera vanskelegare å få auge på hypotesane. Forskarane som driv såkalla "kartlegging" på eit eller anna felt, kan tenne som døme. Ofte samlar slike forskarar inn opplysningar og systematiserer dei utan nokon referanse i hypotesar. Likevel er det underliggjande hypotesar som avgjer kva for variablar slike forskarar vel å registrere og kva for variablar dei vel ikkje å registrere." (s.45)

Siste delen av dette sitatet svarar bra til situasjonen for store delar av arbeidet vårt. Ei drøfting av den hypotetisk-deduktive metoden i samband med prosjektet er avhengig av "kva" vi vel å leggje i denne metoden.

### Hypotesar i dette prosjektet

Valet av hypotesar er ikkje utan vidare enkelt. FØLLESDAL m fl (1986) peikar på at det i mange tilfelle er råd å setja fram fleire alternative hypotesar som alle kan forklare dei same observasjonane. I prinsippet er det alltid ei endelaus mengd hypotesar som kan forklare ei endeleg mengd observasjonar. Av alle desse mogelege hypotesane vert så ei eller nokre få valt ut og testa vidare. Det er ingen faste reglar for korleis utveljinga skal gå føre seg. Av praktiske og økonomiske grunnar, er det naturleg at ein nøyer seg med å undersøkje hypotesar som ein på førehand meiner er nokolunde rimelege. Eit sentralt poeng er at hypotesen er testbar, for at bestemte utfall skal kunne avgjerast å vera i samsvar eller i konflikt med hypotesen. Vi kan likevel ikkje alltid vera sikre på om utfallet er i samsvar med eller i konflikt med hypotesen.

### Underliggjande hypotesar

Underliggjande hypotesar gjer seg også gjeldande i samband med dette prosjektet. Nettopp det at hypotesane er "underliggjande" gjer det ikkje naudsynt å

nemne dei. For oversynet si skuld vil vi likevel ta med litt omkring dette.

Når ein skal samle inn data for kva jordbruket har å seia for produksjon, sysselsetjing, inntekter og busetjing i ulike område, er i utgangspunktet ei endelaus mengd med data tenkjeleg. Også her, som i anna forskning, er det difor naudsynt å velje ut ei endeleg mengd data eller empirisk materiale som vi arbeider vidare med. Ved denne utveljinga kan ein seia at det er underliggjande hypotesar som er med og avgjer utvalet. I vår samanheng kan ein underliggjande hypoteser vera:

UH<sub>1</sub>: Innsamla og presenterte data er relevante for ei drøfting av kva rolle jordbruket spelar for produksjon, sysselsetjing, inntekter og busetjing i ulike område av landet.

Denne hypotesen nyttar nemninga "ulike område". Val av regioninndeling er drøfta tidlegare i dette kapittel. Også attom eit slikt val er det underliggjande hypotesar, t d:

UH<sub>2</sub>: Regioninndelinga vår er relevant for ei drøfting av kva rolle jordbruket spelar for produksjon, sysselsetjing, inntekter og busetjing i ulike område av landet.

Desse hypotesane er berre døme på aktuelle underliggjande hypotesar i dette prosjektet. I og med at dette er underliggjande hypotesar, vil dei ikkje bli testa eller drøfta nærare. Indirekte nyttar vi likevel slike hypotesar, men då som underliggjande målsetjingar for datainnsamling og regioninndeling.

#### *Andre hypotesar*

Med utgangspunkt i innsamla data og ei bestemt regioninndeling kan det også tenkjast ulike hypotesar. For dei fire fyrste gruppene av problemstillingar, som omfattar ein tverrsnittsanalyse av jordbruksproduksjon, sysselsetjing, inntekter og busetjing, kan ein generell hypotese vera:

H: Det er skilnader mellom regionane på bakgrunn av kva jordbruket har å seia for produksjon, sysselsetjing, inntekter og busetjing.

Ein slik hypotese verkar opplagt, og intuitivt kan eg sei at den ikkje vil bli forkasta for nær sagt kva regioninndeling som helst. Venteleg er det slike tilfelle GLÆVER (1984) viser til når han seier:

"Jeg har ofte sett eksempler på at forskere ... har overdrevet bruken av hypotese-opstilling. De har f.eks. begynt med å stille opp hypoteser som i virkeligheten bare har vært utsagn om "hva de har ventet å finne". Disse hypotesene har ikke vært nødvendige for noe av det som de har gjort senere i forskningsoppgaven, fordi de hele tiden har arbeidet med ting som kan observeres direkte." (s. 27).

I staden kan vi seia at ei regioninndeling føreset skilnader. I samband med valet av regioninndeling vil underliggjande hypotesar såleis kunne vera meir relevante.

Også andre hypotesar om lik- og ulikskapar mellom regionane vil kunne hevdast å vera utsegner om "kva vi ventar å finne". Mykje av årsakene til dette, er at denne prosjekt-delen med tverrsnittsanalyse av jordbruket kan seiast å ha karakter av "kartlegging" som FØLLESDAL m fl (1986) som nemnt er inne på.

For den siste gruppa av problemstillingar, som tek opp konsekvensar ved alternative utviklingstrekk, meinte vi i utgangspunktet at det kunne vera meir aktuelt å nytte hypotesar. Vi sette såleis opp hypotesar med kva konsekvensar for jordbruket vi ville vente å finne ut frå bestemte utviklingstrekk frametter. Undervegs i arbeidet gjekk vi likevel bort frå dette, noko som har samanheng med måten vi drøftar desse problemstillingane på.

For å finne fram til konsekvensane av alternative utviklingstrekk nyttar vi ein modell, noko som inneber avgrensingar i høve til hypotesetesting. - Å finne fram til slike konsekvensar er i vår samanheng i fyrste rekkje eit estimeringsproblem, og ikkje testing av hypotesar. Dette er også i samsvar med korleis modellen fungerer: Den gjev prognosar (som

kan sjåast på som estimat) for ulike variablar frametter, med utgangspunkt i situasjonen i eit basisår og med omsyn på ulik verkemiddelbruk (vi har med ein nærare omtale av modellen i byrjinga av kapitlet om konkvensar av alternative utviklingstrekk. Vi får ikkje noko mål for den uvissa som er knytt til modellresultata, og dermed har vi heller ikkje noko kriterium for å godta eller å forkaste hypotesar. Denne delen av arbeidet har såleis meir karakter av å vera ein konsekvensanalyse.

Ulike resultat for framtida vil i alle samanhengar vera usikre. I samband med hypotesar vil resultata våre snarare kunne sjåast på som utgangspunkt for å kunne stille opp nye hypotesar, enn som grunnlag for å teste hypotesar som er sette opp på førehand.

Med dette som utgangspunkt, kan det seiast å vera mindre aktuelt å nytte hypotesetesting i dette arbeidet. Dette samsvarar også med plasseringa av prosjektet i samband med ulike typar forskning tidlegare i dette underkapitlet. Som vi kom fram til der, har prosjektet etter inndelinga til JOHNSON (1986), mest karakter av emneforskning. I denne samanhengen synest difor underliggjande hypotesar å spela ei meir sentral rolle, og ein del av resultata vil kunne vera grunnlag for formulering av nye hypotesar.

### Konsekvensanalyse

Konsekvensanalyse vert nytta som bakgrunn for å drøfte verknader av ulike tiltak, noko som er vanleg både i økonomien og for andre fagområde. I ein vitenskapsteoretisk samanheng er delen vår om konsekvensar ved alternative utviklingstrekk av ein slik karakter: For å få fram ulike utviklingstrekk er det aktuelt å nytte operasjonsanalyse, som er ein form for konsekvensanalyse. Operasjonsanalyse er eit samleomgrep for ulike formelle metodar, som t d lineær programmering.

I samband med drøftinga av alternative utviklingstrekk er det naudsynt med oversyn over ei mengd variablar og samanhengar, noko som gjer det aktuelt å nytte ein modell. Ein slik modell er ei forenkla framstilling av økonomien i samfunnet, og i ein matematisk modell er alle samanhengane talfesta

(MUNTHE 1986). Fordelen ved å nytte matematiske modellutrekningar er at ein kan følgje effektar av ulike tiltak og endringar på ein samla og konsekvent måte. Ved alt modellarbeid må ein leggje visse forenklingar til grunn, noko som reiser eit sentralt problem: Om desse forenkla føresetnadene er realistiske.

Tidlegare i dette underkapitlet har vi vist til at det ligg underliggjande hypotesar attom valet av innsamla og presenterte data, og valet av regioninndeling. Tilsvarende inneber valet av modell i kapitlet om konsekvensar av alternative utviklingstrekk ein underliggjande hypotese om at modellen er relevant for å drøfte slike problemstillingar. Underliggjande hypotesar vert som nemnt ikkje testa, men i samband med konsekvensanalysen vår føreset vi at modellen skildrar røyndomen på ein brukbar måte.

### EMPIRISK MATERIALE

For dette føremålet er det samla inn data frå grunnlagsmaterialet for utvalsteljinga i jordbruket 1983 (STATISTISK SENTRALBYRÅ 1984). Dette materialet er gruppert etter område og etter brukartype (personleg/upersonleg), fødselsår, inntekt frå bruket og jordbruksareal. Innanfor kvar av desse gruppene er det skaffa opplysningar om nesten alle variablar det vart spurt etter på spørjeskjemaet til teljinga. Dette materialet er supplert med data frå den publiserte statistikken til byrået.

Grunnen til at vi valde å nytte ei utvalsteljing, er at den siste fullstendige teljinga fann stad såpass langt attende som 1979. Utvalsteljinga for året 1983 er vidare spesielt interessant, då den i tillegg til dei vanlege data for arealbruk og husdyrhald også omfattar arbeidsinnsatsen ved dei einskilde bruk.

I tillegg til dette materialet er det samla inn data frå ulike andre kjelder, mellom anna frå tilskotsregisteret til Landbruksdepartementet og frå ulike omsetningsorganisasjonar i landbruket.

Jordbrukets totalregnskap (BUDSJETTNEMND 1985a) er også nytta som informasjonskjelde. Her finst det samletal for heile landet, og dei er delt opp

i regionar og/eller andre grupper ut frå supplerande data frå andre kjelder.

Dei viktigaste data for inntekter er skaffa gjennom Statistisk Sentralbyrå, som har utført ei kopling mellom utvalet for jordbruksteljinga og oppgåver frå skattelikninga. For buseiing er folke- og bustadteljinga til byrået ei sentral kjelde.

Det innsamla materialet dannar basis for oppfølging av problemstillingane. Dels kan materialet nyttast direkte, og dels er det naudsynt med ei større eller mindre omarbeiding der ulike føresetnader vil måtte liggje til grunn.

# Historisk bakgrunn

Dagens situasjon i jordbruket vårt er eit resultat av lange historiske tradisjonar. Som ei innleiing til analysen av jordbruket i vår eiga tid, tek vi med litt om den historiske bakgrunnen. Her er det likevel berre rom for nokre utvalde delar av historia til landbruket, - og til landet vårt.

## ETABLERING AV FAST BUSETNAD

Frå dei tidlegaste tider er det jordbruket som har skapt grunnlaget for fast busetjing. At areal vart teke i bruk til dyrking av jordbruksvekstar, skapte grunnlag for gardsbruk med faste bustader. Folkeauken førte til at nye bruk vart rydda, eller som delar av eldre gardar. Busetjinga fekk ei vid geografisk utbreiing, både fordi det eksisterte eit visst arealkrav for kvart individ, og at areala var spreidde over store område.

Etter at dei fyrste gardane vart rydda kom det fleire til, og jordbruksområda vart utvida. Dette skjedde både ved nydyrking og gard-delingar. Dette vart grunnlaget for mange norske bygder, og dei fleste av desse kan skrive historia si attande til den fyrste gardetableringa. (Nyrydjinga i Troms og Finnmark i nyare tid er det viktigaste unntaket her).

Langs den lange kysten vår, særleg i Nord-Norge, spela fisket ei stor rolle for etablering. Men også her står jordbruket sentralt i kombinasjonsdrift med fiske. Noko seinare har også skogen fått meir å seia for busetjinga, men også her i kombinasjon med jordbruk.

Etter kvart voks byar og tettstader fram, og særleg i innlandet var det jordbruket som danna basis for desse. Mange av dei største vart lokalisert til

kysten, der sjøtrafikken spela ei viktig rolle. Dei eldste bergverka førte også til framvekst av konsentrert busetnad. Enno seinare finn vi etablering av busetnad i tilknytning til nye industrianlegg og/eller viktige transportårer, men dette høyrer særleg vårt hundreår til.

Dagens busetnadsmønster er såleis eit resultat av ei lang historisk utvikling. Vi finn likevel framleis det dominerande busetnadsmønsteret i tilknytning til jordbruksområda våre.

## JORDBRUKET VÅRT I BYRJINGA AV FØRRE HUNDREÅR

I boka "Jord og gjerning" tek TVEITE (1959) utgangspunkt i tida omkring førre hundreårsskifte:

"Ved utgangen av 1700-tallet var Norge ei samling av bygder med sprede små bysamfunn i utkantene. Og det norske folket var et bondefolk; de aller fleste nordmenn levde av landbruket (jord, skog og fiske). ... De andre yrkesgruppene blei bare små øyer i et stort bondehav. Og mange av disse hørte bondesamfunnet til." (s.13).

Det var såleis landbruket som dei fleste nordmenn levde av, men også indirekte var landbruket grunnlaget for det aller meste som fanst av anna næringsliv. Tveite nemner her døme som trelasteksport, fiskeeksport og bondehandel, og han legg til: "Med full rett kan vi hevde at uten landbruket og bonden hadde Norge vært folketomt på den tid." (op cit, s.13).

I dette prosjektet står skilnader mellom ulike delar av landet vårt sentralt, og det er verd å merke seg at det var store skilnader mellom ulike område alt på denne tida. Dette har bakgrunn i ulikt næringsgrunn-

lag mellom distrikt og landsdelar, og førte med seg ei etter måten sterk spesialisering. Hovudvekta vart lagt på bestemte produksjonsformer, og andre greiner av landbruket tente som utfylling.

På midten av 1800-talet var det sterk nydyrking og oppdeling av gardane. På eit par ti-år auka talet på gardar med over 20 % (op cit), og frå 1820 til 1865 vart det rydda ein million dekar (JORDLOV-UTVALET 1987). Talet på sjølveigande bønder voks under heile hundreåret. Denne utviklinga hadde regionale skilnader. - Bruksdeling mellom sysken var det vanlegaste i Agder, medan husmannsvesenet var mest utbreidd på Austlandet. Her var det ofte yngre søner frå hovudbruket som starta opp på plassen. Arbeidsplikt og jordleige varierte også.

Jordbruksfolket var ikkje noko einsarta gruppe. Jordlovutvalet deler dei sjølveigande bøndene i tre grupper: Godseigarar, storbønder og dei små sjølv-eigarane. Resten av jordbruksfolket vert nemnt leiglendingar, husmenn, bygselmenn og tenestefolk (op cit). Ved sidan av eigedomsett, gjorde desse skilja seg gjeldande mellom anna på den politiske sida.

Alt i Riksforsamlinga på Eidsvoll synte det seg tilløp til samarbeid mellom bønder frå ulike delar av landet om særlege krav (TVEITE 1986). Etter grunnlova fekk alle bøndene røysterett, og bygdene skulle ha 2/3 av stortingsrepresentantane (for å sikre byane ein viss innverknad - dei hadde om lag 1/10 av innbyggjarane). Det var likevel embetsmennene som kom til å dominere både Riksforsamlinga og Stortinget, i alle fall fram til 1830-åra (STORNES 1979). Ei viktig sak for bøndene - det lokale sjølvstyret - vart innført med Formannskapslovene i 1837. Det vart no meir ei lokal maktdeling mellom lokale representantar og embetsmennene.

Bonde-stortinga hjalp ikkje dei underprivilegerte jordbrukarane, hevdar JORDLOVUTVALET (1987). Dei kom inn på arenaen med rørsla til Marcus Thrane ved midten av hundreåret. Det var husmenn, små, men sjølveigande bønder, yngre bondesøner, tenarar, daglønarar og sagbruks- og verksarbeidarar. Blant bøndene på Stortinget veksla

synet på Thrane-rørsla mykje, mellom anna etter kvar frå i landet ein kom; frå motvilje og redsle til langt på veg semje.

## "DET STORE HAMSKIFTET"

På midten av 1800-talet hadde landbruket vårt i stor mon den gamle strukturen og dei gamle formene. Bygdene hadde opplevd ein sterk folkeauke, med rikeleg tilgang på arbeidskraft i jordbruket. Det hadde såleis ikkje vore vilkår for å innføre arbeids-sparande metodar. I siste halvdel av hundreåret vart det likevel store endringar for bondesamfunnet, som innebar avvikling av det gamle husmannsvesenet, utvandring frå bygda, og den byrjande mekaniseringa i landbruket. "Det store hamskiftet i bondesamfunnet" kalla Inge KROKANN (1976) denne tidsbolken. - "Alt dei tre siste mannsaldrane førriat hadde sliti frynser i konturane for det gamle bondesamfunn; men dei tre som etterpå kom, har omskapt dei ytre former slik at dei mest ikkje er atkjennande." (s.16).

Frå 1850-åra gjekk det ein sterk straum av folk bort frå bygdene og dei gamle næringane. Utvandringa til Nord-Amerika var sterkast frå bygdene, og særleg fjellbygdene vart hardt råka. Utvandringa gjekk føre seg i vekslande tempo fram til fyrste verdskrigen, og den hadde nær samanheng med mislukka fiske, uår i jordbruket og låg sysselsetjing i skogbruket. Vi kan altså seia at arbeidskrafta vart pressa ut, men ho vart også trekt til Amerika av betre utsikter der.

Bygdefolket reiste også frå jordbruket til andre næringar, - til byar eller andre bygder med nye industriføretak. I siste fjerdedel av 1800-talet hadde vi den raskaste urbaniseringsperioden i heile Norges-historia (ALMÅS 1985). Denne store folketappinga på bygdene hadde ulike verknader rundt om i landet, ettersom utvandringa var svært ulikt fordelt.

Auka løner p g a skort på arbeidskraft, og ein sterk auke i avsetninga for jordbruksprodukt, dreiv fram omleggingar i gardsdrifta til nye driftsmåtar med meir tekniske hjelpemiddel og mindre bruk av



arbeidshjelp. Talet på husmannsplassar gjekk sterkt attende. Dei fleste vart nedlagde, men mange gjekk over til sjølvstendige bruk. Dei mange som forlet heimbygda si kom til å oppleve nye omgivnader og omgangsformer på ein ny stad i landet vårt eller i framande land. Lokale band og forankringar vart rivne over. Dei aller fleste fekk ei meir uklår lokal tilknytning i lang tid frametter. Mange av dei som flytte fekk aldri oppleve den lokale fellesskapen frå heimbygda att.

Med den innanlandske flyttinga vart marknaden for jordbruket større, men den kravde betre kommunikasjonar for å kunne nyttast ut. Saman med døme frå andre land vart dette ein sterk pådrivar for norsk utbygging.

Tidlegare hadde administrative omsyn vore nytta som påskot hjå embetsmennene for utbygging, men dette førte mest berre tyngsler med seg for bøndene (TVEITE 1959). No låg det til rette for ei breiare nytte av vegane, og det var bøndene som i stor mon vart pådrivarar i arbeidet. Etter kvart som dei vann fram og fekk posisjonar utetter hundreåret, var det utbyggingar av kommunikasjonar dei prioriterte høgast. Denne innstillinga til bøndene vart avgjerande for utviklinga frametter.

Utbygginga fekk store konsekvensar for jordbruket og heile bygdesamfunnet, men her var det skilnader mellom ulike delar av landet etter naturtilhøve, tradisjonar og kva nye kommunikasjonar som kom. Jernbanen fekk avgjerande verknader for områda der han vart lagt, men det var vegane som fekk mest å seia over store delar av landet. Dette vart supplert med ferjer på dei store sjøane på Austlandet. I Nord-Norge vart det mindre utbygging. Der fanst det aller meste av busetjinga ved sjøen, avsetninga på jordbruksvarer var liten, og mange stader var det vanskeleg lende for vegutbygging.

Dei nye trafikkårene la grunnlaget for eit sterkare handelsjordbruk. Raskare og billigare transport heile året førte til at avsetninga til byar og tettstader kunne koma frå større delar av landet, men dette skapte samstundes skarpere tevling med utanlandske jordbruksvarer. Bygdene ved kysten og i innlandet vart

meir jamstelte; - dei møtte i aukande grad dei same problema, og dette var eit viktig grunnlag for den sterke organiseringa på landsbasis frå slutten av hundreåret (op cit).

Sjølv om utbygginga opna for større marknader, meir spesialisering og dermed auka inntekter, var det ikkje fritt for negative sider. KROKANN (1976) skildrar "Nyvegen" med fjellsprenning, brubygging og arbeidsulukker, og han viser til at den gamle bygdekulturen vart utsett for store påkjenningar, både ved vegarbeidarar som kom frå alle kantar av landet og ved den aukande trafikken som følgde utanfrå.

Tradisjonar og veremåtar kryssa i aukande grad landsdelar og landegrenser. I kjølvatnet av den industrielle revolusjonen kom dei liberale idéane med frihandel og bortfall av toll. Dette skapte problem for kornbygdene, som ikkje kunne tevla med det billigare russiske og seinare oversjøiske kornet. Det vart satsa på andre greiner i jordbruket, og husdyrhaldet auka. Fôrgrunnlaget vart betre ved nydyrking, grøfing og moderne grasdyrking. Vi fekk dei fyrste fesjåa, og avlsarbeid fekk meir å seia. For storfe vart det snart tydelege regionale skilnader etter om ein la hovudvekt på mjølk eller kjøt. Her spela transport- og avsetningstilhøve ei viktig rolle. Til dømes var mjølka viktigast på Sør-Austlandet, medan kjøtproduksjonen var vel så viktig på Vestlandet og i fjell- og dalbygdene.

Utskiftinga førte med seg store endringar etter ei ny lov i 1857. Særleg på Vestlandet hadde klyngetunet vore utbreidd; alle budde i same tunet og hadde jorda si spreidd rundt i teigar herifrå. No sette ein del familiar opp hus på "nye" bruk, og folk flytte ut av tunet. Vår tids bilete av bygde-Norge, med dei ulike gardane spreidde rundt om i grendene, vart i stor grad danna på grunn av utskiftinga. Kjernefamilien kom meir i fokus på dei einskilde bruk, men samstundes tok storsamfunnet med sine institusjonar plassen til mykje av grende- og bygdefellesskapet (PRESTEGARD 1984).

ALMÅS (1985) skriv at slåmaskinen saman med separatoren utgjorde spydoddane i ein teknisk re-

volusjon. Etter om lag 1850 fekk mange av dei tekniske nyvinningane ei omfattande utbreiing, men den største framgangen kom i 1890-åra med ein meir allmenn bruk i skog- og fjellbygdene utanfor Austlandet og Trøndelag. Viktige årsaker til dette var at maskinane vart billigare og betre, bruken av moderne grasdyrking greip om seg, og utskiftinga gav betre arrondering for bruk av reiskap. Høge løner og mangel på arbeidskraft i bygdene vart likevel den drivande faktoren bak desse endringane (TVEITE 1959). Mekaniseringa gjekk då også i hovudsak ut på å erstatte arbeidshjelpa med hestekraft.

Korn dyrkinga gjekk attende, særleg i Nord-Norge og på Vestlandet. På Austlandet heldt ho seg betre oppe. Det vart innført aukande mengder korn. Dei som vart hardest råka av dette, var dei som tidlegare hadde produsert korn med store kostnader på grunn av naturvilkåra. Det hadde dei kunne gjera t d i Nord - Gudbrandsdalen, då transportkostnadene hadde vore så store. Med nye transportårer vart hegemoniet brote; den lille arbeidskrafta forsvann, og utvandringa var stor frå desse bygdene. Små utsikter til innsparingar ved mekanisering gjorde at også fleire bønder vart med i utvandarflakken (op cit). Det utvikla seg nye regionale skilnader, etter naturvilkår og korleis framdrifta av vegar og jernbanar gjekk føre seg.

Samstundes var det ein ekspansjon i husdyrhaldet. Her hadde større avdrått pr dyr meir å seia enn auka dyretal, og den viktigaste faktoren var betre føring. Dei beste jordbruksbygdene hadde den største framgangen, der det låg lettast til rette for omlegging. Bygdene nærast marknadene miste mykje av særstillinga si, og veg- og jernbaneliner vart viktige delar av rammevilkåra. I mjølkeproduksjonen var konkurransen frå utlandet liten, og ein kunne no få jamnare leveransar heile året. Foredlingsindustri følgde med. Starten kom med oppretting av Rausjødalen Ysteri i Nord-Østerdalen i 1856. Ysteriet var organisert som eit samvirke, og denne organisasjonsmodellen fekk avgjerande utbreiing for omsetning av alle slag jordbruksvarer frametter.

TVEITE (1959) karakteriserer 1890-åra som ei

gjennombrøtstid. Tidlegare produserte bøndene det dei kunne eller meinte lønte seg, og overskotet vart selt. Naturgrunlaget på garden sette avgjerande grenser for produksjonen. Bøndene gjekk no meir over til å basere produksjonen på innkjøpte driftsmiddel. Kjøpevarene, som tidlegare for det meste var avgrensa til det som vart nytta i hushaldet, gjekk i aukande grad til sjølve gardsdrifta. Jordbruket tok til å bli ein industri.

Det er ulike syn på korleis "Det store hamskiftet" vart opplevd i bondesamfunnet. TVEITE (1959) konkluderer med at "den lange linja i utviklinga var positiv, det blei bedre vilkår for landbruket og aukande velstand for bøndene." (s.284), medan KROKANN (1976) karakteriserer tida 1860 - 1910 økonomisk sett som "ei einaste lang seigpinsle for det norske bondesamfunnet jamt over, frårekna dei bygdene som var nær knytte til byane med jarnbane". (s.27).

## INN I VÅRT EIGE HUNDREÅR

Første halvdel av dette hundreåret inneheld slutten av "Det store hamskiftet", framvekst av eit landsomfattande organisasjons- og samvirkesamfunn og vekslande periodar med overproduksjon og prisfall. Det offentlege kjem i aukande grad inn i styringa av jordbruket, og synet på m a eigedomstilhøve og bruksstruktur i denne perioden er interessant.

### Organisering og samvirke

I førre hundreår hadde vi mange lokale jordbrukslag med ulike faglege oppgåver som føremål, og med vekslande levetid. Mot slutten av hundreåret vart det danna ulike innkjøpslag og lag for foredling og sal av jordbruksprodukt på samvirkebasis. Med samanslutningar til landsomfattande samvirkeorganisasjonar og med aukande marknadsandelar, fekk desse organisasjonane mykje å seia for jordbruket frametter. Grunlaget var lagt for det omfattande landbrukssamvirket vi kjenner i dag. Gjennom industrialiseringa av jordbruket vart mange oppgåver over-

latne frå garden til ulike organ utanfor, og vi får i staden større indirekte verknader av jordbruket.

I 1900 vart det skipa eit eige departement for landbruket, og den offentlege landbrukspolitikken vart tydelegare (LIDTVEIT 1979).

Dei to faglag i jordbruket har også opphavet si i denne tida; Norges Landmandsforbund var stifta i 1896, og Norsk Smaabrukerforbund i 1913. Desse endra seinare namn til Norges Bondelag og Norsk Bonde- og Småbrukarlag.

Det er ikkje tilfeldig at den omfattande organiseringa kom på denne tida. Bøndene i ulike landsdelar hadde fått meir like interesser, etter kvart som kommunikasjonane vart betre. Bøndene produserte for dei same marknadene, og varene var i stor grad dei same. Behovet for å stå samla synte seg tydeleg nok, sjølv om skilnadene innan jordbruket langt i frå vart historie.

Det meste av denne utviklinga fann stad føre 1920. Innan den tid hadde det norske landbruket vorte gjennomorganisert både ideelt, fagleg, teknisk, fagleg-politisk og økonomisk (TVEITE 1959).

### Mellomkrigstid

Fram til ca 1920 var det gode tider i jordbruket, men det sterke internasjonale prisfallet som følgde råka jordbruket hardt. Dei fleste auka produksjonen av salsvarer for å halde inntekta oppe, noko som i neste omgang pressa prisane nedover.

Overproduksjonsproblema vart møtte med ulike tiltak, med innføringa av Omsetningslova i 1930 som eit høgdepunkt. Dette la eit viktig grunnlag for marknadsregulering og framveksten av landsomfattande samvirkeorganisasjonar.

På grunn av deflasjonen vart gjelda tyngande, og det kom til ei sterk gjeldskrise med mange tvangsauksjonar. Størst var vanskane i Telemark, Hedmark og Nord-Norge. - På Vestlandet og i Agder var det lite. Desse regionale skilnadene syner i stor grad attende på i kor stor grad bøndene hadde vore villige til å setja seg i gjeld. Gjeldskrisa skapte sterke reaksjonar rundt om i bygdene, og Bygdefolkets krishjelp vart ein viktig aktør med stor støtte.

Denne organisasjonen hadde størst fotfeste i Telemark, Buskerud og Vestfold, der det var mange tvangsauksjonar og etter måten små sosiale skilje. (TVEITE 1981).

For fyrste gongen etter at utvandringa tok til, synte folketalet på bygdene ein viss auke. - Innvandringa til Amerika var stoppa, og det var aukande vanskar med å få arbeid i byane. I landbruket var tryggleiken ein viktig faktor.

1930-åra er skildra som ei tid med klassekamp og sosiale motsetnader, og med auka oppslutnad om ulike arbeidstakarorganisasjonar. ALMÅS (1985) legg vekt på at dette også gjorde seg utslag på bygdene, særleg der gardane var store nok til å ha fleire tenestefolk (t d flatsbygdene i Hedmark) og i skogsbygdene (Østerdalen, Trysil). Han legg likevel til: "Men ein del bønder viste omsorg for sine tilsette, og desse opplevde ein tryggleik på denne måten som det kunne ta tid for organisasjonen å erstatte." (s.46). Det var vanleg å ha leigd hjelp dei fleste stader, men som oftast var levesettet like enkelt for alle på garden og både tenestefolka og gardbrukarfamilien arbeidde gjerne side ved side og åt same slag mat ved same bord. Dette er tilhøve som gjev ein peikepinn på viktige kvalitetar ved landbruket i ei vanskeleg tid.

Mot slutten av 1930-åra vart det betre tider, og mekaniseringa skaut ny fart. Gjennom krigen hadde jordbruket store oppgåver å fylle, men det var vanskar med ulike driftsmiddel. Husdyrproduksjonen gjekk noko attende til fordel for åkerbruket. TVEITE (1959) konkluderer likevel med at landbruket stod sterkare i 1945 enn ved krigsutbrotet.

### Eigedomstilhøve og bruksstruktur

"Til alle tider har jordstruktur og eigedomstilhøve til jord vore avgjerande for menneskja sin lagnad", hevdar eit utval i NORSK BONDE- OG SMÅBRUKARLAG (1989 s.116).

Privat eigedomsrett til jord har lange og grunnfesta tradisjonar her i landet. DALBERG (1986) peikar på at sjølveigaridéen har vore ei sentral retningsline i landbrukspolitikken; "i erkjennelse av at eiendoms-

retten er et viktig grunnlag for utbygging og forbedring av eiendommen og for et godt vedlikehold." (s.13). Leiglendingssystem i mellomalderen og husmannsvesen på 17- og 1800-talet representerer avvik frå sjølveigarretten, men i løpet av det siste hundreåret er dette vorte den dominerande eigarforma. Landbruket vårt i dag er det mest sjølveigande landbruk i verda (op cit).

Odel retten er ein særnorsk rettskipnad, og den går attende heilt til vikingtida. Odelen var eit vern om ætta si jord overfor resten av samfunnet, og retten vart i 1814 sett på som så viktig at han vart grunnlovfesta.

Den private eigedomsretten har vore ein viktig faktor for utviklinga i bruksstruktur og strukturpolitikken også i vårt hundre-år. Synet på kven eller kor mange eigedomsretten til jord skulle omfatte har veksla, men i mindre grad spørsmålet om denne retten framleis skulle vera eit hovudprinsipp.

Jordkommisjonen av 1919 fekk i mandat å lette "adgangen til ubemidlede jordløse folk til å få sig jord og heim". Ein skulle også gå gjennom korleis eigedomstilhøva i jordbruket burde ordnast, og greie ut spørsmåla om oreigning av jord og rettar i fast eigedom. BORGAN (1982) hevdar at Innstilling I frå Kommisjonen syner bra korleis tankegangen var i vide politiske og jordbruksfaglege krinsar i 1920- og 30-åra:

"Det må i det hele være en samfundsoppgave av første rang å søke å fjerne hindringer som ligger i veien for skikkede folk som

vil ta fatt på jorden og leve bondens liv og dele hans kår. ...

Det at en mann eier og bruker jord og der har heimen sin, skaper en rekke for samfundet som for vedkommende selv verdifulle egenskaper. Det er vel få ting som i den grad oppdrar folk som det å eie og drive sin jord. Ti det går ikke uten intenst arbeide og den største nøisomhet, sparsomhet og omtanke, alt sammen egenskaper like verdifulle for samfundet som for den enkelte. Selve yrket fører med sig at her i fortrinlig grad vil bli oparbeidet og vedlikeholdt de verdifulle karakteregenskaper som til alle tider har båret utviklingen, og som intet samfund i lengden straffet har kunnet undvære. ...

Kommisjonen (vil) også peke på nødvendigheten av ved en rasjonell jordpolitikk å skape slike vilkår at bondeungdommen kan bli knyttet til jordbruket. Enhver bestrebelse i den retning vil bidra til å motvirke skadelig utvandring og overhåndtakende innflytning til byene." (s.109-110).

Arbeidet til kommisjonen danna eit viktig grunnlag for Jordlova av 1928. Den fekk som føremål å fremje auke i det samla jordbruksarealet i landet, og ho skulle verne dyrka jord mot omdisponering og mot vanhevd. Jordkommisjonen si vektlegging av disposisjonsrett til eiga jord vart nedfelt i lova, og det vart gjeve høve til oreigning (særleg av udyrka jord) for utbygging av sjølveigarbruk. Grunneigarane kunne også bli pålagde å selja husmannsplassar og bygselsbruk til dei som var leiglendingar.

Verknadene av strukturpolitikken og andre rammevilkår for jordbruket avspeglar seg i utviklinga i talet på bruk. I tabell 2 er teke med talet på bruk i ulike storleiksgrupper gjennom denne perioden.

Eit utval i NORSK BONDE- OG SMÅBRUKARLAG (1989) peikar på at ved krigsutbrotet var

Tabell 2. Talet på gardsbruk i landkommunane etter arealet av dyrka jord. Verdiane er runda av til næraste heile 100.

År \ Areal	5-10 daa	10-20 daa	20-50 daa	50-100 daa	100-200 daa	Over 200 daa	Sum
1907	37 000	43 100	44 400	21 500	11 800	5 100	163 000
1917	38 500	42 200	43 200	20 800	11 100	4 200	160 100
1929	36 100	49 800	58 300	24 800	11 400	4 100	184 500
1939	31 855	51 354	67 100	27 700	11 900	4 100	194 100

Kjelde: STATISTISK SENTRALBYRÅ (1949)

jordbruksarealet og talet på gardsbruk større enn nokon gong tidlegare. DALBERG (1986) forklarar den sterke auken i brukstalet ved at husmannsbruk vart sjølvstendige driftseiningar, ved etablering av nye bruk (bureisingsbruk) og ved oppdeling av større gardar til fleire bruk etter Jordlova av 1928.

Denne utviklinga skulle vise seg å få mykje å seia for situasjonen under okkupasjonen, og for utgangspunktet etter krigen.

## ETTERKRIGSTIDA

At situasjonen under krigen ikkje vart verre enn den var, kan for ein stor del tilskrivast at matproduksjonen heldt seg etter måten bra oppe. Vi hadde ein allsidig jordbruksproduksjon spreidd over store delar av landet, jordbruket var for ein stor del sjølvberga med produksjonsmiddel, og det var mange sysselsette i næringa.

Utgangspunktet i 1945 var ein situasjon med matmangel i landet, og rasjonerte innsatsfaktorar. Heilt spesiell var situasjonen i Finnmark, der både heimar og produksjonsapparat var totalt øydelagde.

Folk vart i stor grad verande i jordbruket fram til eit par år etter krigen; til dei verste problema var over. Utviklinga med fleire sysselsette i jordbruket frå mellomkrigstida byrja likevel så smått å snu alt under krigen, og i fyrste omgang forlet den leigde arbeidskrafta jordbruket.

Frå no av var situasjonen ein annan. Det var stort behov for folk i gjenreisninga av landet, og vi fekk ei omfattande teknologisk utvikling. Dette førte med seg ei sterk flyttebølge frå jordbruket, og ei sterk mekanisering av det som vart att. Inspirert av Inge Krokann nyttar ALMÁS (1977) nemninga "Det nye hamskiflet" på jordbruket vårt i etterkrigstida.

### Bruksstruktur og strukturpolitikk

Styresmaktene var raskt ute med å få staka opp ein ny kurs for jordbruket. Alt i 1946 oppnemnde Regjeringa "Jordbrukets Produksjons- og Rasjonaliseringskomité". I mandatet var det lagt vekt på auka

effektivitet og avkastning i jordbruket og utnytting av alle tekniske hjelpemiddel. Komitéen hevda det ville vera ynskjeleg at så mange gardsbruk som råd kunne bli "sjølvstendige gardsbruk" (dvs bruk som var store nok til å sysselsetja all arbeidskrafta til familien driftsøkonomisk effektivt på garden). - "Et selvstendig gårdsbruk bør ikke være mindre enn at det er arbeid året rundt for 3 voksne personer." (JORDBRUKETS PRODUKSJONS- OG RASJONALISERINGSKOMITÉ AV 1946, 1949, s.134). Dette står i sterk kontrast til kva som vart lagt vekt på av Jordkommisjonen av 1919, som vi omtala i førre avsnitt.

Arbeidet i komitéen vart følgt opp med ei ny jordlov i 1955. Gjennom lova vart det satsa på tiltak for auka nydyrking og på tilleggsjord gjennom samanslåing av jord på nabobruk, m a ved føresegnene om staten sin forkjøpsrett til jord som kjem på sal.

BORGAN (1987) kommenterer Jordlova slik:

"Var jordlova av 1928 revolusjonær på den måten at ho sikta mot ei jordreform til fordel for dei eigedomslause i bygdene og jordbruket, vart den nye jordlova kontrarevolusjonær ved at det ho tok sikte på var å få vekk frå jordbruket så mange av dei som var der, at dei som vart att kunne få nok jord til å vera fullt sysselsette som jordbrukarar same kor høg arbeidsproduktivitet dei ville få ved å ta i bruk ny produksjonsteknikk som kjem frå forskning og industri." (s.47)

"Det viktigaste føremålet med jordlova av 1955 har såleis heile tida vore å fremje "rasjonalisering på lang sikt eller rasjonalisering ved endring i landbrukets struktur", eller strukturrasjonalisering som er det ordet som er mest brukt." (s.51).

Jordlova fekk likevel ikkje så stor direkte verknad på strukturutviklinga i jordbruket; den private eigedomsretten og Odelslova innebar viktige hindringar her. Viktigare er synet på utviklinga frå styresmaktene si side, både gjennom Produksjons- og Rasjonaliseringskomitéen og gjennom Jordlova.

Tabell 3 viser talet på bruk over 5 daa i ulike storleiksgrupper i tida etter 1939. Tala syner store endringar i bruksstrukturen. På dei 30 åra frå 1949 er brukstalet (med  $\geq 5$  daa jordbruksareal i drift) redusert med meir enn 40 %. Bak ei så dramatisk

Tabell 3. Talet på gardsbruk etter storleiken av jordbruksareal i drift. Verdiane er runda av til næraste heile 100.

År \ Areal	5-20 daa	20-50 daa	50-100 daa	100-200 daa	200-500 daa	Over 500 daa	Sum
1939	66 500	78 200	45 000	18 800	5 400	400	214 400
1949	70 000	80 100	42 500	15 600	4 800	400	213 400
1959	60 300	75 500	42 100	15 100	4 900	400	198 300
1969	33 300	55 200	42 200	17 900	5 800	500	155 000
1979	24 600	37 500	32 700	21 600	8 200	700	125 300

Kjelde: STATISTISK SENTRALBYRÅ (1973 og 1982c)

utvikling ligg det mange ulike faktorar, som i stor grad må ha verka i same retning.

DALBERG (1986) viser til at det er blant dei minste bruka vi hadde flest husmannsbruk, bureisingsbruk og frådelte bruk. - "Da bortfallet i førgrunnlaget fra utmarka kom etter 1950, ble produksjonsgrunnlaget så lite at det ikke var økonomisk grunnlag for en selvstendig driftsenhet" (s.6). For einingar med over 100 dekar har vi for det meste ein auke i brukstalet.

JORDLOVUTVALET (1987) peikar på at aukande statlege overføringar til jordbruket særleg vart knytt til produksjonsmengdene eller til tiltak som minka kostnadene, og at den investeringspolitikken jordbruksavtalen la opp til tok utgangspunkt i "det rasjonelle familiebruket". På den andre sida hevdar BRUKSSTRUKTURUTVALGET (1986) at tiltak for inntektsutjamning og kanaliseringspolitikken har bremsa strukturrasjonaliseringa, og at tilskot til produksjonen frå midten av 1970-åra i fyrste rekkje har hatt ein inntektsutjamnande effekt.

### Yrkeskombinasjonar

Den teknologiske utviklinga har endra seg så mykje at talet på bruk og bruksstorleik ikkje har følgd med like langt. Det har også vore andre tilpassingar, og her spelar utviklinga med fleire deltidsbruk ei viktig rolle.

Som vi tidlegare har vore inne på, har ulike yrkeskombinasjonar lange tradisjonar i landet vårt.

Den samfunnsmessige arbeidsdelinga som har gripe om seg mellom ulike sektorar i samfunnet, har også påverka utbreiinga av yrkeskombinasjonar.

I jordbruket er bondesektoren vorte integrert i ein handelsøkonomi med arbeids- og yrkesdeling; - ein del av eit samanhengande kompleks av produksjonar og føretak. BORGAN (1982) skildrar "Det agroindustrielle komplekset" som samansett av både jordbruks- og industrinæringar. Stadig fleire av dei oppgåvene som opphavleg høyrde til bondesektoren, er vorte skilt ut og overlate til - eller teke over av andre.

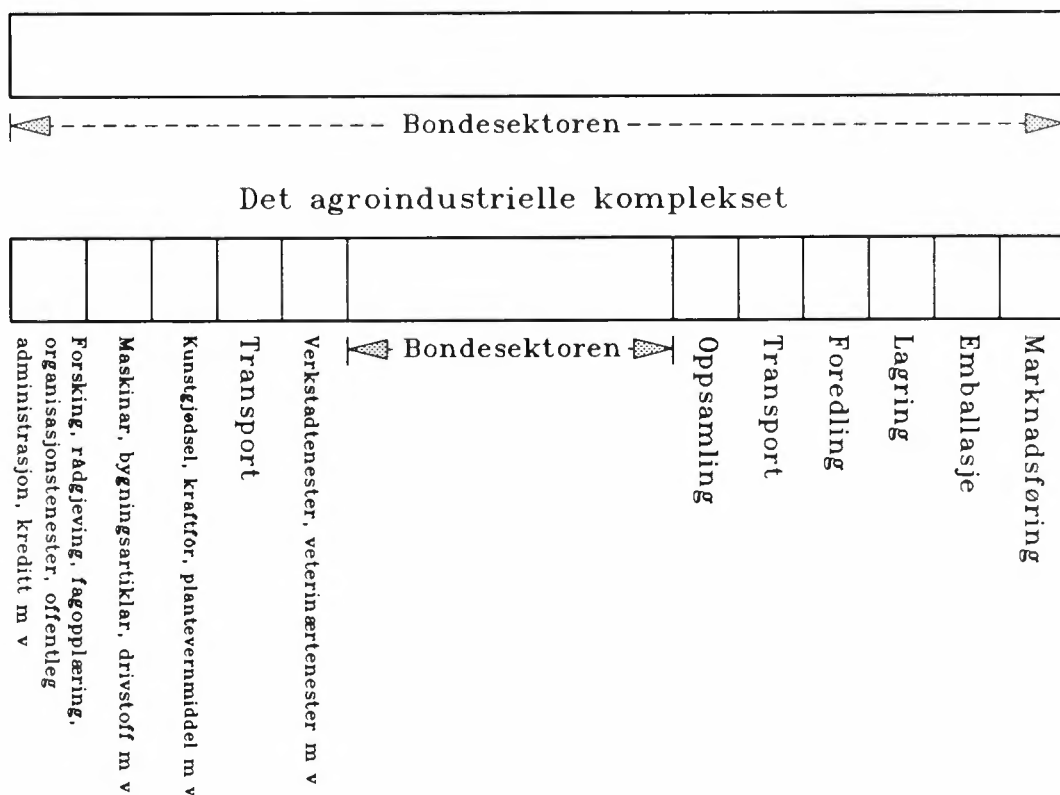
Skilnaden på eit jordbruk med hovudsakleg sjølvforsyningsproduksjon og jordbruket som eit langt utvikla agroindustrielt kompleks kan illustrerast som figur 16.

Figuren syner korleis oppgåver som var integrert med kvarandre på garden i sjølvforsyningsjordbruket er skilt ut og utvikla som eigne og nye næringssektorar. Dei lokale ressursane i jordbruket vert avgrensa til arbeidskraft og areal i området. Tilførte ressursar er alt bøndene kjøper av produksjonsmiddel frå andre delar av det agroindustrielle komplekset. (op cit).

Ved at fleire arbeidsoppgåver er skilt ut frå garden er også inntektsgrunnlaget redusert, og trongen for arbeidskraft i sektorar utanfor jordbruket har auka. Dette har lagt til rette for ulike yrkeskombinasjonar og fleire kombinasjonsbrukarar.

Tidlegare var jordbruk og fiske den vanlegaste kombinasjonen, men etter kvart har fleire yrke vorte

## Sjølvforsyningsjordbruket



Figur 16. Bondesektoren i sjølvforsyningsjordbruket og i det agroindustrielle komplekset. Kjelde: BORGAN (1982).

representert blant kombinasjonsbrukarane. I 1979 var dei vanlegaste kombinasjonsyrka ulike slag tenesteyting. (STATISTISK SENTRALBYRÅ 1982b).

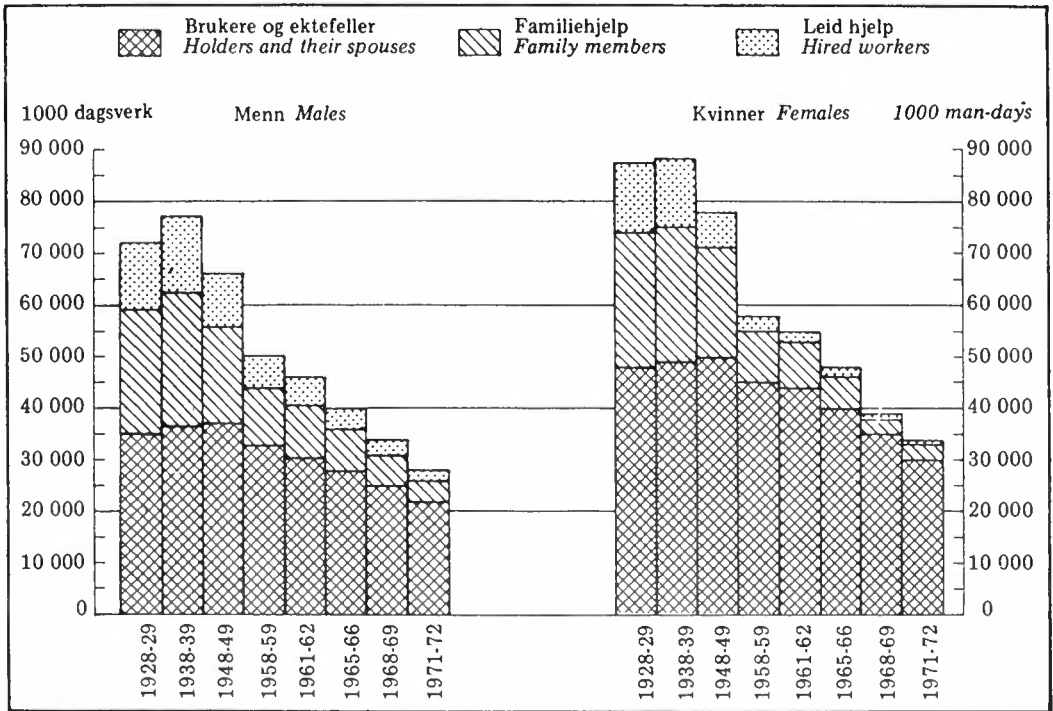
### Konsentrasjon og spesialisering

Det fyrste ti-året etter krigen gjekk arbeidskrafta i jordbruket ned med nesten 30 %. - "Noe liknende har vi ikke sett her i landet tidligere med unntak av folketappinga i Svartedauen", er TVEITE (1959 s.322) sin kommentar til dette. Eit utval i NORSK BONDE- OG SMÅBRUKARLAG (1989) hevdar at straumen av god og billeg arbeidskraft frå landsbygd saman med låge matvareprisar i åra etter krigen

- "verka som ei gigantisk overføring av ressursar frå Bygde-Norge til tettstader og byar" (s.51).

I fyrste omgang var det den leigde arbeidskrafta som forlet jordbruket; innan 1960 vart den redusert med nesten 3/4 av dei 100 000 årsverka i 1939 (STATISTISK SENTRALBYRÅ 1978). Etter kvart kom også mange frå jordbruksfamilien sjølv, anten ved at bruket vart lagt ned og familien flytte, eller ved at ein fann ulike yrkeskombinasjonar med jordbruket. Figur 17 syner korleis utviklinga har vore for ulike typar arbeidskraft i jordbruket.

Prisen på jordbruksvarene gjekk ned i høve til innsatsfaktorane, og bonden måtte auke produksjonen for å halde oppe inntekta. Arbeidskraft vart erstatta



Figur 17. Arbeidskrafta på bruka. 1928-29 til 1972-72. Kjelde: STATISTISK SENTRALBYRÅ (1978).

av maskinar og teknologi. - "Den nye bensinaktoren med gummi hjul og hydraulisk løft var kjerna i den teknologiske framstøyten mot jordbruket", skriv ALMÅS (1985 s.59).

Tapet av arbeidskraft førte ikkje til reduksjon i jordbruksproduksjonen, tvert om. Den heldt følge med auken i folketalet og vel så det. Frå 1939 til 1956 auka produksjonsvolumet i jordbruket med 14 % (BUDSJETTNEMNDNA 1962). I same periode vart talet på årsverk i næringa redusert med nesten 40 % (BUDSJETTNEMNDNA 1960).

Det var også rom for produksjonsauke: Folketalet steig, det vart fleire konsumentar utanfor jordbruket, og forbruket pr person auka for fleire produkt på grunn av større velstand. Dette hindra likevel ikkje at produksjonstaket vart nådd, det melde seg alt dei fyrste åra etter 1950.

ALMÅS (1985) skildrar denne perioden med

konsentrasjon og spesialisering; konsentrasjon ved at mindre bruk vart nedlagt og dei større utvida areal og produksjon, og spesialisering ved at husdyrbrukarane samla seg om eitt dyreslag. Dei gryande overproduksjonsproblema vart til dels eliminert gjennom desse to prosessane. Vi fekk også overgang til spesialisert planteproduksjon, i hovudsak korn, oppmuntra av skurtreskjaren og av situasjonen i husdyrhaldet. Kanaliseringspolitikken var også ein avgjerande faktor, med stimulering av kornproduksjon på flatbygdene, og grovfôrproduksjon og husdyrhald i andre område.

Den spesialiserte korndyrkinga fekk størst utbreiing i flatbygdene på Austlandet og i Trøndelag, på gardar der tilhøva låg til rettes for korndyrking.

Overgangen til korndyrking førte med seg ei regional spesialisering, som fekk store konsekvensar for strukturen i jordbruket. Mjølkeproduksjonen



gjeikk gradvis attende på flatbygdene, og auka i staden i fjord-, dal- og fjellbygdene, og særleg på Jæren.

Produksjon for marknaden vart enno viktigare; produksjonen av jordbruksvarer for eige konsum vart det nesten slutt på. Over 25 % av produksjonen av plante- og husdyrprodukt var heimeforbruk i åra rundt krigen, men denne delen minka jamt og trutt til ca 6 % i midten av 1970-åra (STATISTISK SENTRALBYRÅ 1978).

Sjølv om jordbruksproduksjon for marknaden har lange tradisjonar, innebar den store innsatsen av produksjonsmiddel utanfrå, omfanget av produksjonen og spesialiseringa noko nytt. Premissa for gardsdrifta vart ikkje lenger i hovudsak lagt på brukarhushaldet, men i aukande grad i marknaden eller staten sin politikk (ALMÅS 1985).

### 1970- og 80-åra

Utviklinga etter krigen førte med seg at også andre målsetjingar enn dei reint produksjonsmessige gjorde seg gjeldande. Vektlegginga av nasjonal sjølvberging, inntektsfordeling og ressurs- og miljøvern var viktige årsaker, med det generelle økonomiske klimaet i samfunnet som ein avgjerande bakanforliggjande faktor.

På byrjinga av 1970-talet vart det problem med den internasjonale forsynings situasjonen på m a olje og korn, noko som styrka argumenta for auka sjølvberging. I St.meld. nr. 32 (1974-75) Om norsk ernærings- og matforsyningspolitikk, vart det lagt opp til auka produksjon og forbruk av norske matvarer. Av distriktpolitiske omsyn skulle det meste av denne utvidinga skje i næringsvake strok (LANDBRUKSDEPARTEMENTET 1975).

På denne tida var det økonomiske klimaet godt, og utsiktene frametter lyse. Særleg dei forventa oljeinntektene frå Nordsjøen var viktige. Dette gav opning for auka overføringar til jordbruket.

Samstundes var dei økonomiske tilhøve i jordbruket vanskelege. Strukturrasjonaliseringa hadde skote ny fart frå 1960-åra, og dei næringsvake områda i landet var mest utsette. I 1965 hadde det vorte fatta

vedtak i Stortinget om inntektsmessig jamstilling mellom jordbruk og industri, men fyrst i 1970-åra var jordbruket like langt frå økonomisk jamstilling som i 1965 (OFSTAD 1982).

Desse faktorane var med på å utløyse Hitraaksjonen i 1975, med skattestreik og krav om auka produktprisar og skatteomleggingar. Krava kom etter kvart til å dreie seg om inntektsmessig jamstilling mellom bønder og andre samfunnsgrupper.

Etter ein lengre prosess på Stortinget, samla 1. desember 1975 ei mest einstemmig forsamling seg om følgjande vedtak:

"Stortinget viser til uttalelsene ... om inntektsmålsettingen for jordbruket. Stortinget uttaler at denne målsetting bør oppfylles snarest mulig og mener at dette bør skje i løpet av tre avtaleperioder. Under gjennomføringen må det legges avgjørende vekt på å øke inntektene på mindre bruk samtidig som jordbruket i vanskeligstilte områder må prioriteres høyt." (op cit s.224).

Hausten etter vart St.meld. nr. 14 (1976-77) Om landbrukspolitikken, lagt fram på bakgrunn av innstillinga frå Øksnes-utvalget om vurdering av støtteordningane i landbruket; NOU 1974: 26.

Her sette ein opp følgjande hovudmål:

- Mål for landbruksproduksjonen
- Mål for landbruket i distriktpolitisk samanheng
- Mål for miljø- og ressursvern
- Inntektsmål i landbruket
- Mål for effektivitetsutviklinga i landbruket

I samband med måla for landbruket i distriktpolitisk samanheng vart det mellom anna sagt:

"Landbrukspolitikken utformes med sikte på å øke inntektene og bygge ut gode og sikre arbeidsplasser i områder med svakt og ensidig næringsgrunnlag.

Det legges opp til ein økning av landbruksproduksjonen i alle områder, men det tas særleg sikte på å styrke landbruket og øke landbruksproduksjonen i de næringsvake områder." (LANDBRUKSDEPARTEMENTET 1976 s.82).

I tida som følgde auka overføringane til jordbruket. Det vart lagt opp til at ein aukande del av tilskota skulle vera differensiert etter distrikt og bruksstor-

leik, men storparten vart likevel framleis knytt til produksjonsomfanget.

Jordbruket opplevde ein periode med sterk vekst; inntektene auka og mange bygde ut bruket. Nydyrking og investeringar i bygningar og maskinar skaut ny fart. Rundt om i landet fekk vi mange "utbyggingsbruk"; bruk som bygde ut etter tilskot og lån gjennom Landbruksbanken. Med slike utbyggingar følgde vanlegvis ein monaleg produksjonsauke. Dei auka inntektene vart truleg i stor grad nytta til investeringar; i mindre omfang til auka privatforbruk.

Produksjonstaket vart atter snart nådd på fleire jordbruksprodukt, i fyrste rekkje i husdyrproduksjonen. Dette er ikkje noko ukjent problem for jordbruket vårt, men situasjonen var likevel på mange måtar ny, - i alle fall i etterkrigs-samanheng.

Sjølv om den statlege næringsstøtta til jordbruket auka sterkt dei fyrste åra etter 1975, fekk vi snart ei markert utflating (BYGDEUTVALGET 1984). Etter 1980 har også overproduksjon med prispress gjort seg gjeldande. Saman med relativt stor prisauke på mange innsatsfaktorar og auka kapitalkostnader har det ført med seg ein strammare økonomi for mange etter 2-3 år med inntektsauke frå 1975.

I jordbruket var det gjennom 1960-åra ein årleg nedgang i talet på årsverk med 3,4 %. I perioden 1970-75 var nedgangen 4,7 % pr år, for deretter å minke til 2,2 % det neste ti-året. (BUDSJETT-NEMNDA 1985b og 1989). Opptappingsvedtaket og tiltaka som følgde med stansa ikkje nedgangen i sysselsetjinga, men nedgangen vart sterkt redusert. Etter 1985 er den årlege nedgangen på ny oppe i 2,6 % (op cit).

Ti år etter St.meld. nr. 14 og "opptappingsvedtaket" stod mange problem i landbruket ved lag, og nye var komne til. Dette var ein viktig bakgrunn for at Landbruksdepartementet hausten 1987 sette ned eit utval for å gå gjennom landbrukspolitikken, med Håvard Alstadheim som leiar. Alt i fyrste avsnittet i mandatet går det fram at ulike tilhøve for jordbruket i ein distriktøkonomisk samanheng er ein viktig bakgrunn for arbeidet:

"Det vil være en meget krevende oppgave å utforme landbrukspolitikken slik at den gir positiv effekt for bosetting og sysselsetting i distriktene, samtidig som den er forenlig med å møte de økonomiske utfordringene landet som helhet står overfor." (LANDBRUKSDEPARTEMENTET 1987).

Etter at utvalet byrja arbeidet, har også nye utfordringar for jordbruket og for distrikts-Norge gjort seg gjeldande. Eit nytt trekk er aukande internasjonalisering på mange område. Jordbruket har vorte trekt meir inn i tingingane i GATT, og grensevernet for jordbruksprodukt er kome under aukande press. Parallelt med dette har spørsmåla om tilpassing og tilknytning til EF vorte meir aktuelle enn nokon gong sidan folkerøystinga i 1972.

Dermed er ringen slutta. Jordbruket si rolle i ein distriktøkonomisk samanheng er resultatet av ein lang og vekslande historisk prosess. Samstundes syner siste delen av historia - med overgangen til notida - at problemstillingar omkring situasjonen no og utsiktene vidare frametter er både viktige og aktuelle.

## Jordbruksproduksjon

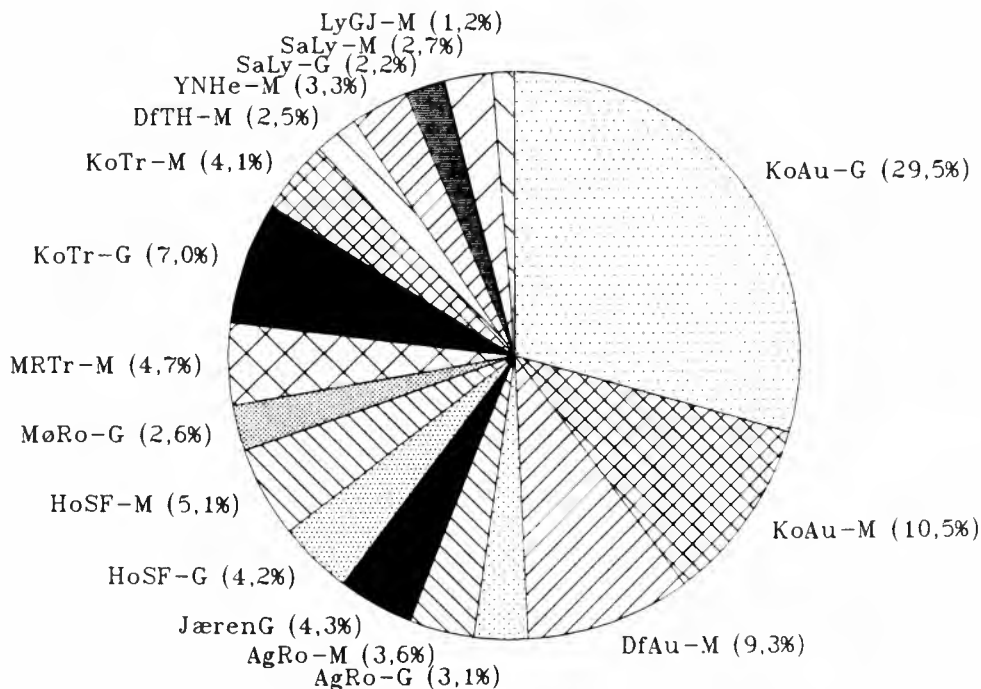
I det følgjande vil vi talfeste ulike sider av norsk landbruk, med hovudvekt på regional fordeling. Dette kapitlet tek opp ulike sider ved jordbruksproduksjonen. I dei tre neste kapitla vil vi drøfte sysselsetjing, inntekter og busetjing i landbruket.

I jordbruket er det ulike produksjonslinjer og typar produkt, og det er mellomprodukt som t d før og såkorn. Etter eit innleiande oversyn over fordeling av jordbruksareal og talet på bruk, vil vi sjå på ulike sider ved plante- og husdyrproduksjonen. Vi vil også sjå på ulike strukturelle trekk i regionane, m a som ein bakgrunn for å drøfte kva landbruket har å seia for sysselsetjing og busetjing.

### INNLEIINGSVIS OM FORDELING AV JORDBRUKSAREALET OG TALET PÅ BRUK

To viktige mål for jordbruksproduksjonen og andre sider ved jordbruket er fordelinga av jordbruksarealet og talet på bruk mellom ulike delar av landet. Skilnaden i bruksstruktur mellom regionane fører med seg at desse to fordelingane ikkje er like.

I 1983 er det samla jordbruksareale i drift (på bruk med  $\geq 5$  daa jord) rekna til 9,5 mill daa. Fordelinga av dette mellom dei 17 regionane er vist på figur 18.



Figur 18.

Samla jordbruksareal i drift fordelt på regionane.

Vi ser at det samla jordbruksarealet er ulikt fordelt mellom regionane. Her er viktige premisser lagt alt ved inndeling i regionar; dei vekslar med omsyn på innbyggjartal, tal på kommunar, totalareal og meir. Fordelinga understrekar likevel det kjende tilhøvet med at den dyrka jorda er svært skeivt fordelt i landet vårt. Det meste er konsentrert til kornbygdene på Austlandet (KoAu-G og KoAu-M), og andelen minskar snart når vi flytter oss vestover og nordover; med unntak av område i Trøndelag, der det også er større samanhengande jordbruksområde. Nord-Troms og Finnmark (LyGJ-M), som er den største regionen, har minst dyrka jord.

Det samla talet på driftseiningar med minst 5 daa jordbruksareal i drift er for 1983 rekna til 110 092. Fordelinga av dette mellom regionane går fram av figur 19.

Det er på Austlandet (KoAu-G, KoAu-M og DfAu-M) vi finn dei fleste bruka; her har vi over 40 %. KoAu-G har om lag halvparten av dette. Det er

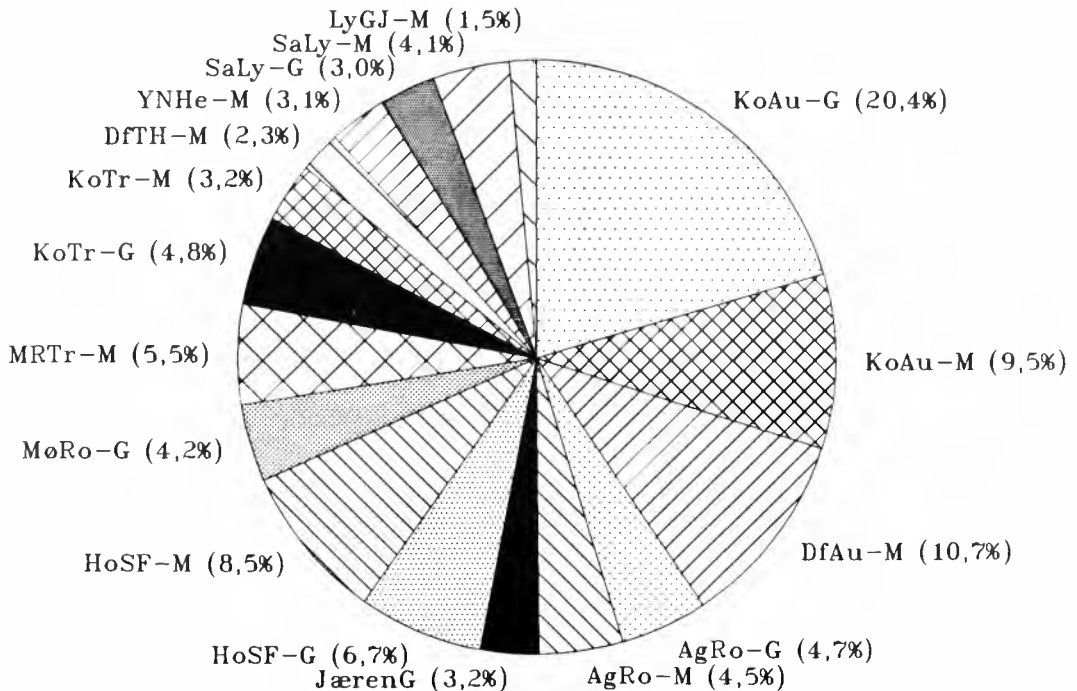
ein del mindre enn andelen av samla jordbruksareal, noko som avspeglar større gardar i dette området. Dei to andre regionane på Austlandet har også noko mindre andel av brukstalet enn av jordbruksarealet, men her er skilnadene mindre. I resten av landet er det færre bruk i regionane; dei har under 10 % av brukstalet kvar. Dei fleste har 3 - 5 %. Færrest bruk finn vi i LyGJ-M.

Vi har ei ujamn fordeling mellom regionane både med omsyn på jordbruksareal og brukstal. Skilnadene vert likevel monaleg mindre når vi går frå fordeling av jordbruksareal til fordeling av talet på bruk.

I det følgjande vil vi sjå på ulike sider ved regional fordeling av jordbruksproduksjonen.

## PLANTEPRODUKSJON

Vi vil ta for oss planteproduksjonen både ved arealbruk og kvantum av dei viktigaste planteprodukta.



Figur 19. Samla brukstal fordelt på regionane.

Tabell 4. Fordelinga av jordbruksarealet med ulike vekstar mellom regionane i 1983. Prosent.

Vekst \ Region	KoAu-G	DfAu-M	AgRo-M	HoSF-G	MøRo-G	KoTr-G	DfTH-M	SaLy-G	LyGJ-M								
	KoAu-M	AgRo-G	JærenG	HoSF-M	MRTr-M	KoTr-M	YNHe-M	SaLy-G									
<b>Åker og hageareal:</b>																	
Korn, erter, oljev.	62,2	21,0	2,1	0,5	0,2	1,1	0,0	0,1	0,2	0,5	8,7	2,9	0,2	0,4	0,0	0,0	-
Poteter	32,7	20,7	3,1	3,8	1,8	7,5	1,8	3,4	1,8	2,6	8,2	5,4	0,7	1,9	2,4	1,7	0,4
Rotvekstar til fôr	23,7	6,8	8,4	4,7	3,0	4,2	2,9	4,4	5,1	8,2	13,0	6,8	2,0	5,5	0,6	0,5	0,1
Rotvekstar til mat	29,5	6,1	1,5	4,5	2,8	5,7	2,6	4,1	5,6	12,9	4,8	8,2	0,3	6,1	2,9	2,3	0,3
Grønfôr og silovekstar	19,1	6,4	13,3	2,2	3,5	11,5	1,0	1,7	1,2	3,8	11,7	6,4	4,1	5,1	3,8	2,5	2,8
Grønsaker	57,8	10,6	0,4	9,7	1,1	6,3	1,0	3,1	0,7	2,3	2,6	1,7	0,1	0,7	1,4	0,4	0,0
Andre vekstar	35,0	8,5	1,9	3,1	4,8	4,6	4,4	21,8	2,7	3,1	4,7	2,0	0,2	0,7	1,0	1,2	0,1
Brakk	40,0	23,1	6,7	4,0	2,7	2,2	0,5	2,1	1,6	4,3	2,5	3,7	1,5	2,1	1,7	0,4	0,7
<b>Eng til slått og beite:</b>																	
Eng fulldyrka	8,8	3,5	15,5	3,7	4,6	4,6	5,8	7,2	4,5	8,5	6,2	5,4	4,5	5,9	4,0	5,0	2,4
Eng overflatedyrka	5,8	4,0	10,9	4,8	2,6	0,2	22,6	24,7	4,2	3,0	0,7	1,4	1,5	2,4	3,5	4,9	2,9
Kulturbeite fulldyrka	14,1	4,6	10,5	7,4	7,0	6,7	3,8	3,5	2,3	6,8	10,5	6,9	3,9	4,3	3,0	3,6	1,2
Kulturbeite overflated.	8,1	2,7	9,2	8,1	13,2	13,7	12,0	12,5	3,9	3,9	2,1	1,2	2,4	2,5	1,5	2,6	0,2

Den sistnemnde tilnæringsmåten gjev best direkte uttrykk for sjølve produksjonsmengdene. Bruken av innsatsfaktorane fortel likevel også om viktige sider ved jordbruket vårt, og det er her vi har lettast tilgjengeleg og påliteleg statistikk. Vi vil også sjå litt på arealbruken for dei viktigaste hagebruksprodukta.

### Bruken av jordbruksareala

Det samla jordbruksarealet vårt på bruk med  $\geq 5$  daa jordbruksareal i drift fordeler seg i 1983 slik med omsyn på bruken:

#### Åker og hageareal:

Korn, erter og oljevekstar til mogning:	3 327 900 daa
Poteter:	211 000 "
Rotvekstar til fôr:	42 400 "
Rotvekstar til mat:	7 900 "
Grønfôr og silovekstar:	343 700 "
Grønsaker på friland:	53 800 "
Andre vekstar på åker og i hage:	96 000 "
Brakk:	120 100 "

#### Eng til slått og beite:

Fulldyrka eng:	4 006 600 daa
Overflatedyrka eng:	213 200 "
Fulldyrka kulturbeite:	319 400 "
Overflatedyrka kulturbeite:	<u>742 700 "</u>

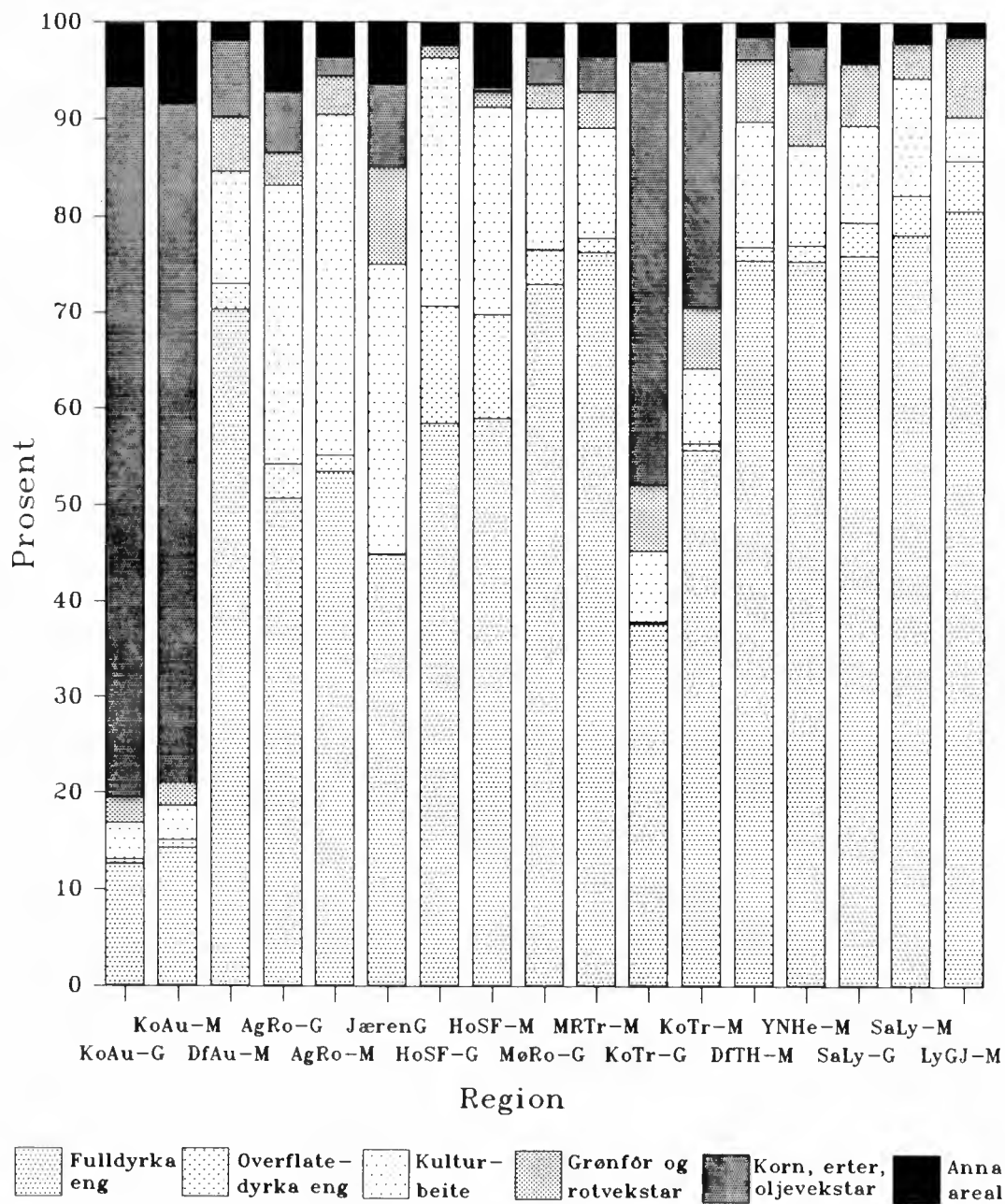
#### Jordbruksareal i drift i alt:

9 484 700 daa

Tabell 4 viser den regionale fordelinga av desse areala.

Store delar av åker- og hagearealet finn vi saman med dei største jordbruksareala. Av arealet til korn, erter og oljevekstar har vi over 83 % i kornbygdene på Austlandet. Desse vekstane har mest ingen andel av totalarealet på Sørlandet, Vestlandet, høgare og nordre strøk av Trøndelag og i Nord-Norge i det heile.

Fôrvekstar som rotvekstar og grønfor har ei vidare utbreiing. Grønfor vert det dyrka ein god del av i alle regionane, men likevel etter måten lite i midtre og nordre delar av Vestlandet. Rotvekstdyrkinga stansar i stor grad opp nord for Trøndelag.



Figur 20.

Bruken av det samla jordbruksarealet. Prosentvis fordeling av ulike vekstar for kvar region.

Matvekstar som grønsaker og mat-rotvekstar har atter ein relativt stor konsentrasjon i kornbygdene på Austlandet, men her finn vi også ein god del dyrking på Vestlandet. Poteter vert dyrka over heile landet, men DfTH-M og LyGJ-M har under 1 % av potet-arealet kvar. KoAu-G har den største andelen av potetarealet.

Av eng til slått og beite er det fulldyrka eng som står for den aller største delen, og her har vi større andelar i distrikta. Utanfor kornbygdene på Austlandet har alle regionane (utanom KoTr-G) ein større andel av engarealet enn av det samla jordbruksarealet. Av overflatedyrka eng finn vi nesten halvparten i Hordaland og Sogn og Fjordane. Kulturbeite har stor utbreiing på Sørlandet og på Vestlandet, særleg av overflatedyrka. Fulldyrka kulturbeite har også ei etter måten stor utbreiing over delar av Austlandet og Trøndelag.

Figur 20 viser korleis det samla jordbruksarealet fordeler seg i kvar av regionane. ("Anna areal" omfattar poteter, rotvekstar til mat, grønsaker på friland, andre vekstar på åker og i hage, og brakk).

Fulldyrka eng legg beslag på størstedelen av arealet i dei fleste regionane. I kornbygdene på Austlandet har likevel korn, erter og oljevekstar over 70 % av arealet. Også kornbygdene i Trøndelag nyttar ein monaleg del av arealet til desse vekstane. - Korn dyrkinga har berre noko større utbreiing i desse fire regionane. På grunn av at arealet er såpass stort her (særleg på Austlandet) legg korn, erter og oljevekstar beslag på heile 35 % av det samla jordbruksarealet vårt. Klimatiske tilhøve forklarar mykje av denne ulikskapen i utbreiing, men korndyrking er elles litt mindre utbreidd i regionane med mindre gode vilkår for alternativ sysselsetjing (KoAu-M og KoTr-M) enn sine respektive naboregionar (KoAu-G og KoTr-G). Særleg gjeld dette for Trøndelag. Her kjem for ein stor del engdyrkinga med tilhøyrande husdyrhald inn i staden.

Utanom kornbygdene er det Agder og Rogaland som har minst andel av arealet til eng, men her finn vi i staden mykje kulturbeite. Nordover langs Vestlandet til Nord-Norge får engdyrkinga ein aukande

andel, og arealbruken vert i det heile mindre allsidig. (Utanom kornbygdene i Trøndelag). Elles er Jærenden av regionane som har mest allsidig arealbruk.

Det er markerte skilje mellom bruk av areal til salsprodukt som korn og matvekstar på den eine sida og til fôr dyrking for bruk på garden (eng og grønfôr) på den andre. Desse tilhøva avpeglar seg i husdyrhaldet, som vi kjem attende til seinare i dette kapitlet.

### Produksjonsmengder av planteprodukt

Eng til slått og beite utgjer vel 62 % av det samla jordbruksarealet i drift, og tek vi med rotvekstar til fôr og grønfôr/silovekstar får vi nesten 67 %. Dette er fôrproduksjon som vert nytta vidare i husdyrhaldet. Den dominerande gruppa som då står att er korn, erter og oljevekstar til mogning. Sjølv om ein del av dette også vert nytta til fôr, vil vi ta for oss dette nærare i det følgjande. Vi vil m a sjå på fordeling mellom sortar og bruk, ei inndeling som ikkje går fram av datamaterialet for arealbruken. Vi tek også med litt om poteter.

Resten av planteproduksjonen går for ein stor del til mat. Vi kjem inn på noko av dette også i avsnitt om hagebruk.

### Korn, erter og oljevekstar

Frå Statens Kornforretning er det henta inn kommunevise data om dei einskilde kornslaga fordelt på ordinært sal, leigemaling, leigereising og leveranse av såkorn til såvareforretningar.

For å få med heile produksjonsomfanget er også den delen av heimeforbruket som ikkje er kome med i data frå Kornforretninga teke med. Det gjeld såkorn som ikkje er leigereinsa, og heil havre og bygg til fôr. Tala for dette er henta frå BUDSJETT-NEMNDA (1985a og 1985c), og fordelt mellom regionane i høve til totalt, respektive leigemale kvantum av dei aktuelle kornslaga.

Desse data omfattar såleis all kornproduksjon i landet, også for bruk under fem dekar. Etter Landbruksteljing 1979 utgjer arealet på slike bruk mindre enn 0,1 % av det samla arealet av desse vekstane

(STATISTISK SENTRALBYRÅ 1982c). For å sjå på andelar av kornproduksjonen mellom ulike område nyttar vi difor tala direkte.

For heile landet fordeler avlinga av korn, erter og oljvekstar seg i 1983 slik:

Kveite:	Sal i alt:	89 292 tonn	
	Leigemale:	240 "	
	Leigereinsa:	1 831 "	91 363 tonn
Bygg:	Sal i alt:	461 180 tonn	
	Leigemale og heilt korn til før:	97 449 "	
	Leigereinsa og anna såkorn til heimeforbruk:	11 492 "	570 121 "
Havre:	Sal i alt:	341 888 tonn	
	Leigemale og heilt korn til før:	39 073 "	
	Leigereinsa og anna såkorn til heimeforbruk:	8 274 "	389 235 "
Rug:	Sal i alt:	1 944 tonn	
	Leigemale og såkorn til heimeforbruk:	201 "	2 145 "
Blanda korn: I alt (sal og leigemale):			549 "
Erter: I alt (leigemale):			33 "
Oljefrø: I alt (sal):			11 156 "

Produksjonsmengdene varierer mykje mellom sortane. Bygg har størst kvantum, med havre som ein god nr to. Rug, blanda korn og erter har berre promillar av den samla kornavlinga.

Det aller meste av avlinga vert selt - i hovudsak til Statens Kornforretning. Elles går noko til leigemaling, eller til før heilt.

Den prosentvise fordelinga av dei ulike kategoriene går fram av tabell 5.

I dei tre nordlegaste regionane er det ikkje registrert kornavlingar i det heile. Heller ikkje HoSF-G har meir enn svært små kvantum. Mange felt i tabellen er markert med "-" (verdien er null), særleg for dei mindre utbreidde sortane. Kornbygdene på Austlandet har elles ein dominerande stilling heile vegen.

Dyrkinga av kveite er særleg utbreidd i kornbygdene på Austlandet. Alle dei andre regionane har 1 % av kveiteavlinga - til saman. Det er berre for det vesle kvantumet av leigemale kveite vi finn ei noko

jamnare fordeling - sannsynleg på grunn av nærleik til husdyrhald og kvalitetsmessige årsaker grunna klimatiske tilhøve.

Det er bygg som har den største utbreiinga utanom kornbygdene på Austlandet, venteleg av klimatiske og dyrkingsmessige grunnar. Fordelinga her kjem nærast fordelinga av det samla arealet av korn m m i tabell 4. Det er berre for bygg at kornbygdene i Trøndelag får meir enn små andelar av produksjonen, og for den firedelen av avlinga som ikkje går til sal, når den samla andelen her til saman over 30 %.

I store trekk er den regionale fordelinga av havre om lag som for kveite. Her har alle andre område enn kornbygdene på Austlandet 5 % av avlinga; mest for JærenG, KoTr-G og KoTr-M. Her ligg andelen av leigemaling enno noko høgare.

For rug, blanda korn og erter har vi svært små kvantum, og her er det ikkje registrert dyrking i det heile i dei fleste av regionane. Også her dominerer



Tabell 5. Fordelinga av avlinga av ulike kornslag, erter og oljevekstar med omsyn på bruk mellom regionane i 1983. Prosent.

Kornslag \ Region	KoAu-G	DfAu-M	AgRo-M	HoSF-G	MøRo-G	KoTr-G	DfTH-M	SaLy-							
	KoAu-M	AgRo-G	JærenG	HoSF-M	MRTTr-M	KoTr-M	YNHe-M	LyGJ							
<b>Kveite: Sal i alt</b>	85,4	13,6	0,1	0,2	0,0	0,1	-	0,0	-	0,0	0,4	0,1	-	-	-
Leigemale	56,7	20,4	-	2,5	-	6,7	-	-	-	-	13,8	-	-	-	-
Leigereinsa	83,3	16,0	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	0,6	-	-	-
I alt	85,3	13,7	0,1	0,2	0,0	0,1	-	0,0	-	0,0	0,5	0,1	-	-	-
<b>Bygg: Sal i alt</b>	61,0	19,3	2,2	0,2	0,1	0,2	-	0,1	0,3	0,4	11,8	4,1	0,2	0,2	-
Leigemale/heilt korn	42,1	15,5	5,6	0,5	0,2	1,3	0,0	0,1	0,6	1,9	24,8	6,2	0,5	0,4	-
Leigereinsa/anna såkorn	43,6	21,3	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	27,6	6,2	0,2	0,2	-
I alt	57,4	18,7	2,7	0,3	0,1	0,4	0,0	0,1	0,3	0,6	14,4	4,5	0,3	0,2	-
<b>Havre: Sal i alt</b>	70,2	25,6	0,7	0,3	0,1	0,8	-	0,0	0,0	0,0	1,3	0,9	0,0	0,0	-
Leigemale/heilt korn	65,3	19,8	1,2	1,0	0,3	5,0	0,0	0,3	0,1	0,4	5,2	1,3	0,1	0,1	-
Leigereinsa/anna såkorn	71,9	25,1	0,3	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	1,2	0,0	0,0	-
I alt	69,8	25,0	0,8	0,3	0,1	1,2	0,0	0,1	0,0	0,1	1,7	1,0	0,0	0,0	-
<b>Rug: Sal i alt</b>	85,6	13,1	-	1,2	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Leigemale og såkorn	85,6	12,6	-	1,1	0,1	-	-	-	-	-	0,5	-	-	-	-
I alt	85,6	13,1	-	1,2	0,1	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-
<b>Blanda korn i alt</b>	98,7	0,5	-	-	-	-	-	-	-	-	0,7	-	-	-	-
<b>Erter i alt</b>	93,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6,1	-	-	-	-
<b>Oljefrø i alt</b>	76,4	18,0	0,7	0,0	-	-	-	-	-	0,0	4,2	0,7	0,0	0,0	-

kornbygdene på Austlandet (for erter region KoAu-G åleine saman med litt i region KoTr-G).

For oljefrø er det også eit lite innslag frå region KoTr-G saman med dei to dominerande Austlands-regionane.

For kornavlinga samla, ser vi altså store regionale skilnader. Det er likevel registrert avling av fleire kornslag i alle regionane med unntak av dei tre nordlegaste. Fordelinga mellom kornslaga i desse regionane går fram av figur 21.

Bygg har om lag 50 % eller meir av den samla kornavlinga i alle regionane utanom Jæren. Her har havre åleine 66 %. Havre kjem også på andre plass i dei andre regionane, men andelen er liten frå Møre og Romsdal og nordover. Kveite står til saman for 11 % av kornavlinga i KoAu-G, men har elles under 6 % i dei andre regionane (og under 1 % i dei fleste av desse).

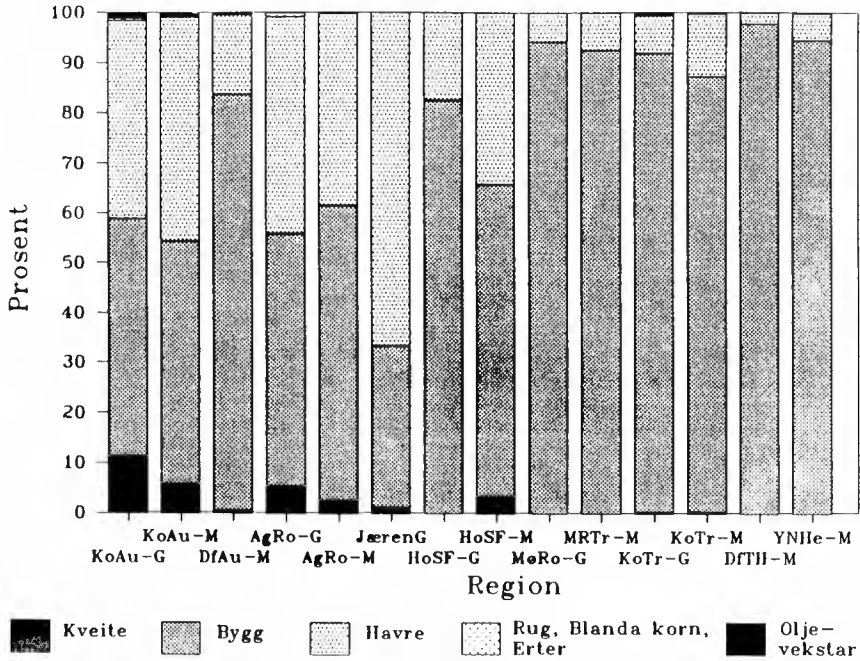
Rug, blanda korn, erter og oljevekstar står for berre 1,3 % av kornavlinga, og når ikkje over 1,7 % i nokon av regionane einiskilt.

#### Poteter

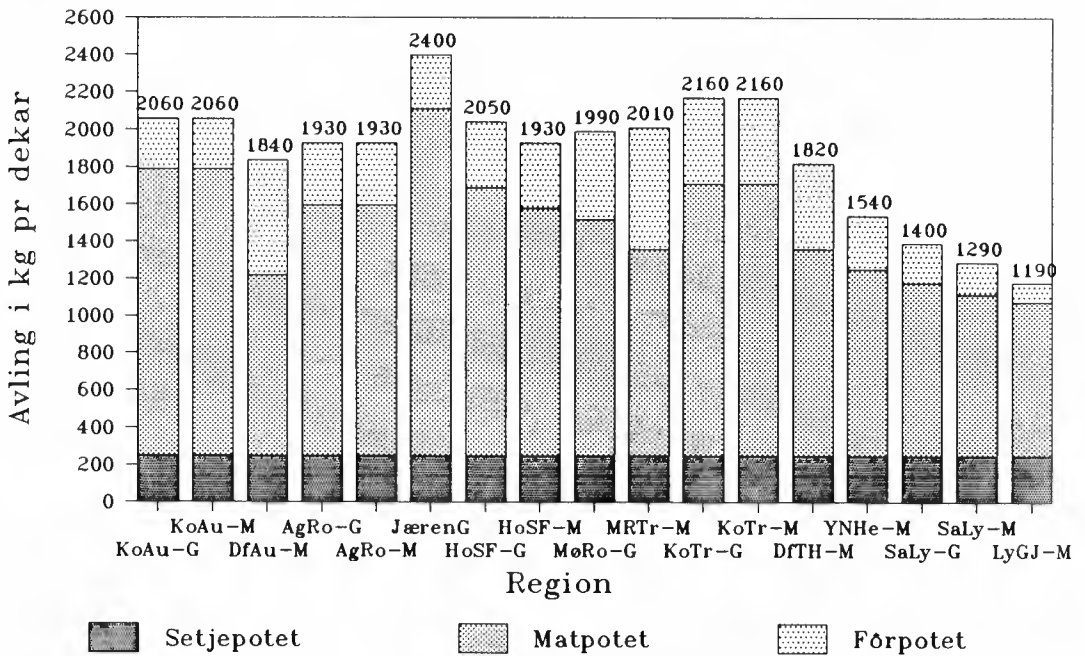
Ut frå data frå tidlegare undersøkingar, avlingsoppgåver frå Statistisk Sentralbyrå og data frå Driftsgranskingane har Leopold Norum talfesta den relative potetavlinga i regionane. Med utgangspunkt i tal for potetarealet og totaltal for avlinga (BUDS-JETTNEMENDA 1985a), er nettoavlinga av poteter pr dekar rekna ut for kvar region.

For fordelinga av denne avlinga er trongen for setjepotet rekna likt i alle regionane. Potetforbruket til fôr er rekna ut på bakgrunn av kommunevise oppgåver i landbruksteljing 1979 (STATISTISK SENTRALBYRÅ 1982c). Forbruket til mat og industriføremål (matpotet) er deretter rekna med å utgjera resten av nettoavlinga. Resultata er presentert i figur 22. På bakgrunn av mangel på sikrere datakjelder, er desse tala noko meir usikre enn andre resultat vi presenterer.

Vi ser at nettoavlinga held seg rimeleg jamn på ca 2000 kg/daa i alle regionar nord til kornbygdene i Trøndelag, med to unntak: Dal- og fjellbygdene på



Figur 21. Fordeling av kornavlga. Prosentvis fordeling av ulike kornslag med oljefrø for kvar region.



Figur 22. Potetavling i regionane. Totalavling og inndeling etter bruk.

Austlandet ligg litt lågare, og Jæren ligg monaleg høgare. Frå dal- og fjellbygdene i Trøndelag går avlinga ned etter som ein kjem lenger nordover. Her er klimatiske tilhøve viktige forklaringsfaktorar.

Når det gjeld bruken av avlinga, er fordelinga mellom mat- og førpotet relativt konstant, slik at både delar endrar seg med totalavlinga; - ein viss del av potetavlinga går til fôr. Ved mindre totalavlingar, som i Nord-Norge, vert dyrking av poteter til fôr mindre aktuelt.

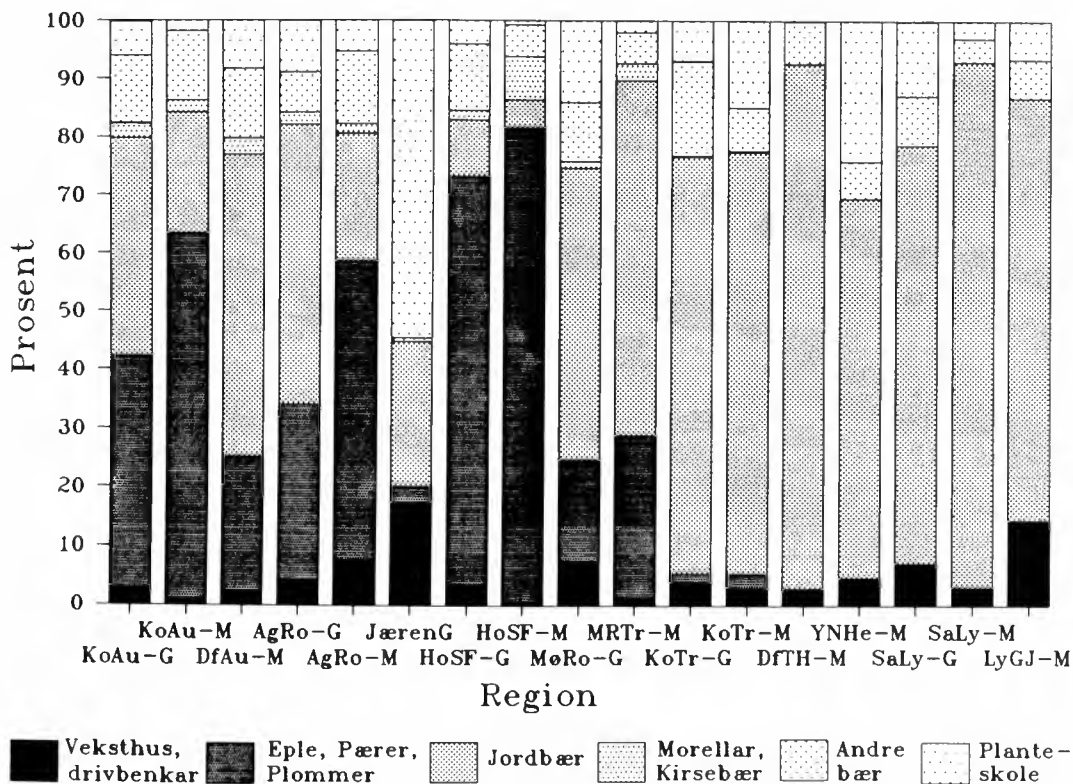
Kor stor del av avlinga som går til fôr er også rimelegvis avhengig av dyretalet. Dette kan forklare den relativt høge andelen av førpotet i dal- og fjellbygdene på Austlandet i høve til dei to andre regionane i landsdelen. Dette ser vi også for Møre og Romsdal (og delar av Trøndelag); i MRTr-M er husdyrtalet i høve til potetarealet større enn i MøRo-G, noko som samsvarar bra med større fôrandel av same nettoavlinga i MRTr-M.

## Hagebruk

Arealet til "andre vekstar på åker og i hage" (jfr avsnittet om bruken av jordbruksarealet) vert i all hovudsak nytta til ulike hagebruksproduksjonar eller til plen. Til hagebruk vert også gjerne rekna "rotvekstar til mat" og "grønsaker på friland".

Den planteproduksjonen vi alt har drøfta har eit mykje større omfang, særleg når ein legg dyrkingsareal til grunn. Vi tek likevel med litt om nokre hagebruksvekstar med utgangspunkt i data frå tilskottsregisteret i Landbruksdepartementet. I 1983 var det til saman registrert 55 400 daa til desse vekstane, fordelt med 1 300 daa på veksthus og drivbenkar, 30 000 daa på eple, pærer og plommer, 14 300 daa på jordbær, 2 200 daa på morellar og kirsebær, 5 000 daa på andre bær, og 2 700 daa var nytta til plante-skole. Fordelinga mellom desse vekstane i regionane er vist i figur 23.

For totalt produksjonsomfang har KoAu-G og



Figur 23. Bruken av hagebruksarealet. Prosentvis fordeling av ulike vekstar for kvar region.

HoSF-M 35 % av arealet med desse vekstane kvar. I KoAu-G er det særleg frukt og jordbær som bidreg til det høge arealet, medan frukt åleine står for over 80 % av hagebruksarealet i HoSF-M. For kornbygdene på Austlandet er det områda med gode vilkår for alternativ sysselsetjing (KoAu-G) som har størst produksjon av desse vekstane, medan dette på Vestlandet gjeld områda med mindre gode vilkår (HoSF-M). Dei fleste av dei andre regionane har små hagebruksareal i samanlikning; nærast kjem KoAu-M med ein andel på 8 %. Dei fem regionane nord for kornbygdene i Trøndelag har ein andel på berre 1,3 % til saman. Her finn vi ikkje noko registrert areal til eple, pærer, plommer, morellar eller kirsebær i det heile. Frå Møre og Romsdal og nordover er det jordbær som er den mest utbreidde av hagebruksvekstane.

Talet på bruk i med kvar av vekstane varierer frå 0 til 5-600 i regionane. HoSF-M har likevel over 1 100 bruk med frukt. For alle vekstane finn vi flest dyrkarar i denne regionen eller i KoAu-G.

Den gjennomsnittlege arealstorleiken for desse vekstane blant bruk som dyrkar dei varierer frå 1,2 daa for veksthus og drivbenkar, til nesten 12 daa for eple, pærer og plommer. Dei største frukteiningane finn vi i KoAu-G, KoAu-M og HoSF-M med ca 13 daa i snitt. Størst jordbæringar har KoAu-G med vel 9 daa i snitt.

## HUSDYRPRODUKSJON

Her vil vi sjå nærare på ulike sider både av husdyrhald og kvantum av dei viktigaste husdyrprodukta. Den sistnemnde tilnæringsmåten gjev best direkte uttrykk for produksjonsmengdene, men det er for husdyrtal vi har lettast tilgjengeleg og påliteleg statistikk. Vi vil også sjå litt på pelsdyrhaldet.

## Bufe, svin og høner

Talet på ulike husdyr pr 20 juni er i 1983 følgjande på bruk med minst 5 daa jordbruksareal i drift:

Hestar:	14 900
Kyr:	380 600
Andre storfe (kalvar, kviger, oksar, kastratar):	594 600
Vaksne sauer (over 1 år):	961 500
Vaksne geiter (over 1 år):	72 100
Svin i alt:	705 200
Høner:	3 755 300 <sup>3)</sup>

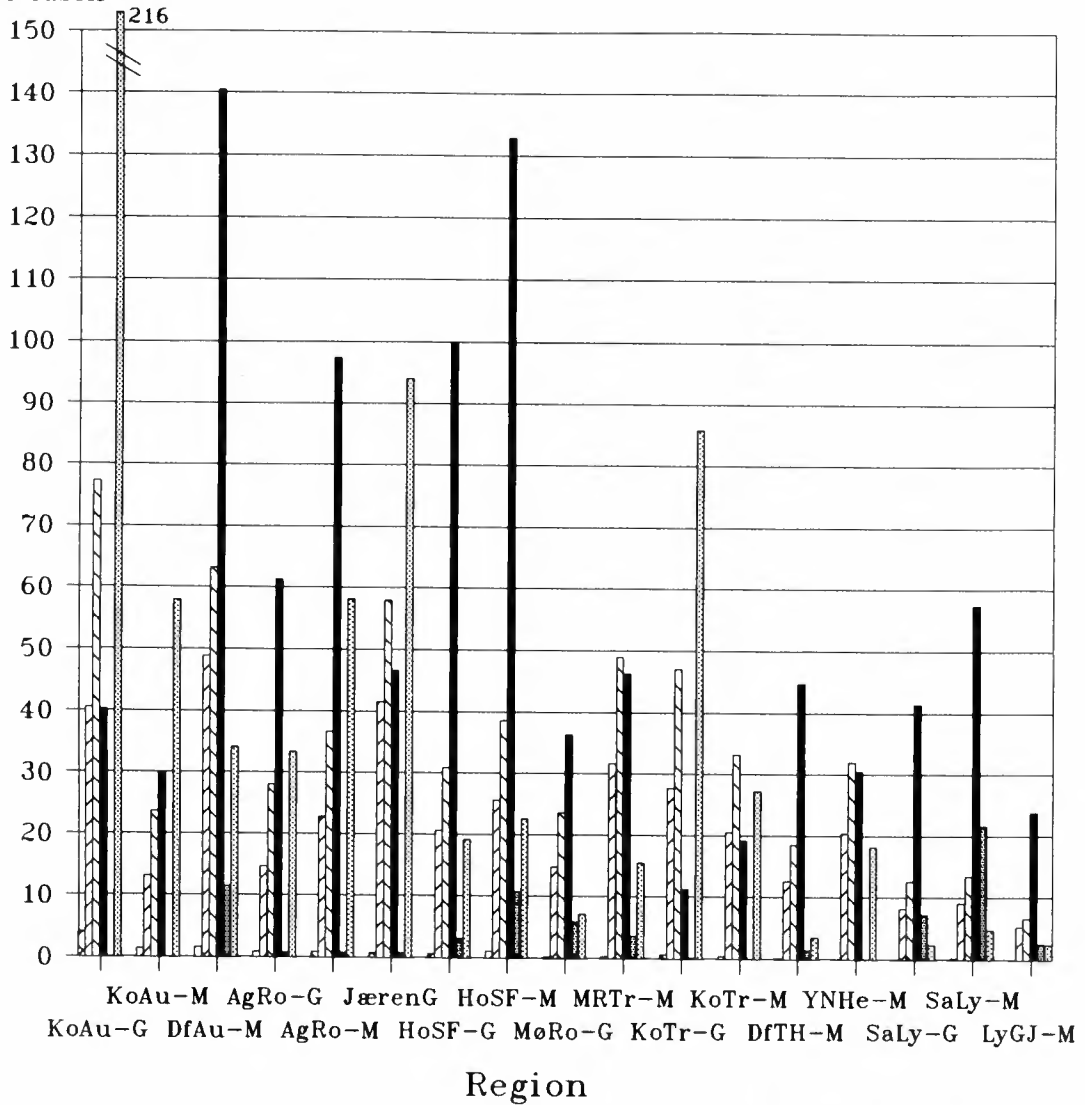
Figur 24 syner talet på husdyr i kvar av regionane. I motsetnad til arealbruken, eignar ikkje ulike husdyrslag seg for felles aggregering. Talet på dei ulike husdyra varierer mykje, og naturleg nok er det talet på sauer eller svin som kjem høgast ut i dei fleste regionane.

Hesten har no langt frå så mykje å seia som tidlegare, men forsvarar jo framleis sin plass i statistikken. KoAu-G har flest hestar med 4200, og KoAu-M, DfAu-M og HoSF-M har alle mellom 1100 og 1700. Ingen av dei andre regionane har over 1000 hestar.

Når det gjeld storfehaldet, er det ikkje mogeleg å skilje mellom rein storfekjøttproduksjon og den vanlegare mjølk- og storfekjøtt-kombinasjonen ut frå materialet vårt. Vi omtalar difor storfehaldet under eitt.

Det er dal- og fjellbygdene på Austlandet som har flest kyr, 49 000. Elles er det berre KoAu-G og Jæren G som har over 40 000 og MRTr-M over 30 000. På den andre side står dei tre nordlegaste regionane åleine med å ha under 10 000 kyr kvar. Talet på andre storfe følgjer i grove trekk kutalet, og ligg over heile vegen. Her er det likevel KoAu-G

<sup>3)</sup> Jordbruksstatistikk 1983 oppgjev 3 582 800 (STATISTISK SENTRALBYRÅ 1984). Det talet er framkome etter korrigering av resultatet i utvalsteljinga etter tilleggsundersøkingar i byrået.

Husdyrtal  
i tusen

Hestar



Kyr

Andre  
storfeVaksne  
sauerVaksne  
geiterSvin  
i alt

Figur 24.

Talet på husdyr i regionane. Hestar, storfe, sauer, geiter og svin.

som kjem høgast ut. DfAu-M og JærenG følgjer nærast deretter. Også her ligg talet for dei tre nordlegaste regionane lågast.

Saukehaldet er etter måten sterkt representert i alle regionane. Omfanget er størst i dal- og fjellbygdene på Austlandet med over 140 000 vaksne sauer, i Hordaland og Sogn og Fjordane, og i delar av Agder og Rogaland (AgRo-M).

Geitehaldet finn vi konsentrert til nokre få regionar, utanfor dei sentrale jordbruksområda. Flest vaksne geiter har SaLy-M med nesten 22 000. Også DfAu-M og HoSF-M har over 10 000 vaksne geiter kvar.

Svinehaldet har skeivast regional fordeling; - i favør av sentrale jordbruksområde og regionar med gode vilkår for alternativ sysselsetjing. Klårt størst utbreiing finn vi i KoAu-G med 216 000 dyr. Jæren G og KoTr-M følgjer deretter. På den andre sida er det svært lite svinehald i andre regionar, m a dei tre nord for Saltfjellet.

Tala på husdyr kan også reknast om til andelar av dei samla tala for kvart dyreslag, og det er gjort i tabell 6.

For hestehaldet følgjer den regionale fordelinga stort sett fordelinga av jordbruksareal. Relativt har Agder og det meste av Vestlandet likevel litt fleire hestar, og Trøndelag og Nord-Norge litt færre.

For storfehaldet er det kornbygdene på Austlandet som er sterkast underrepresentert i høve til jordbruksarealet. Dette er eit velkjent fenomen, og har samanheng med at det i større grad vert dyrka korn og andre vekstar enn dyrefôr i desse områda. Storfehaldet har likevel ein etter måten stor del i dette området; KoAu-G har åleine over 12 % av talet på storfe i landet. Resten av landsdelen har også eit monaleg storfehald. Alle regionane i Agder og Rogaland har større andel av storfehaldet enn av jordbruksarealet. Skilnaden er likevel liten for AgRo-G og AgRo-M. På Jæren finn vi 4,3 % av det samla jordbruksarealet vårt (3,6 % av den fulldyrka jorda). Likevel har desse 8 kommunane heile 11 % av kyrne i landet. At Jæren dyrkar relativt mykje grønfôr og kulturbeite og har høge avlingar kan forklare ein del av det omfattande storfehaldet, men også andre faktorar ligg nok attom.

For resten av Vestlandet og Trøndelag har kvar av regionane ein noko større andel av storfe enn av jordbruksareal, men skilnaden er ikkje særleg stor. I MRTr-M er talet på storfe likevel etter måten høgt. Her har vi også relativt store engareal og omfattande rotvekstdyrking.

Nord for Saltfjellet går talet på storfe sterkare ned enn jordbruksarealet. Her krev klimaet større areal for kvart dyr. Vi finn ca 6 % både av jordbruksareal

Tabell 6. Fordelinga av talet på husdyr mellom regionane. Prosent.

Husdyr \ Region	KoAu-G	DfAu-M	AgRo-M	HoSF-G	MøRo-G	KoTr-G	DfTH-M	SaLy-G	LyGJ-M								
	KoAu-M	AgRo-G	JærenG	HoSF-M	MRTr-M	KoTr-M	YNHe-M	SaLy-M									
Hestar	28,2	10,0	11,1	6,5	6,3	5,6	5,2	7,7	2,5	2,7	5,0	3,4	1,5	1,1	0,8	2,0	0,3
Kyr	10,7	3,5	12,9	3,9	6,0	11,0	5,5	6,8	3,9	8,4	7,3	5,4	3,3	5,4	2,2	2,5	1,4
Andre storfe	13,0	4,0	10,6	4,7	6,2	9,8	5,2	6,5	4,0	8,3	7,9	5,6	3,1	5,4	2,1	2,3	1,1
Vaksne sauer	4,2	3,1	14,6	6,4	10,1	4,9	10,4	13,8	3,8	4,8	1,2	2,0	4,7	3,2	4,3	6,0	2,5
Vaksne geiter	0,2	0,2	16,1	1,1	1,2	1,2	4,6	15,1	8,3	5,3	0,3	0,1	2,2	0,1	10,1	30,2	3,6
Svin i alt	30,7	8,3	4,9	4,8	8,3	13,4	2,8	3,2	1,0	2,2	12,2	3,9	0,5	2,6	0,4	0,7	0,4
Høner	28,5	5,0	2,3	11,6	9,2	18,6	5,1	6,2	2,9	2,7	4,7	0,2	0,1	1,2	0,4	0,8	0,4

og av talet på storfe her. Talet på kyr i heile dette området er berre litt over det halve (55 %) av kutalet på Jæren åleine.

I sauehaldet fordeler talet på lam og på vaksne sauer seg naturleg nok omtrent på same måten mellom regionane, men mindre relative skilnader gjer seg gjeldande på bakgrunn av skilnader i lammetal pr vaksen sau. Her er berre vaksne sauer teke med.

Mange stader nyttar både sau og geit store mengder utmarksbcite, og samanlikning med eng- eller jordbruksareal åleine kan difor ha meir avgrensa verdi.

Sauehaldet finn vi etter måten jamt fordelt over heile landet. Minst utbreiing i høve til arealet har kornbygdene både på Austlandet og i Trøndelag. Dette er naturleg, både ut frå manglande beitetilhøve og ikkje minst andre og meir attraktive alternativ. Omfanget er relativt sett størst i Agder og dei tre sørlegaste Vestlands-fylka, i dal- og fjellbygdene på Austlandet og i Trøndelag, og i Nord-Norge.

Geitehaldet finn vi, som sauehaldet, i stor grad utanfor dei sentrale jordbruksområda. Geitehaldet er likevel meir polarisert; hovudtyngda finn vi i nokre få regionar. Troms er det fremste geitefylket. Vi finn om lag 40 % av geitehaldet i området Saltfjellet - Lyngenfjord, og om lag 3/4 av dette er i SaLy-M. Andre viktige område er DfAu-M, HoSF-M, MøRo-G og LyGJ-M. Med unntak av MøRo-G har desse regionane mindre gode vilkår for alternativ sysselsetjing.

Svin og høner vert i stor grad føra opp på innkjøpt fôr (kraftfôr). Det gjer desse produksjonane uavhengig av dyrka areal, bortsett frå i samband med gjødselhandteringa.

Desse to produksjonane har store likskapar når det gjeld regional fordeling. To regionar har særleg store andelar av totalproduksjonen; KoAu-G og JærenG har til saman nesten halvparten både av det samla svine- og hønetalet (44 og 47 %). Elles har KoTr-G ein omfattande andel av svinehaldet, og tilsvarande gjeld langt på veg for AgRo-G i hønehaldet. Alle desse regionane har gode vilkår for

alternativ sysselsetjing. Svine- og hønehald er vel så sterkt representert i område med gode vilkår som område med mindre gode vilkår også i resten av landet.

Dei tre nordlegaste regionane har små andelar, og ei samanlikning med Jæren er enno meir påfallande enn for storfehaldet. Dei åtte Jær-kommunane har åleine 9½ gong så mange svin og 11½ gong så mange høner som heile Nord-Norge nord for Saltfjellet til saman.

### Produksjonsmengder av husdyrprodukt

Her vil vi sjå på den regionale fordleinga av mjølk og kjøt, som er dei to viktigaste husdyrprodukta våre. Vi går ikkje nærare inn på andre produkt som egg, ull og huder. Vi kjem likevel attende til somme sider ved pelsdyrhaldet i neste avsnitt.

#### Mjølke

Frå Norske Meierier er det henta inn regionvise data for talet på leverandørar og leveransar av ku- og geitemjølke. For å få med heile produksjonsomfanget, er også mjølkeproduksjon som ikkje er med i desse data teke med.

For kumjølke gjeld dette heimeforbruk og direkte-sal av mjølke og gardssmør. For heimeforbruk er literatalet pr person multiplisert med talet på personar pr produksjonshushaldning og talet på bruk med mjølkeku for kvar region. Direktesalet av mjølke er fordelt på same måten. For gardssmør som ikkje er registrert hjå Norske Meierier er totaltalet fordelt mellom regionane etter opplysningar frå mjølkesentralane sine årsmeldingar. Naudsynte data er elles henta frå BUDSJETTREMND (1986).

For geitemjølke er heimeforbruk og direkte-sal av seterost ikkje med i data frå Norske Meierier. Totaltal for dette er henta frå BUDSJETTREMND (1985d). Av dette er 2/3 fordelt mellom regionane HoSF-G og HoSF-M etter talet på leverandørar og talet på bruk med geit. Resten er fordelt mellom alle regionane på same måten.

Desse tala omfattar såleis all mjølkeproduksjon i landet (utanom mjølke til fôr), også for bruk under

fem dekar. Talet på ku og geit på slike bruk finst i Landbruksteljing 1979 (STATISTISK SENTRAL-BYRÅ 1982d). Dette er små tal, og vi har ikkje grunn til å tru at dei har ei skeiv regional fordeling. For den regionale fordelinga av mjølkeproduksjonen får dette difor ikkje noko å seia. For utrekna avdrått er dyretalet for ordens skuld likevel oppjustert for å dekkje alle bruk; kutalet med 0,1 % og geitetalet med 0,3 %.

Den prosentvise fordelinga av ku- og geitemjolk mellom regionane går fram av tabell 7.

Tidlegare har vi sett på den regionale fordelinga av kyr og vaksne geiter. Desse fordelingane samsvarar naturleg nok bra med respektive dyreslag. Avvik skuldast særleg skilnader i avdrått, noko vi vil koma attende til.

På basis av tal for mjølkeproduksjon og talet på produksjonsdyr er også avdrått i dei ulike regionane rekna ut. Resultatet er presentert i figur 25.

For geitehaldet er det svært få produsentar i somme regionar, og der talet på desse er mindre enn 10 er ikkje resultatet teke med. Desse resultatata er noko uikre, m a av di data for mjølkeleveransar og dyretal kjem frå ulike kjelder. Dyretalet er dessutan frå ei utvalsteljing for eit bestemt tidspunkt.

For kumjolk varierer den gjennomsnittlege avdrått i regionane frå 85 til 108 % av landsgjennomsnittet på 4947 liter. Skilnadene mellom regionane syner ikkje noko bestemt geografisk mønster - alle landsdelane er representert med regionar som både ligg over og under landsgjennomsnittet. Det er også vekslande utslag etter vilkår for alternativ sysselsetjing mellom ulike delar av landet.

Geitemjølka syner ein variasjonen i gjennomsnittleg avdrått mellom dei regionane som er teke med frå 86 til 125 % av landsgjennomsnittet på 376 liter. Heller ikkje her er det noko klart geografisk eller sysselsetjingsmessig mønster. I høve til landsgjennomsnittet kjem fleire av regionane ut annleis enn for kumjolk. Vi merkar oss at Finnmark og Nord-Troms denne gongen ligg øvst på lista - .

### Kjøtt

I kosthaldet vert det nytta kjøtt både frå husdyr og andre dyr. Fordelinga av det samla kjøttforbruket i 1983 fordelt på ulike dyreslag går fram av figur 26. Tala er henta frå BUDSJETTNEMNDEN (1985a) og gjeld alt forbruk utanom grensehandel.

Om vi ser bort frå import og eksport, utgjør den delen av kjøttforbruket som kjem frå landbruksprodukt frå 90 og opp mot 100 %, avhengig av kva ein reknar med til denne næringa. I det følgjande vil vi sjå nærare på det tradisjonelle husdyrhaldet, som på figuren har skraverte sektorar. Her er det tre dyreslag som dominerer; svin, storfe og sau.

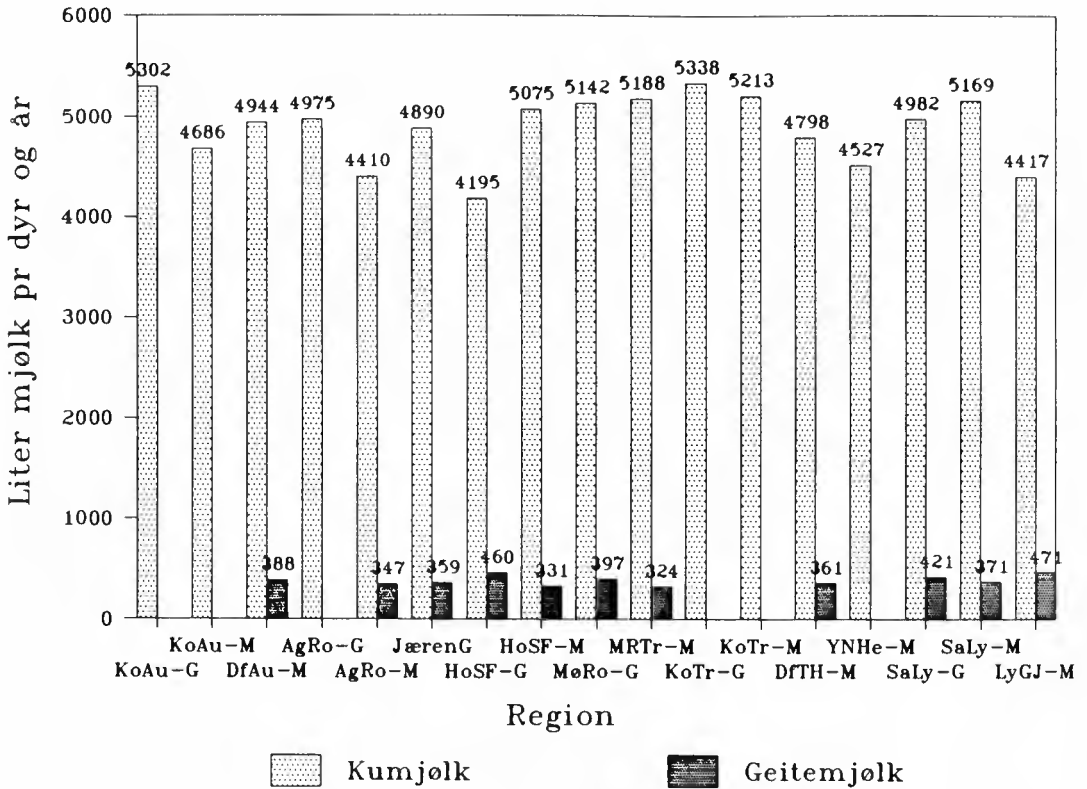
Med utgangspunkt i totaltal (op cit) er den samla kjøttproduksjonen fordelt mellom regionane. Leopold Norum har rekna ut slaktevekter og samla kjøttproduksjon for kvar region, på basis av tal frå slakteri og kjøttkontroll. Her er det korrigert for statusendringar.

Desse tala omfattar all kjøttproduksjon, også for bruk under fem dekar. Etter landbruksteljing 1979 utgjør dyretalet på desse bruka 0,2 % av storfe, 2,3 % av sauer og 2,0 % av svin (STATISTISK SENTRALBYRÅ 1982d).

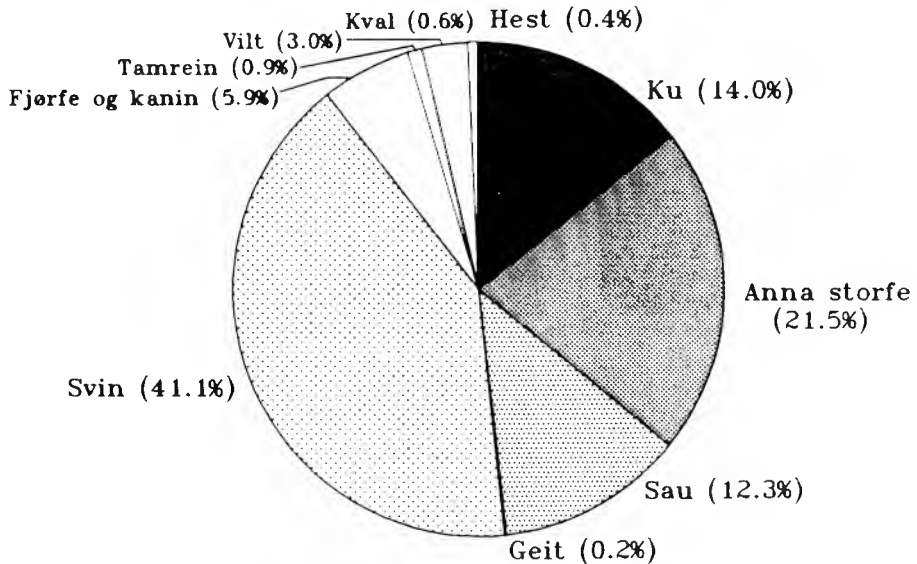
Tabell 7. Fordelinga av den samla mjølkeproduksjonen mellom regionane. Ku- og geitemjolk. Prosent.

Mjolk \ Region	KoAu-G	DfAu-M	AgRo-M	HoSF-G	MøRo-G	KoTr-G	DfTH-M	SaLy-G	LyGJ-M								
	KoAu-M	AgRo-G	JærenG	HoSF-M	MRTTr-M	KoTr-M	YNHe-M	SaLy-M									
Kumjolk	11,4	3,3	12,9	3,9	5,4	10,8	4,6	6,9	4,1	8,8	7,9	5,7	3,2	5,0	2,2	2,6	1,3
Geitemjolk	0,1	0,4	16,7	0,1	1,1	1,1	5,6	13,3	8,7	4,6	0,0	0,3	2,1	0,1	11,3	29,8	4,5





Figur 25. Avdrått i regionane. Ku- og geitemjolk.



Figur 26. Samla kjøttforbruk i landet fordelt på ulike dyreslag. Kjøttslag som har skravert sektor vert handsama med omsyn på regional fordeling av produksjonen.

Tabell 8. Fordelinga av den samla produksjonen av ulike kjøtslag mellom regionane. Prosent.

Kjøtslag \ Region	KoAu-G	DfAu-M	AgRo-M	HoSF-G	MøRo-G	KoTr-G	DfTH-M	SaLy-G	LyGJ-M								
	KoAu-M	AgRo-G	JærenG	HoSF-M	MRTr-M	KoTr-M	YNHe-M	SaLy-M									
Kukjøtt	11,5	3,5	12,7	3,8	6,2	10,7	5,1	6,4	3,9	8,0	8,1	5,8	3,2	5,6	2,1	2,1	1,3
Anna storfekjøtt	13,3	4,2	11,3	4,9	5,7	8,5	5,8	7,1	4,1	8,6	7,9	5,6	3,4	4,8	1,9	2,2	0,8
Sauerkjøtt	4,4	3,3	16,3	6,3	10,0	4,8	9,4	12,5	3,8	4,8	1,2	2,0	4,6	3,3	4,6	6,3	2,4
Svinekjøtt	30,3	8,1	4,8	4,7	8,2	13,4	2,7	3,2	1,1	2,4	13,1	4,2	0,5	1,9	0,3	0,6	0,3

Den prosentvise fordelinga av den samla kjøttproduksjonen frå ulike dyreslag mellom regionane går fram av tabell 8.

For storfekjøtt fordeler kukjøtt seg på omtrent tilsvarande som talet på kyr i tabell 6. Andre verdiar skuldast m a regionale skilnader av slaktevekter og rekrutteringsmønster. Dal- og fjellbygdene på Austlandet har ein etter måten stor del av storfekjøttproduksjonen. Elles har tre regionar i Møre og Romsdal, Trøndelag og Helgeland med mindre gode sysselsetjingsvilkår (MRTr-M, KoTr-M og YNHe-M) høge andelar av storfekjøtt i høve til andre kjøtslag.

Også for sauekjøtt følger fordelinga talet på vaksne sauer, men regionale skilnader i lammetal og slaktevekter kan bidra til skilnader. Sauekjøttet ser elles ut til å ha den jamnaste fordelinga mellom regionane, - bortsett frå KoTr-G har alle ein andel på 2 % eller meir av denne produksjonen. I høve til andre kjøtslag har DfAu-M, AgRo-G og AgRo-M, HoSF-G og HoSF-M, og DfTH-M høge andelar av sauekjøttproduksjonen.

Produksjonen av svinekjøtt er meir konsentrert. Både i kornbygdene på Austlandet, på Jæren, og i kornbygdene i Trøndelag med gode sysselsetjingsvilkår er andelen av produksjonen av svinekjøtt større enn for andre kjøtslag. Andre regionar har tilsvarande låge andelar; - dal- og fjellbygdene på Austlandet,

Vestlandet utanom Rogaland, Trøndelag utanom kornbygdene, og Nord-Norge.

Fordelinga av produksjonen mellom desse kjøtslag (og dessutan heste- og geitekjøtt<sup>4)</sup> for oversynet si skuld i kvar av regionane er synt i figur 27.

Heste- og geitekjøtt har små eller mest ingen andel av den samla kjøttproduksjonen i alle regionane. Storfekjøtt utgjer frå vel 25 % av kjøttproduksjonen i kornbygdene på Austlandet, til meir enn 60 % i Møre og Romsdal og i Trøndelag utanom kornbygdene.

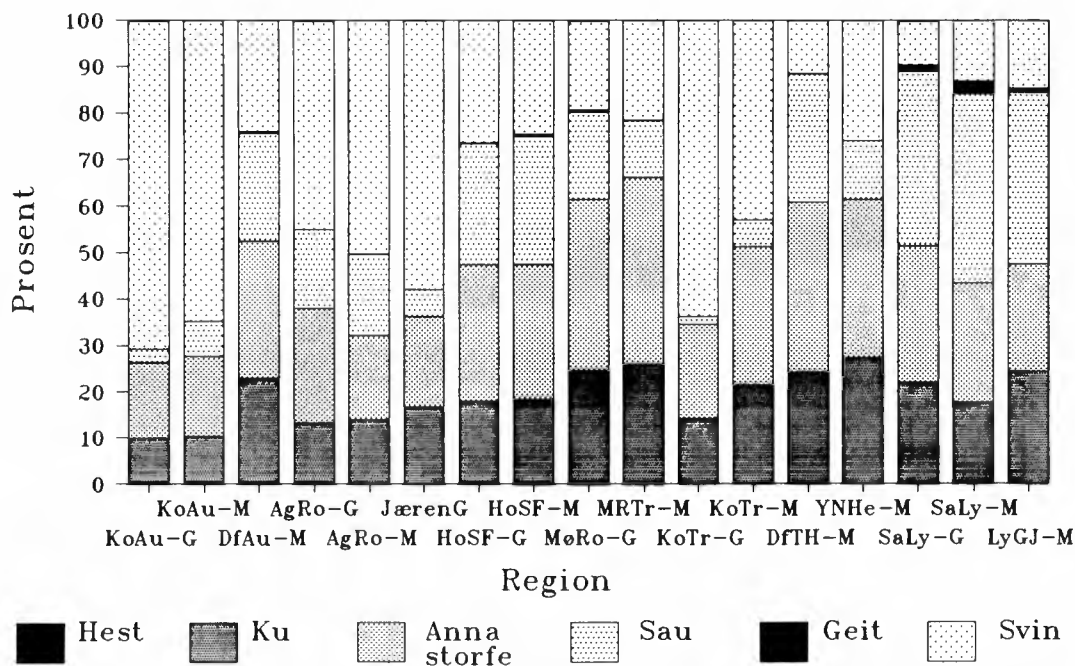
Sauerkjøttet sin andel av kjøttproduksjonen varierer mest. Den er størst i dei tre regionane nord for Saltfjellet - med ca 40 %. På den andre sida har KoAu-G og KoTr-G 2-3 %. Andelane av sauekjøtt følger elles i store trekk storfekjøttproduksjonen.

På den andre sida har svinekjøtt den største andelen av kjøttproduksjonen i kornbygdene på Austlandet og i Trøndelag (særleg KoTr-G). Også i Agder og Rogaland står svinekjøtt for rundt halvparten av kjøttproduksjonen. I dal- og fjellbygdene på Austlandet, på Vestlandet (utanom Rogaland), i Trøndelag (utanom kornbygdene) og i Nord-Norge utgjer svinekjøtt 25 % eller mindre av kjøttproduksjonen.

### Pelsdyr

Pelsdyrhald er eit nyare fenomen, og det har eit

<sup>4)</sup> Her er totalproduksjonen fordelt proporsjonalt med talet på hestar og liter produsert geitemjolk.



Figur 27. Fordeling av kjøtproduksjonen. Prosentvis fordeling av kjøtproduksjonen av ulike dyreslag for kvar region.

mindre omfang enn det tradisjonelle husdyrholdet. Dette er likevel ei næring som har vore i sterk vekst, og det kan vera ei viktig tilleggsnæring til tradisjonell gardsdrift mange stader i landet.

Under omgrepet pelsdyr finn vi mange artar, men hjå oss er det mink og rev som dominerer. Gjennom dei siste 10 - 15 åra er det revhaldet som har auka mest, medan talet på mink har gått ned. Blant revane er det blåreven som dominerer, men ulike andre sortar er kome til (sølv-, platina- og sølvblå rev). Desse er handsama under eitt i grunnlagsmaterialet vårt, som er data frå tilskotsregisteret i Landbruksdepartementet. Ilder er registrert saman med mink. Utgangspunktet er talet på pelsdyrtisper på bruk som har søkt om refusjon av avløyserutgifter. I januar 1983 var det 141 000 minktisper (inkl. ildertisper) og 99 700 revetisper. Figur 28 syner talet på desse dyreslaga i regionane.

Pelsdyrholdet har størst omfang på delar av Austlandet, Vestlandet og i Trøndelag. Her er det

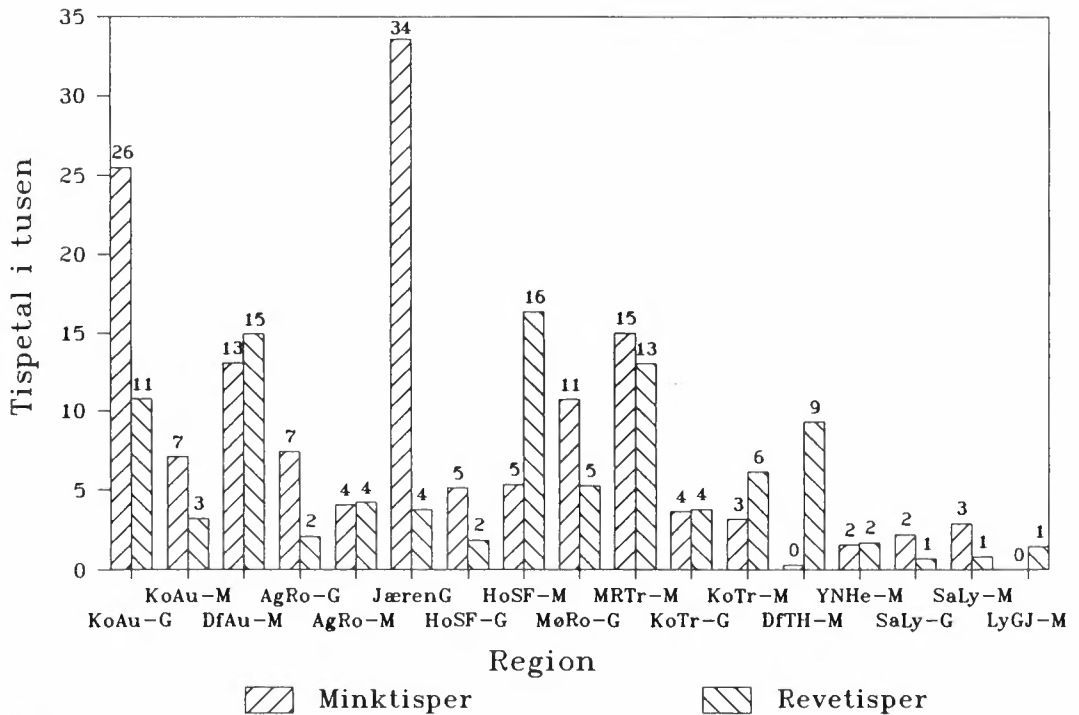
dels mink og dels rev som dominerer, og i nokre av regionane står dei etter måten likt. I dei nordlegaste regionane er omfanget lite.

For skilnader etter vilkår for alternativ sysselsetjing, er biletet noko vekslende for mink. For rev ser vi derimot ein klår tendens mot større tispetal i regionar med mindre gode sysselsetjingsvilkår (unntak: KoAu-G i høve til KoAu-M).

Andelane av minktisper mellom regionane varierer frå nesten 24 % (Jæren) til under 1 % (DfTH-M og LyGJ-M). For rev varierer andelen frå 15 % og meir (DfAu-M og HoSF-M) til under 1 % (SaLy-G og SaLy-M).

KoAu-G, DfAu-M, JærenG og MRTr-M har 13 - 16 % av talet på driftseiningar med minktisper kvar. DfAu-M og HoSF-M har største andelen av einingar med revetisper; ca 18 % kvar.

For heile landet har bruka med mink i gjennomsnitt 242 tisper og med rev 82 tisper.



Figur 28. Talet på pelsdyr i regionane.

## BRUKSSTRUKTUR

Framanfor har vi sett på fordelinga av ulike produksjonar mellom regionane. For å få eit betre oversyn over sysselsetjing og busetjing i ulike område står bruksstrukturen sentralt. Etter som bruksstrukturen varierer, vil vi få ulike verknader av eit bestemt produksjonsomfang i ulike delar av landet.

### Talet på bruk

Av 110 092 driftseiningar med  $\geq 5$  daa jordbruksareal i drift i 1983 (jfr fyrste avsnitt i dette kapitlet) hadde 79 380 husdyr. 34 784 hadde kyr, 38 730 hadde sau, 2 150 hadde geit, 13 979 hadde svin og 9 417<sup>5)</sup> hadde høner. Den prosentvise fordelinga av desse brukstala mellom regionane er sett opp i tabell 9.

Fordelinga av bruk med husdyr syner ei noko jamnare fordeling mellom regionane enn fordelinga av det samla brukstalet (jfr figur 19). Med unntak av KoTr-G aukar andelen av bruk med husdyr i høve til bruk i alt i alle regionar utanfor kornbygdene på Austlandet. Fordelinga desse regionane imellom følgjer likevel stort sett fordelinga med omsyn på bruk i alt.

Mellom dei ulike husdyrslaga finn vi større skilnader. Det er talet på bruk med kyr som nærast følgjer talet på bruk i alt og med husdyr. Talet på bruk med kyr er høgt i høve til samla brukstal i dal- og fjellbygdene på Austlandet, på Jæren og i Trøndelag.

Talet på bruk med sau er naturleg nok lågt i dei fire kornbygd-regionane. I høve til det samla brukstalet er det flest bruk med sau i dei tre regionane

<sup>5)</sup> Jordbruksstatistikk 1983 oppgjev 9 250 (STATISTISK SENTRALBYRÅ 1984). Det talet er framkome etter korrigerings i byrået, jfr note 3).

Tabell 9. Fordelinga av talet på driftseiningar med ulike husdyr mellom regionane. Prosent.

Drifts- einingar med:	Region	KoAu-G	DfAu-M	AgRo-M	HoSF-G	MøRo-G	KoTr-G	DfTH-M	SaLy-G	LyGJ-M								
		KoAu-M	AgRo-G	JærenG	HoSF-M	MRTr-M	KoTr-M	YNHe-M	SaLy-M									
- husdyr		11,3	5,5	11,5	5,3	5,5	4,0	8,5	10,3	5,3	6,7	4,8	3,3	2,7	3,9	3,9	5,5	1,9
- kyr		9,3	3,7	14,4	4,4	6,0	5,8	7,8	9,5	4,7	8,3	6,1	4,5	3,3	5,2	2,5	3,1	1,4
- sauer		4,5	3,4	11,4	5,9	7,0	2,9	12,3	14,6	5,7	5,7	1,4	1,4	3,0	3,4	6,0	8,7	2,8
- geiter		1,4	0,9	16,6	2,3	4,7	1,1	8,6	11,5	7,1	7,6	1,2	2,6	3,6	1,0	8,0	18,7	3,1
- svin		26,3	12,2	10,5	3,3	5,7	7,9	4,6	5,1	1,2	3,4	11,2	4,4	1,1	2,3	0,3	0,4	0,2
- høner		20,9	9,3	9,2	8,1	6,8	8,0	5,9	5,9	3,0	4,9	5,8	2,5	1,5	3,7	1,2	2,0	1,1

Tabell 10. Gjennomsnittleg jordbruksareal pr driftseining i regionane. Dekar.  
Gjennomsnittleg buskapsstorleik i regionane. Dyretal.

Region	KoAu-G	DfAu-M	AgRo-M	HoSF-G	MøRo-G	KoTr-G	DfTH-M	SaLy-G	LyGJ-M	Landet								
	KoAu-M	AgRo-G	JærenG	HoSF-M	MRTr-M	KoTr-M	YNHe-M	SaLy-M										
Areal/dyreslag																		
Jordbruksareal	124	95	75	56	69	116	53	52	54	74	125	110	95	91	64	56	73	86
- av dette fulldy.	121	93	67	42	48	87	35	37	46	68	122	107	87	84	58	49	68	77
Kyr	13	10	10	10	11	21	8	8	9	11	13	13	11	11	10	9	11	11
Vaksne sauer	23	23	32	27	36	42	21	24	16	21	21	36	39	23	18	17	22	25
Vaksne geiter	4	7	33	16	9	38	18	44	39	24	9	1	21	4	43	54	39	34
Svin i alt	59	34	23	73	73	85	30	32	43	33	55	45	23	58	70	82	82	50
Høner	545	215	97	577	539	923	342	413	390	218	325	29	34	130	145	155	150	399

nord for Saltfjellet, og Hordaland og Sogn og Fjordane har også mange bruk med sau. I nokon grad synest tendensen å vera fleire bruk med sau i regionar med dårlege enn med gode vilkår for alternativ sysselsetjing.

For bruk med geit finn vi, som ved fordelinga av dyretalet, dei aller fleste utanfor dei sentrale jordbruksområda, og i stor grad i einskilde regionar. Særleg Saltfjellet - Lyngen har mange bruk med geit, og flest har SaLy-M. Andre regionar med mange geitebruk er DfAu-M, HoSF-G, MøRo-G og MRTr-M.

For bruk med svin og bruk med høner finn vi

derimot dei fleste i sentrale jordbruksområde. Konsentrasjonen til visse regionar (m a kornbygdene på Austlandet og Jæren) er likevel noko mindre markert når vi ser på talet på bruk enn på dyretalet. I høve til andelen av dyretalet har DfAu-M mange bruk med desse produksjonane.

#### Bruks- og buskapsstorleik

I tabell 10 er det for kvar region sett opp gjennomsnittleg jordbruksareal for alle driftseiningar og gjennomsnittleg buskapsstorleik for driftseiningar med respektive husdyrslag. Gjennomsnittsverdiar for heile landet er også teke med.

Gjennomsnittleg bruksstorleik varierer mykje mellom regionane. For samla jordbruksareal har vi skilnader på over 2 gonger, og for fulldyrka areal over 3 gonger frå minste til største gjennomsnittsverdi.

Tre område skil seg ut med store bruk: Kornbygdene på Austlandet og i Trøndelag, og Jæren. Dei minste bruka finn vi i Hordaland og Sogn og Fjordane. AgRo-G og AgRo-M, MøRo-G, SaLy-G og SaLy-M har også av dei minste gjennomsnittsbruka. Det er ikkje nokon klår samanheng mellom storleiken og vilkåra for alternativ sysselsetjing, men i somme landsdelar er det ein tendens til mindre bruk ved mindre gode vilkår. Andre tilhøve som naturlege produksjonsvilkår og ikkje minst historiske tradisjonar er nok viktigare forklaringsfaktorar her.

I tabell 10 er det også teke med gjennomsnittleg buskapsstorleik for bruk med respektive husdyr.

Talet på kyr varierer ikkje særleg mykje mellom regionane; dei fleste stader finn vi verdier rundt gjennomsnittsverdien 10,9. Tre av dei fire kornbygdregionane ligg noko over, og Hordaland og Sogn og Fjordane ligg lengst under. Jæren står likevel i ei særstilling med ein gjennomsnittleg ku-buskar som er nesten dobbelt så stor som i landet sett under eitt.

Sauebuskapane syner større variasjon i gjennomsnittleg storleik. Også her ligg Jæren øvst, men med nært følgje av resten av Rogaland og Agder samt delar av Trøndelag. MøRo-G, SaLy-G og

SaLy-M har dei minste gjennomsnitts-buskarane. Dei gjennomsnittlege sauebuskarane synest å vera noko større i regionar med mindre gode enn i regionar med gode vilkår for alternativ sysselsetjing.

Då geitehaldet er svært lite representert i fleire regionar, vert ikkje tal for gjennomsnittleg buskapsstorleik noko å leggje vekt på i desse regionane; dei er teke med her av omsyn til heilskapen. Dei låge verdiane har truleg samanheng med at nokre bruk har eit kje eller to for anna føremål enn det reint produktive. I dei regionane som har noko større geitehald varierer gjennomsnittleg buskapsstorleik mellom snautt 20 og vel 50.

For svine- og hønehaldet ser vi konsentrasjonsteikn også her. Jæren har størst gjennomsnittleg buskapsstorleik i bådessa produksjonane, og i hønehaldet er denne leiinga i høve til andre delar av landet svært markant. 923 høner er nesten det dobbelte av dei næraste regionane, som vi finn i resten av Rogaland og Agder, og i kornbygdene på Austlandet med gode sysselsetjingsvilkår. For svinehaldet finst dei største gjennomsnittsbuskarane forutan på Jæren, i resten av Rogaland og Agder, og i dei tre regionane nord for Saltfjellet. Det er likevel få buskarar både av svin og høner i Nord-Norge. I store delar av landet er regionane med gode sysselsetjingsvilkår som har dei største gjennomsnittsbuskarane. Særleg gjeld dette for høner.

# Syssetjing

I samband med syssetjing, inntekter og busetjing er vi særleg opptekne av personane som er knytte til gardsbruk. Dette omfattar til vanleg fleire personar for kvar gard, og tilknytninga til garden vil variere. Vi tek utgangspunkt i familien som bur på garden, og gardbrukaren eller gardbrukarparet står sentralt her.

Syssetjing har minst to viktige mål; - å gje grunnlag for inntekt, og å gje eit meningsfylt innhald til det som vert rekna til arbeidstid. Det er særleg spørsmål om arbeidstid vi drøftar i dette kapitlet. Inntekstilhøve kjem vi attende til i neste kapittel.

Syssetjing kan talfestast både etter syssette og etter arbeidsinnsats i tydinga arbeidstid (årsverk, timeverk o l). Desse omgrepa treng ikkje følgjast åt, m a fordi arbeidstida kan variere. Der det vert nytta tal på syssette, er det til vanleg sett ei nedre grense m o p arbeidstid for at ein person skal vera rekna som syssetsett. For å unngå slike vurderingar og for å kunne nytte mest mogeleg konsise omgrep, vert syssetjinga i dette kapitlet i hovudsak drøfta i samanheng med arbeidsinnsats.

## LITT OM BRUKARANE OG BRUKARFAMILIANE

Før vi ser nærare på arbeidsinnsatsen, tek vi med litt om nokre bakanforliggjande variablar for gardbrukarane og -familiane, nemleg brukartype, aldersfordeling og brukarkategoriar.

### Brukartype

I Norge er det personlege brukarar som dominerer; bruka er knytte til einskild-personar. Gardar med

upersonlege brukarar er m a jordbruksskular, forsøkgardar og gardar som vert drivne av organisasjonar og liknande. I 1983 gjeld dette 709 bruk, slik at vi står att med 109 383 driftseiningar som har personlege brukarar. DfAu-M har flest upersonlege brukarar med 185, men elles er talet under 100 i dei andre regionane. Andelen av upersonlege brukarar er altså ca 1 % eller mindre i alle regionane.

Når vi ser på alder og yrkeskombinasjonar i det følgjande, er det talet på personleg drivne bruk som ligg til grunn.

### Aldersfordeling

For fødselsår har utvalsteljinga opplysningar for ein person pr driftseining; brukaren. Her er brukarane delt inn i fire grupper etter fødselsår; 1940 og seinare, 1920-39, 1910-19 og før 1909. Dette motsvarar for 1983 aldersgruppene 43 år og yngre, 43-63 år, 63-73 år og 73 år og eldre.

Tabell 11 viser prosentvis fordeling på kvar av desse gruppene innafør kvar av regionane og for landet. Denne inndelinga er utført i samband med anna arbeid ved NILF. Ei anna gruppeinndeling ville gje annleis fordeling. I denne samanhengen er det likevel skilnader mellom regionane som er mest interessant.

Vi finn visse regionale skilnader, men noko tydeleg mønster kan vi neppe trekkje ut frå dette materialet. Regionane nord for Saltfjellet har ei relativ forskyving mot brukarar i høgare aldersgrupper. Størst relativ forskyving mot yngre brukarar har JærenG og DfTH-M, men nær desse kjem også KoTr-M og YNHe-M. Resten av regionane har jamt over ei fordeling som ligg nær gjennomsnittet for landet.

Tabell 11. Fordeling av personlege brukarar etter fødselsår. Prosent.

Region	KoAu-G	DfAu-M	AgRo-M	HoSF-G	MøRo-G	KoTr-G	DfTH-M	SaLy-G	LyGJ-M	Landet								
	KoAu-M	AgRo-G	JærenG	HoSF-G	MRTTr-M	KoTr-M	YNHe-M	SaLy-M										
Fødselsår(alder)																		
Etter 1939 (≤ 43)	36	30	33	32	33	43	29	31	29	37	33	39	40	38	29	26	29	33
1920-39 (43-63)	45	48	48	46	43	41	48	47	46	44	49	45	46	48	47	49	46	46
1910-19 (63-73)	15	17	16	16	18	13	17	15	19	16	14	13	10	13	20	20	19	16
Før 1910 (≥ 73)	4	5	4	6	6	3	5	7	6	3	4	3	4	2	7	5	6	5
Sum	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Tabell 12. Fordeling av personlege brukarar<sup>1)</sup> etter kor stor del av inntekta til brukar og ektemake som kjem frå driftseininga. Prosent.

Region	KoAu-G	DfAu-M	AgRo-M	HoSF-G	MøRo-G	KoTr-G	DfTH-M	SaLy-G	LyGJ-M	Landet								
	KoAu-M	AgRo-G	JærenG	HoSF-M	MRTTr-G	KoTr-M	YNHe-M	SaLy-M										
Del av inntekta frå driftseininga																		
90 % og over	28	22	40	26	38	57	23	29	24	42	46	48	47	48	27	24	26	33
50 - 89,9 %	15	16	16	11	19	17	15	14	14	11	16	14	17	14	9	11	13	15
10 - 49,9 %	28	29	22	28	20	17	26	27	28	22	20	20	21	18	27	30	23	25
Under 10 %	29	33	22	35	22	9	35	30	33	25	18	19	15	20	37	35	38	27
Sum	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

<sup>1)</sup> Gjeld brukarar fødde i 1910 eller seinare.

### Brukarkategoriar

I denne samanhengen vert nemninga brukarkategori nytta i tråd med ASHEIM (1986); kva inntekta frå gardsbruket har å seia for den samla inntekta til familien. Ut frå dette kan bruka grupperast etter nemningar som heiltidsbruk og deltidsbruk, etter i kva grad bonden eller bøndene på bruket hentar inntekta si frå bruket. Denne inndelinga gjeld altså gardsbruket med omsyn på brukarfamilien si inntekt.

Som nemnt tidlegare kan nemningar som heiltid og deltid også nyttast på den einskilde bonde, men

desse omgrepa treng ikkje følgjast åt. Til dømes kan ein heiltidsbonde bu på og drive eit deltidsbruk dersom andre personar på bruket har andre inntektskjelder. Ein deltidsbonde kan ha ein ektefelle som er heiltidsbonde på det same bruket.

Utvalsteljinga skil mellom fire kategoriar etter kor stor del av nettoinntekta til brukar og ektemake som kjem frå driftseininga (jordbruk, hagebruk, og husdyrbruk, og skogbruk og andre utmarksnæringer): ≥ 90 %, 50-89,9 %, 10-49,9 %, og < 10 %. I det følgjande vert desse nemningane nytta direkte. Den



prosentvise fordelinga av kategoriane for gardar med personlege brukarar som er fødte etter 1909 er for kvar region og landet samla ført opp i tabell 12.

Det er store skilnader mellom regionane. Høgast andel både der  $\geq 90\%$  og der  $\geq 50\%$  av inntekta kjem frå bruket finn vi på Jæren. Tilsvarende finn vi her minst andel både med  $< 10\%$  og med  $< 50\%$  av inntekta frå bruket. - Vi har ein sterk tendens i retning av heiltidsbruk. Ein slik tendens gjer seg også gjeldande i Trøndelag.

På den andre sida har Nord-Troms og Finnmark høgast andel der  $< 10\%$  av inntekta kjem frå bruket. Saman med resten av Nord-Norge nord for Saltfjellet er det her høge andelar både med  $< 10\%$  og  $< 50\%$  av inntekta frå bruket. Ei tilsvarende fordeling er det også i KoAu-M, AgRo-G, HoSF-G og MøRo-G. I alle desse sju regionane er det tilsvarende få gardar der  $\geq 90\%$  og  $\geq 50\%$  av inntekta kjem frå bruket. Aller lågast andel med  $\geq 90\%$  har KoAu-M.

Mellom regionar med ulike vilkår for alternativ sysselsetjing er det somme stader tydelege skilnader, men skilnadene varierer mellom ulike delar av landet. På Sør- og Vestlandet ( $\div$  Jæren) kjem ein større del av inntekta frå bruket i regionar med mindre gode vilkår enn i regionane med gode vilkår (jfr AgRo-M  $\leftrightarrow$  AgRo-G, HoSF-M  $\leftrightarrow$  HoSF-G, og MRTr-M  $\leftrightarrow$  MøRo-G). I andre delar av landet er desse tilhøva mindre tydelege, eller endå motsett (jfr KoAu-G  $\leftrightarrow$  KoAu-M).

#### ARBEIDSSINNSATS I - OG AV SYSSELSETTE I - JORD- OG SKOGBRUK

Data for arbeidsinnsatsen fortel om sysselsetjinga meir direkte enn tal som er avleidde på andre måtar, t d via produksjonsomfanget. På den andre sida er det vanskelegare å skaffe pålitelege data om arbeidsinnsatsen, og det ligg føre mindre statistikk.

Utvalsteljinga i 1983 hadde med spørsmål om samla arbeidsinnsats (både på oppgaveeininga og utanfor) for oppgavegivar og ektemake, og arbeids-

innsats på einingane for familiemedlemer og for framande. Registreringstida var 14. april 1982 - 13. april 1983. Arbeidsinnsatsen på oppgaveeininga var inndelt i jord- og hagebruk og i skogbruk og andre utmarksnæringar. Det var dessutan inndeling etter mannleg og kvinneleg arbeidskraft, og i sommarhalvåret (14. april - 13. oktober) og vinterhalvåret (14. oktober - 13. april).

Opggavegivarar som representerer knapt 6 % av alle bruk svara ikkje på desse spørsmåla. Det var difor naudsynt å korrigere timetala (og talet på bruk med mannleg og kvinneleg arbeidsinnsats) frå Statistisk Sentralbyrå. Dette er for kvar region gjort slik:

$$\text{Talet på arbeidstimar} = \text{Timetal frå SSB} \times \text{Talet på bruk i alt} / (\text{Talet på bruk i alt} + \text{Talet på bruk utan påført arbeidsinnsats})$$

Vi føreset såleis at arbeidsinnsatsen for dei som ikkje har gjeve opp dette er den same som gjennomsnittet for dei andre bruka i regionen.

#### Nokre totaltal

I det følgjande er det teke med ei samanstilling av resultatata frå utvalsteljinga 1983 samla for heile landet. Tala er i millionar timar.

Nokre av desse tala kan samanliknast med publiserte tal frå Statistisk Sentralbyrå. Desse tala syner litt høgare verdiar enn dei som byrået har publisert. Skilnaden er likevel liten; om lag 1 %. Årsaka til dette er at det for arbeidsinnsatsen her er nytta oppblåsingsfaktoren for talet på bruk, for å få betre estimat for grupperingar etter alder og etter bruket som leveveg.

Av arbeidsinnsatsen på driftseiningane vert 94 % sett inn i jordbruket, og 6 % i skogbruket. Av arbeidsinnsatsen i jordbruket står brukarfamilien til saman for 93 % (brukarparet åleine for 79 %). Både mannlege og kvinnelege brukarar/ektemakar har til saman ein monaleg større arbeidsinnsats på driftseiningane enn utanom. Dette gjeld både sommar og vinter, men skilnaden er størst for sommarhalvåret. I jordbruket er arbeidsinnsatsen større om sommaren

**Arbeid på driftseiingane:****Jordbruk:**

Mannlege brukarar/ektemakar:	Sommar: 83,0	
	<u>Vinter: 51,5</u>	134,5
Kvinnelege brukarar/ektemakar:	Sommar: 29,4	
	<u>Vinter: 20,2</u>	49,6
Familiemedlemer:	Sommar: 21,1	
	<u>Vinter: 11,2</u>	32,4
Framand hjelp:	Sommar: 11,4	
	<u>Vinter: 6,1</u>	17,5
		<u>233,9</u>

**Skogbruk:**

Mannlege brukarar/ektemakar:	Sommar: 2,1	
	<u>Vinter: 7,7</u>	9,8
Kvinnelege brukarar/ektemakar:	Sommar: 0,2	
	<u>Vinter: 0,2</u>	0,4
Familiemedlemer:	Sommar: 0,5	
	<u>Vinter: 1,3</u>	1,9
Framand hjelp:	Sommar: 0,7	
	<u>Vinter: 1,3</u>	2,0
I alt på driftseiingane:		<u>14,1</u>
		<u>248,0</u>

**Arbeid utanom driftseiinga for brukarar og ektemakar:**

Mannlege brukarar/ektemakar:	Sommar: 38,2	
	<u>Vinter: 40,3</u>	78,5
Kvinnelege brukarar/ektemakar:	Sommar: 9,7	
	<u>Vinter: 10,1</u>	19,7

**I alt for brukarar og ektemakar utanom driftseiinga:**98,2

enn om vinteren for alle gruppene. For brukarar og ektemakar er arbeidsinnsatsen utanom til gjengjeld litt større om vinteren enn om sommaren, og mannlege brukarar/ektemakar har dessutan den største arbeidsinnsatsen i skogbruket om vinteren. Den samla arbeidsinnsatsen er samla sett noko større i sommar- enn i vinterhalvåret både for mannlege (24 %) og for kvinnelege (29 %) brukarar og ektemakar.

Mannlege brukarar/ektemakar har ein monaleg større samla arbeidsinnsats enn kvinnelege. Ei viktig årsak til dette er at færre av brukarar har arbeidsinnsats av kvinneleg brukar/ektemake (67 %) enn av mann-

leg (95 %). At husarbeid ikkje er teke med i arbeidsinnsatsen forklarers også ein del, i alle fall om vi går ut frå at dette ikkje er likt fordelt mellom kjønna. Ein peikepinn på dette får vi ved å sjå på arbeidsinnsats på bruka medrekna husarbeid. Her kjem kvinnelege brukarar/ektemakar høgast; jfr resultatata for "Brukere og ektefeller" i figur 17.

Her har vi teke for oss arbeidsinnsats samla for heile landet. Vi vil også sjå på tilhøva mellom regionane. Arbeidsinnsatsen kan splittast opp på mange måtar, men vi gjer eit utval for nokre av dei mest sentrale grupperingane.

Tabell 13. Fordelinga av ulike kategoriar arbeidsinnsats i landbruket. Prosent. Fordelinga av driftseiningar med arbeidsinnsats av mannleg og kvinneleg brukar/ektemake. Prosent.

Region	KoAu-G	DfAu-M	AgRo-M	HoSF-G	MøRo-G	KoTr-G	DfTH-M	SaLy-G	LyGJ-M								
	KoAu-M	AgRo-G	JærenG	HoSF-M	MRTr-M	KoTr-M	YNHe-M	SaLy-M									
<b>Arbeidsinnsats av:</b>																	
Mannlege brukarar/ektemakar	16,8	6,0	11,3	4,2	5,4	5,3	7,0	8,8	4,1	6,5	5,7	4,3	2,9	3,9	2,8	3,8	1,3
Kvinnelege brukarar/ektemakar	13,0	4,9	13,4	3,9	5,2	4,7	7,9	9,9	4,2	5,9	5,0	4,3	3,4	4,2	3,0	5,2	2,1
Familiemedlemer	14,3	4,6	11,6	4,3	5,8	7,1	8,6	11,2	4,2	6,0	5,2	3,9	2,8	3,1	2,6	3,5	1,3
Framand hjelp	30,1	8,2	9,6	2,9	3,7	6,3	3,5	4,3	2,8	5,0	7,8	4,8	2,5	3,4	1,8	2,3	0,9
Samla arbeidsinnsats i landbruket	16,7	5,7	11,7	4,0	5,3	5,5	7,2	9,0	4,0	6,2	5,6	4,3	2,9	3,8	2,7	3,9	1,5
<b>Driftseiningar med arbeidsinnsats av:</b>																	
- mannleg brukar/ektemake	20,5	9,4	10,7	4,7	4,5	3,3	6,7	8,4	4,3	5,5	4,9	3,3	2,3	3,2	3,0	4,1	1,4
- kvinneleg brukar/ektemake	18,1	8,2	10,9	4,5	4,7	3,6	7,2	9,1	4,5	5,7	5,0	3,5	2,4	3,3	3,1	4,6	1,8

### Jord- og skogbruk

Her legg vi hovudvekta på arbeidsinnsatsen i jordbruket, men tek også med nokre tal for skogbruk. Tabell 13 viser den prosentvise fordelinga av ulike kategoriar arbeidsinnsats i landbruket mellom regionane. Fordelinga av talet på bruk med arbeidsinnsats av mannleg og/eller kvinneleg brukar/ektemake er også teken med; det samla talet for desse var i 1983 respektive 104 740 og 73 715.

Andelen av den samla arbeidsinnsatsen fordeler seg i hovudtrekk etter talet på bruk. Skilnader skriv seg frå ulik gjennomsnittleg arbeidsinnsats i regionane, noko vi kjem attende til.

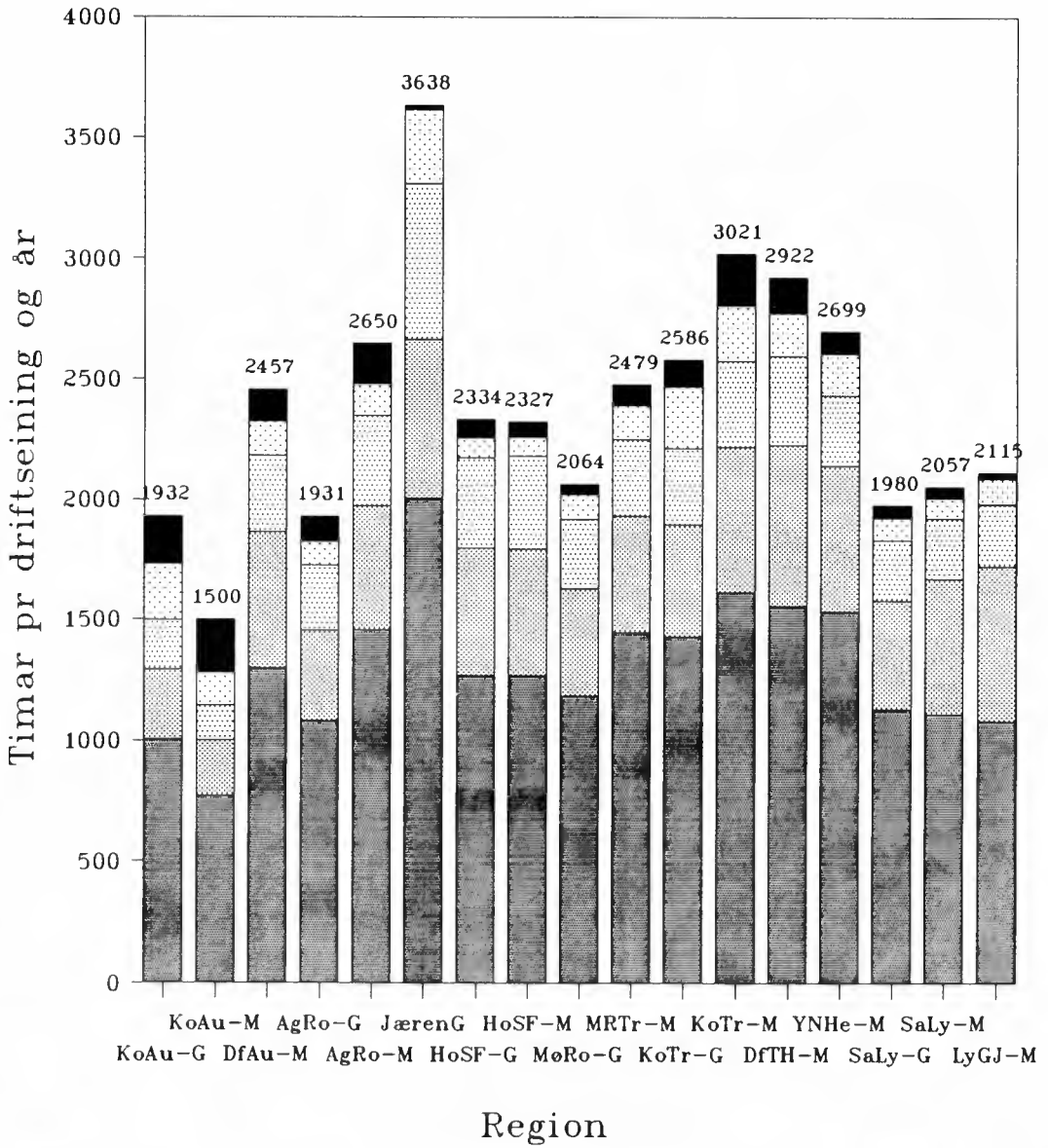
Kornbygdene på Austlandet har ein monaleg mindre andel av samla arbeidsinnsats enn av talet på bruk, medan andre regionar har ein høgare andel av samla arbeidsinnsats. KoAu-G har ein stor andel av framand hjelp; over 30 %. Nord-Norge har minst andelar her.

For gjennomsnittsverdiar pr bruk viser figur 29 den samla arbeidsinnsatsen i jordbruket fordelt på mannlege og kvinnelege brukarar/ektemakar, familie-medlemer og framand hjelp. Arbeidsinnsatsen i

skogbruket for alle desse kategoriane samla er også teken med.

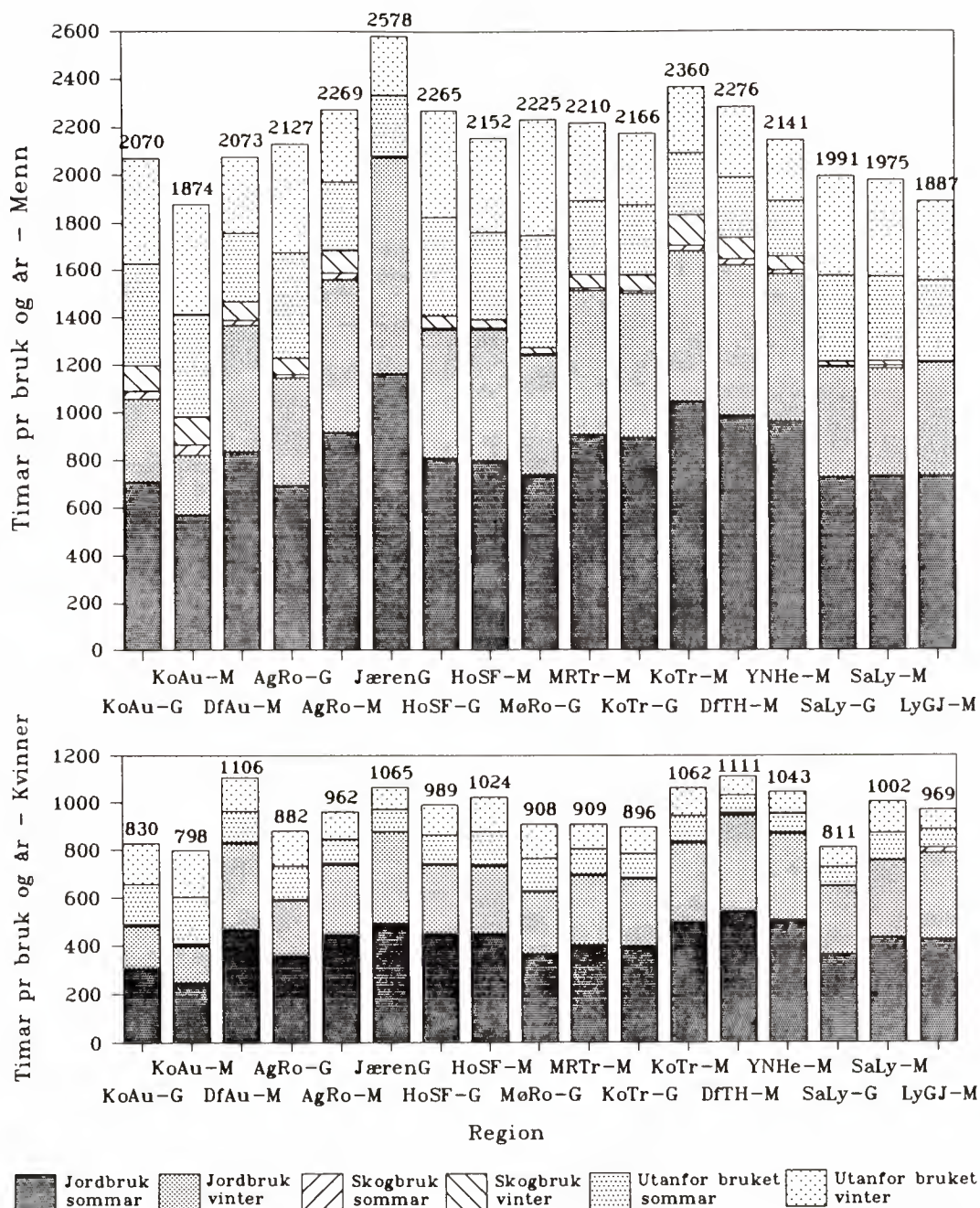
Det er store skilnader i gjennomsnittleg arbeidsforbruk mellom regionane. Jæren skil seg ut med høge timetal (meir enn 60 % over gjennomsnittet for landet). Det er særleg mannlege brukarar/ektemakar og familie-medlemer som bidreg til dette, men regionen ligg også nest høgast for kvinnelege brukarar/ektemakar og høgast for framand hjelp. For skogbruk ligg derimot Jæren lågast, men her tilseier heller ikkje fordelinga av skogareala noko anna.

På den andre sida har kornbygdene på Austlandet lågast gjennomsnittleg arbeidsinnsats. I desse regionane er ein monaleg andel av sysselsetjinga på driftseininga i skogbruket. DfAu-M har ein større arbeidsinnsats pr bruk; også noko over gjennomsnittet for landet. For Agder og Rogaland (utanom Jæren) er arbeidsinnsatsen pr bruk størst i AgRo-M, der det er mindre gode vilkår for alternativ sysselsetjing. Dette er motsett for kornbygdene på Austlandet. Dei to regionane i Hordaland og Sogn og Fjordane syner like verdiar, uavhengig av sysselsetjingsvilkår. Vidare nordover til Møre og Romsdal, Trøndelag og



Figur 29.

Samla arbeidsinnsats på driftseiningane. Mannleg og kvinneleg brukar/cktemake, andre familiemedlemer og framand hjelp i jordbruket. I alt i skogbruket.



Figur 30.

Arbeidsinnsats av brukarar og ektemakar. Gjeld bruk med registrert arbeidsinnsats av mannelege (øvt) og kvinnelege (nedst) brukarar/ektemakar.

Helgeland aukar arbeidsinnsatsen pr bruk, med unntak for MøRo-G. Nord for Saltfjellet finn vi lågare arbeidsinnsats på driftseiningane att.

### Brukar og ektemake

Den samla arbeidsinnsatsen utanom husarbeid er illustrert i figur 30. Her er arbeidet både på og utanfor garden teke med for manlege og kvinnelege brukarar/ektemakar.

For manlege brukarar/ektemakar er arbeidsinnsats utanfor garden med på å jamne ut skilnadene mellom regionane; der arbeidsinnsatsen er stor på bruket er han gjerne mindre utanfor, og omvendt. Jæren ligg framleis høgast for samla arbeidsinnsats. Tre regionar har ein gjennomsnittleg arbeidsinnsats utanfor bruket på meir enn 900 timar; KoAu-M, AgRo-G og MøRo-G. Alle desse har ein arbeidsinnsats i jordbruket under gjennomsnittet for landet.

Arbeidet utanfor bruket jamnar også ut den sesongmessige skilnaden mellom sommar og vinter i jordbruket. I alle regionane er arbeidsinnsatsen i jordbruket større i sommar- enn i vinterhalvåret, og i nesten alle er det omvendt for arbeid utanfor (utanom JærenG og LyGJ-M). Samla sett vert arbeidsinnsatsen likevel noko høgare i sommar- enn i vinterhalvåret. Arbeidsinnsatsen i skogbruket er tydeleg størst i vinterhalvåret, noko som også har ein utjamnande effekt. For dette utvalet har skogbruk likevel lite å seia i høve til jordbruk når det gjeld sysselsetjing.

For kvinnelege brukarar/ektemakar har vi større skilnader i arbeidsinnsats mellom regionane enn for manlege. Kornbygdene på Austlandet ligg lågast, og dette skuldast særleg liten arbeidsinnsats i jordbruket. Som andel av samla timetal utgjer arbeid i jordbruket ein større del og arbeid utanfor bruket ein mindre del enn for mennene. Skogbruk står for ein svært liten del av arbeidsinnsatsen.<sup>6)</sup> Som for mennene er

arbeid utanfor bruket med på å jamne ut den samla arbeidsinnsatsen; stor arbeidsinnsats på bruket inneber mindre arbeid utanfor, og omvendt.

Også her er arbeidsinnsatsen i jordbruket størst i sommarhalvåret, og utanfor bruket størst i vinterhalvåret (med unntak av KoAu-M og MRTr-M). Som hjå mennene er den samla arbeidsinnsatsen størst i sommarhalvåret.

### SYSSELSETJING I LANDBRUKSSAMVIRKET

Framfor har vi sett på arbeidsinnsatsen i landbruket, og av den samla arbeidsinnsatsen til brukarar og ektemakar. Det er kva vi kan kalle direkte sysselsetjingsverknader av landbruket. Gjennom foredling og anna økonomisk aktivitet legg landbruket også grunnlag for anna sysselsetjing, noko vi kan kalle indirekte sysselsetjingsverknader. I det følgjande vil vi drøfte ulike sider ved dette.

Som bakgrunn for ei slik drøfting kan ein ta for seg ulike verksemder som ein reknar som avleidd av landbruket. Det vil vi gjera i dette underkapitlet. Eit anna utgangspunkt er å sjå på regionaløkonomiske ringverknader av landbruket, noko vi kjem attende til i neste kapittel.

Landbrukssamvirket er for ein stor del avleidd av landbruket, ikkje minst i ein historisk samanheng. Sjølv om dette avsnittet er avgrensa til landbrukssamvirket, omfattar desse organa langt i frå alt som kan kallast indirekte sysselsetjingsverknader av landbruket. På den andre sida vil heller ikkje all sysselsetjing i landbrukssamvirket verta rekna som ringverknader i høve til regional kryssløpsanalyse, t d tiltak som er finansiert over jordbruksavtalen.

### Sysselsetjingsdata frå samvirket

Landbrukssamvirket gjennomfører kvart femte år ei

<sup>6)</sup> For LyGJ-M har vi ein viss del om sommaren, men dette skuldast i følgje Statistisk Sentralbyrå eit tilfeldig utslag ved ekstra stor påført arbeidsinnsats hjå ein av oppgåvegivarane. Ein må dessutan ta med at også andre utmarksnæringer går inn her.



kartlegging av bedrifts- og sysselsetjingsstrukturen innan dei økonomiske organisasjonane i landbruket.

Strukturkartlegginga omfattar omsetningsorganisasjonar som er med i Landbrukssamvirkets Felleskontor, deira distriktsorganisasjonar, og alle verksemder som er direkte eller indirekte knytte til desse og som naturleg fell inn under verkeområdet til omsetningsorganisasjonane i landbruket. For å koma med i kartlegginga, krevst det at verksemda i hovudsak er basert på råvarer produsert av landbruket eller at ho inneber produksjon og omsetning av driftsmiddel for landbruket, og at landbrukssamvirket har styringsretten over verksemda. (LANDBRUKSSAMVIRKETS FELLESKONTOR 1986).

Dei som er med er Meieribruket, Slakterisamvirket, Eggsamvirket, Pelsdyrsamvirket, Gartnerhallen, Potetindustrien, Avslaget for Norsk Rødt Fe (NRF), Norsk Svineavslag (NSA), Skogeigarorganisasjonen, Landteknikk, LOG, Honningcentralen og Felleskjøpa. Sysselsette i meieri som leverer driftsmiddel for felleskjøpa er rekna med under meieribruket. Samvirkelag og handelslag m v som fungerer som innkjøpslag er ikkje med.

Det er samla inn opplysningar om talet på fast tilsette med minst 22 timar arbeidstid pr veke, og talet på timeverk utført av sesongarbeid, ekstrahjelp og liknande. For geografisk tilknytning er det berre gruppert i tre område (pressområde, mellomområde og utbyggingsovmråde). Ut frå bakgrunnsmateriale på kommunenivå har det likevel vore mogeleg å rekne ut desse data for regionane våre. Desse data gjeld året 1985. I ei tidlegare teljing er det publisert data for 1980 (LANDBRUKSSAMVIRKETS FELLESKONTOR 1981). For å få tal for 1983, er det nytta interpolering mellom desse to åra.

For å få einsarta tal som omfattar all sysselsetjing, har vi rekna ut det samla talet på årsverk. For fast tilsette er det rekna med ein gjennomsnittleg arbeidsinnsats på 0,9 årsverk, og for ekstrahjelp o l er talet på timeverk rekna om til årsverk.

### Årsverk i samvirket

I 1983 er det til saman 21 837 årsverk i landbruks-

samvirket, noko som svarar til 17,4 % av sysselsetjinga i landbruket. (I landbruket har vi ei samla sysselsetjing på 125 600 årsverk om vi reknar eit årsverk til 1 975 timar).

Samla for heile landet får vi følgjande sysselsetjing i dei ulike organisasjonar og verksemder i landbrukssamvirket:

Meieribruket	6 106	årsverk
Slakterisamvirket	5 462	"
Gartnerhallen	1 062	"
Felleskjøpa	2 414	"
Skogeigarorganisasjonen	4 697	"
Andre organisasjonar:		
Eggsamvirket	708	årsverk
Landteknikk	395	"
Potetindustrien	355	"
Pelsdyrsamvirket	285	"
LOG	204	"
NRF	85	"
NSA	45	"
Honningcentralen	16	" 2 095 "

### Samla sysselsetjing

i landbrukssamvirket 21 837 årsverk

Landbrukssamvirket har arbeidsplassar i alle dei 17 regionane våre, men fordelinga skiftar mykje mellom dei. Tabell 14 viser fordelinga av sysselsetjinga i landbrukssamvirket mellom regionane.

Ein region skil seg klart ut: KoAu-G har åleine 41 % av sysselsetjinga i landbrukssamvirket, og har meir enn 30 % av sysselsetjinga innan alle dei 13 delane av landbrukssamvirket. Noko av dette kan skuldast plassering av hovudkontor o l i hovudstaden; Oslo har åleine ca ¼ av samvirke-sysselsetjinga i denne regionen. Etter KoAu-G har KoTr-G størst sysselsetjing i samvirket, med 15 % av årsverka.

Dermed vert det lite att til dei andre regionane. Saman med stor sysselsetjing i regionar med gode sysselsetjingsvilkår i kornbygdene (KoAu-G og KoTr-G) høyrer lita sysselsetjing i regionane med mindre gode vilkår (KoAu-M og KoTr-M). Dei sistnemnde regionane er utan sysselsetjing i fleire

Tabell 14. Arbeidsinnsats i landbrukssamvirket. Årsverk.

Region Verksemd	KoAu-G	DfAu-M		AgRo-M		HoSF-G		MøRo-G		KoTr-G		DfTH-M		SaLy-G		LyGJ-M	
	KoAu-M	AgRo-G	JærenG	HoSF-M	MRTr-M	KoTr-M	YNHe-M	SaLy-M									
Meieribruket	1880	62	504	303	117	476	484	210	350	206	629	61	85	188	346	114	90
Slakterisamvirket	1938	-	188	370	90	530	418	212	259	36	590	24	18	147	492	16	134
Gartnerhallen	498	32	8	208	-	80	73	29	56	3	67	7	-	-	-	-	-
Felleskjøpa	740	98	129	125	1	308	117	25	143	20	498	20	22	49	83	18	17
Skogeigarorg.	2620	324	202	153	-	6	12	42	1	70	1138	-	90	34	4	1	-
Andre	1278	26	46	39	-	218	95	27	35	8	307	-	7	-	3	5	1
I alt	8955	542	1077	1198	208	1619	1198	545	844	344	3228	112	222	419	928	153	242

delar av landbrukssamvirket. KoAu-M har t d ikkje noko sysselsetjing i slakterisamvirket, trass i at denne regionen har nesten 6 % av husdyr-bruka i landet.

Ved regioninndelinga etter vilkår for alternativ sysselsetjing er det teke omsyn til næringslivet utanfor primærlandbruket, som også omfattar landbrukssamvirket. Ut frå dette er det naturleg med høgast sysselsetjing i samvirket i regionar med gode sysselsetjingsvilkår. Sysselsetjinga i landbrukssamvirket er like fullt påfallande høgare i regionar med gode enn i regionar med mindre gode vilkår for alternativ sysselsetjing i alle delar av landet.

### Sysselsetjing i høve til sysselsetjinga i landbruket

Når vi samanliknar sysselsetjinga i landbrukssamvirket med sysselsetjinga i landbruket (jordbruk og skogbruk), finn vi for heile landet 17,4 årsverk i landbrukssamvirket for 100 årsverk i landbruket. For regionane og dei ulike delane av samvirket er dette illustrert i figur 31.

Her finn vi framleis KoAu-G og KoTr-G øvst. Også sett i høve til landbruket, er sysselsetjinga i samvirket mykje høgare i regionar med gode enn i regionar med mindre gode vilkår for alternativ sysselsetjing. Desse skilnadene er store, og dei gjer seg gjeldande for alle delar av landet. Innan kvar landsdel finn vi frå 3 til 22 gonger så mange "års-

verk i landbrukssamvirket pr årsverk i landbruket" i regionar med gode som i regionar med mindre gode sysselsetjingsvilkår.

Slik ser landbrukssamvirket ikkje ut til å bidra til å jamne ut skilnader mellom ulike delar av landet når det gjeld sysselsetjingsvilkår. Sannsynlegvis vil det vera meir rett å seia det tvert om:

Landbrukssamvirket er med på å halde oppe eller forsterke dei regionale skilnadene i landet vårt når det gjeld ulike vilkår for alternativ sysselsetjing.

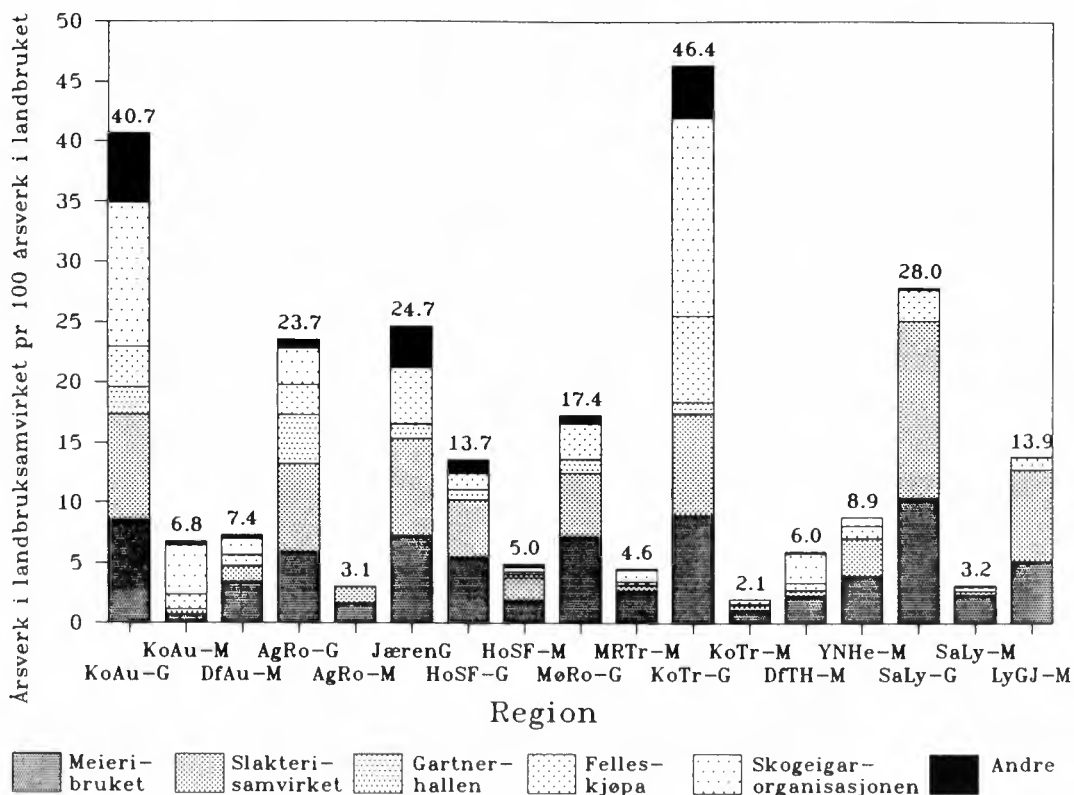
### RINGVERKNADER AV SYSSELSETJINGA I LANDBRUKET

Endringar i sysselsetjinga i ulike næringer og føretak har også verknader for anna næringsliv i eit område. Landbruket gjev slike verknader for produksjon av innsatsfaktorar og for vidareforedling av landbruksprodukt, og dessutan for andre næringer i bygdene. For å analysere desse verknadene er kryssløpsanalyse eit aktuelt hjelpemiddel.

### Kort om regional kryssløpsanalyse

Kryssløpsanalyse er ein analyse av korleis ein skilde næringer er avhengige av kvarandre. Til grunn for dette ligg samanhengar mellom ulike produksjons-





Figur 31. Sysselsetjing i landbrukssamvirket. Arbeidsinnsats i samvirket i høve til i landbruket.

sektorar, dvs grupper av føretak. Det som skjer i ein sektor vil få verknader på andre sektorar, og kryssløpsanalyse gjer det mogeleg å talfeste desse verknadene (MUNTHE 1986). I ein regionaløkonomisk samanheng kan kryssløpsanalyse nyttast for å klarleggje sambanda mellom og på kva måte ulike næringer i eit område er avhengige av kvarandre (FAGERÅS, HOFFMANN og ROMARHEIM 1975). Framstillinga i det følgjande byggjer i hovudsak på desse arbeida, og det er teke utgangspunkt i regional kryssløpsanalyse.

Denne analysen vert også kalla input-output analyse. Kvar einskild sektor mottek leveringar (inputs) som varer og tenester frå andre sektorar i området og som innførsel frå andre område. Produkta (outputs) frå sektoren vert levert som inputs for andre produksjonssektorar, som forbruksvarer for

hushald og som investeringsvarer i området, og som utførsel til andre område.

Kryssløpsleveringar er leveringar til indre sektorar; andre produksjonssektorar i området. Sluttleveringar er leveringar til ytre sektorar; sektorar utan vidare foredling (hushald, investering eller ut av området). Basisleveringar er leveringar til investering og ut av området, eller som vil finne marknad utanfor området om den lokale marknaden fell bort.

Utgangspunktet for kryssløpsanalysen kan vera at ein sektor vert utsett for auka etterspørsel frå ein ytre sektor, produksjonssvikt i ei næring, ulike prisendringar o.l. Dei tilsvarende endringane i basis- eller sluttleveringane vert kalla dei direkte verknadene. For å få til slike endringar må leveransen frå, og produksjonen i andre sektorar endrast. Vi får ei rekkje sekundære verknader, og endringar i kryssløps-

eringane. Dette svarar til dei indirekte verknadene. Summen av dei direkte og dei indirekte verknadene er dei totale verknadene.

I kryssløpsanalysen kan ein trekkje inn verknader på privat konsum. Induserte verknader er verknadene av endra etterspørsel etter arbeidskraft og kapital, og indirekte verknader er verknadene av endra etterspørsel etter produksjonsfaktorar. Ringverknadene er summen av dei indirekte og induserte verknadene, og svarar også til differansen mellom dei totale og dei direkte verknadene.

Næringsverksemda er delt inn i basisverksemd og avleidd verksemd (også kalla ikkje-basis eller lokal verksemd). Som basisverksemd vert rekna produksjon av varer og tenester som høyrer til basisleveringar. Produksjon som ikkje fyller desse kriteria, vert rekna som avleidd verksemd.

Som mål for ringverknader i sektorane vert det nytta ulike multiplikatorar. Sysselsetjingsmultiplikatoren for ein sektor uttrykkjer den totale endringa i sysselsetjing i eit område som følgje av at sysselsetjinga i sektoren vert endra (ved endring av sluttlevering) med ei eining (t d årsverk).

I eit vedlegg til innstillinga frå Bygdeutvalget har FAGERÅS (1984) stilt saman resultat frå ulike regionale ringverknadsanalysar. Ut frå dette peikar han på at ringverknadene varierer etter kvar produksjonen går føre seg. Dei regionane som er minst, med lite variert næringsliv og liten sysselsetjingsandel i tertiærnæringsane har også minst multiplikatorar, noko som er i samsvar med teorien.

Kryssløpsanalysar kan leggje ulike marknadstilhøve til grunn:

"Kontaktmønsteret i dag" tek utgangspunkt i kontaktmønsteret som finst i marknaden og lokale leveransar (kryssløpsleveringar) som faktisk skjer. - Ein reknar at alle kryssløpsleveringane er ringverknader av sluttleveringane, og ringverknadene inkluderer difor verknaden av både basis- og ikkje-basis leveringar.

Ved "endra kontaktmønster" reknar ein ikkje kryssløpsleveringar frå konkurranseutsette næringar som ringverknader, men ser på desse som sluttleveringar. Med andre ord vert konkurranseutsette næringar

handsama synonymt med basisnæringar. - Ein reknar den avleidd verksemda som ringverknader av basisverksemda, og ringverknadene inkluderer difor berre verknadene av ikkje-basis leveringane.

FAGERÅS m fl (1975) meiner den sistnemnde måten er meir interessant, og at desse resultatane gjev dei mest realistiske resultatane for problemstillingane deira. FAGERÅS (1984) peikar på at multiplikatorane som er rekna ut på grunnlag av "endra kontaktmønster" til dels er vesentleg mindre enn dei tilsvarende ved "kontaktmønsteret i dag". Særleg gjeld dette for landbruket. Realismen for desse to alternativa må vurderast etter skjøn. - Kva som er mest realistisk vil kunne variere mellom næringar og regionar.

#### Føresetnader og avgrensingar for analysen

Det høyrer med både føresetnader og avgrensingar ved bruk av kryssløpsanalyse.

Føresetnad om proporsjonalitet seier at forbruket av alle innsatsfaktorar står i eit fast forhold til produksjonsmengda; produksjonen aukar pari passu. Dette inneber konstant produksjonsteknikk, at alle produksjonsfaktorane er spesifisert, at produksjonsfaktorane må kunne auke kontinuerleg (ikkje berre i sprang), at utbytet må vekse eller minke i takt med innsatsen, og at det ikkje er substitusjon av produksjonsfaktorar eller av produksjonsprosessar. Dersom ein sektor rommar meir enn ein produksjonsprosess, må mengdetilhøva mellom prosessane vera konstante. Ein må rekne med at desse tilhøva, og dermed kryssløpsmultiplikatorane endrar seg over tid.

Lineære samanhengar mellom innsats, produksjon, sysselsetjing og inntekt. I modellen vert det nytta gjennomsnittlege koeffisientar, og det er lite truleg at dei marginale koeffisientane alltid er like store. På grunn av tilgjengeleg datamateriale er dei gjennomsnittlege koeffisientane gjerne dei beste estimat som kan skaffast for å drøfte marginale endringar.

Ledige ressursar, t d arbeidskraft og kapital. Denne føresetnaden vil heller ikkje alltid vera oppfylt

i praksis, men for ulike undersøkingar vil den likevel kunne ha ei rimeleg grunngeving.

FAGERÅS m fl (1975) viser til at ulempene ved ein del av desse avgrensingane til eit visst mon kan eliminerast ved å rekne ut fleire alternativ med ulike sett data, men seier likevel:

"Resultata ... kan ... berre kasta lys over kortsiktige verknader av endringar, og sjølv då vil resultata vera usikre." (s.44).

### Resultat frå kryssløpsanalysar av sysselsetjing

Det er ikkje utført nokon kryssløpsanalyse som samsvarar med regioninndelinga vår, men det finst likevel fleire andre analysar på regional basis. Undersøkinga til FAGERÅS m fl (1975) er alt nemnt. I vedlegget sitt har FAGERÅS (1984) stilt saman resultata frå denne og fem andre undersøkingar som i alt omfattar 18 ulike regionar.

Her syner sysselsetjingsmultiplikatorane for landbruket verdiane 1,1 - 2,0 ved "kontaktmønsteret i dag" og 1,1 - 1,9 for "endra kontaktmønster". Sysselsetjingsmultiplikatorane for andre næringar har tilsvarande storleik. Næringsmiddelindustri ligg likevel ein del høgare for "kontaktmønster i dag".

I samband med problemstillingane våre er indirekte verknader så viktige at kryssløpsmodellen forsvarer ein plass i dette arbeidet. Det er likevel eit omfattande arbeid å rekne ut nye multiplikatorar, og egne kryssløpsanalysar fell utanfor dette prosjektet. Med avgrensingane som gjeld for modellen er det naturleg nok heller ikkje uproblematisk å nytte resultat frå andre kryssløpsanalysar på våre data. Ein del av dei aktuelle analysane ligg dessutan ein del unna året 1983 i tid.

Vi går difor ikkje nærare inn på kryssløpsmodellen i denne samanhengen. For fullstendet sin del tek vi berre med litt om indirekte verknader i samband med drøftinga av sysselsetjinga i landbruket i høve til andre næringar i neste avsnitt. For å få til dette må vi velje sysselsetjingsmultiplikatorar for alle regionane. Dette har vi ikkje noko omfattande grunnlag for å gjere, og må difor nøye oss med lause anslag.

I tråd med resultat frå slike analysar, vel vi ein

litt større sysselsetjingsmultiplikator i regionane med gode vilkår for alternativ sysselsetjing enn i regionane med mindre gode vilkår. Vi vel å ta utgangspunkt i ein sysselsetjingsmultiplikator på 1,5 for for regionane med mindre gode vilkår for alternativ sysselsetjing og 1,7 for regionane med gode vilkår. Med uvissa som knyter seg til storleiken av multiplikatorane, må tala for den indirekte sysselsetjinga til landbruket i det følgjande heller sjåast på som ein illustrasjon på korleis resultat frå kryssløpsanalyse kan nyttast enn som ei nøyaktig talfesting.

### SYSSELSETJINGA I LANDBRUKET I HØVE TIL ANDRE NÆRINGAR

For å sjå nærare på kva arbeidsinnsatsen i landbruket har å seia i ein vidare samheng, er det naudsynt med data for sysselsetjing også i andre næringar.

Det er ikkje enkelt å skaffe sikre data for samla sysselsetjing på region-nivå; det meste av tilgjengeleg statistikk omfattar heile landet.

I samband med fylkesfordelt nasjonalrekneskap har Statistisk Sentralbyrå utført utrekningar for sysselsetjing og timeverk i fylka etter næring i 1980 og 1983 (DØNNUM m fl 1988). Ut frå desse data er det ulike måtar å talfeste sysselsetjinga på. I valet mellom talet på sysselsette og arbeidstid nyttar vi arbeidstid, i tråd med kva som er sagt i byrjinga av kapitlet. I dei tilfella arbeidsstad og bustad ikkje er i same fylke eller region, tek vi utgangspunkt i bustad. For å finne arbeidsinnsatsen i regionane våre fordeler vi timeverka i 1983 for kvart fylke mellom dei aktuelle regionane etter ein stipulert arbeidsinnsats på kommunenivå. Her tek vi utgangspunkt i talet på sysselsette i to timeverk-kategoriar (100 - 1299 timar og  $\geq$  1300 timar) i kommunane, etter Folke- og bustadteljinga i 1980 (STATISTISK SENTRAL-BYRÅ 1982f).

Hjá DØNNUM m fl (1988) ligg tala for arbeidsinnsatsen i jord- og skogbruk 1,1 % over resultatet frå utvalsteljinga, landet sett under eitt. Skilnaden kan forklarast ut frå ulike utrekningsmåtar; - t d er

ikkje bruk med < 5 daa med i utvalsteljinga. Sjølv om skilnaden er liten, har vi korrigert arbeidsinnsatsen i jord- og skogbruk som er presentert tidlegare i dette kapitlet, slik at totaltalet for landet samsvarar med resultatata hjå Dønnum m fl.

Med sysselsetjingsmultiplikatorar på 1,5 og 1,7 som nemnt sist i førre underkapittel, set vi også opp tal for den indirekte sysselsetjinga i landbruket.

Resultata av utrekningane går fram av tabell 15, der vi har sett opp eit oversyn over sysselsetjinga i landbruket: Direkte verknader, totale verknader, og i høve til andre næringar.

For heile landet står jord- og skogbruk for 8,3 % av timeverka. Om vi reknar med dei indirekte sysselsetjingsverknadene, står næringa for 13,2 % av timeverka.

Det er store skilnader mellom regionane. I seks av dei (DfAu-M, AgRo-M, HoSF-M, MRTr-M, KoTr-M og DfTH-M) står landbruket for 25 % eller meir av den samla sysselsetjinga, og om vi reknar med den indirekte sysselsetjinga, vert denne delen 40 - 50 %. Alle desse regionane har mindre gode vilkår for alternativ sysselsetjing. Det er etter dette kriteriet vi finn dei største skilnadene mellom regionane:

Landbruket står for ein større del av den samla arbeidsinnsatsen i regionar med mindre gode vilkår for alternativ sysselsetjing enn i regionar med gode vilkår.

Med eitt unntak er dette tilfelle for heile landet. Såleis har alle regionane med mindre gode vilkår for alternativ sysselsetjing (utanom LyGJ-M) over 13 % av den samla sysselsetjinga i landbruket, og 20 % eller meir om vi også reknar med dei indirekte verknadene. Alle regionane med gode vilkår har under 9 % av sysselsetjinga i landbruket.

Sett under eitt finn vi 4,8 % av timeverka i regionane med gode vilkår for alternativ sysselsetjing i landbruket, og om vi reknar med dei direkte verknadene vert andelen 8,2 %. For regionane med mindre gode vilkår er dei tilsvarande andelane 21,0 og 31,5 %.

Skilnadene mellom ulike landsdelar er mindre tydelege. Kornbygdene på Austlandet har likevel ein mindre del av den samla arbeidsinnsatsen i landbruket enn kva som er tilfelle elles i landet; 4,3 %. På den andre sida er denne andelen høgast i Møre og Romsdal/Trøndelag/Helgeland, med 13,4 %.

Tabell 15 Direkte og indirekte sysselsetjing i jord- og skogbruk, og i høve til andre næringar. Millionar timeverk og i prosent av samla innsats.

Næring \ Region	KoAu-G	DfAu-M	AgRo-M	HoSF-G	MøRo-G	KoTr-G	DfTH-M	SaLy-G	LyGJ-M								
	KoAu-M	AgRo-G	JærenG	HoSF-M	MRTr-M	KoTr-M	YNHe-M	SaLy-M									
<b>Jord- og skogbruk:</b>																	
- direkte	44	16	29	10	13	13	17	22	10	15	14	11	7	9	7	9	3
- %	3,4	13,7	27,1	5,0	33,8	8,8	6,2	28,5	7,6	25,1	7,5	30,2	29,6	15,3	4,5	15,2	5,5
- direkte og indirekte	75	24	44	17	20	22	30	33	16	23	24	16	11	14	11	14	5
- %	5,8	20,5	40,6	8,5	50,6	14,9	10,5	42,8	12,9	37,7	12,7	45,4	44,4	22,9	7,7	22,8	8,2
Andre næringar	1234	100	79	192	26	136	264	55	118	45	172	25	17	52	140	53	60
- %	96,6	86,3	72,9	95,0	66,2	91,2	93,8	71,5	92,4	74,9	92,5	69,8	70,4	84,7	95,5	84,8	94,5
I alt	1278	116	108	202	39	149	282	77	128	60	186	36	25	62	146	62	63

## Inntekter

Her vil vi sjå nærare på ulike inntektsmål med utgangspunkt i oppgåver frå skattelikninga. Inntektsdata for brukarane eller brukarektepara i utvalet for jordbruksteljinga 1983 er henta inn gjennom Statistisk Sentralbyrå.

Statistisk Sentralbyrå utførte fram til 1980 slike koplingar for publisering i Jordbruksstatistikk eller i eigne publikasjonar (Bøndenes inntekt og formue).

### OMGREP OG TOTALTAL

For kvar region ligg det føre data for brukarar og ektemakar for desse postane:

- Talet på brukarar/ektemakar med skattedata
- Nettoformue
- Nettoinntekt
- Pensjonsgjevande inntekt frå jordbruk, skogbruk og fiske
- Pensjonsgjevande løsinntekt
- Anna pensjonsgjevande næringsinntekt
- Skatt i alt

Brukarar med skattedata er dei personar som for kvart personleg drive bruk er oppgitt som brukar i utvalsteljinga i jordbruket, og som er med i skattelikninga. Tilsvarende gjeld for brukarane sine eventuelle ektemakar med skattedata.

Eininga i skattelikninga er skattyaren. Det er alle som er pålagt formues- og/eller inntektsskatt ved skattelikninga (STATISTISK SENTRALBYRÅ 1985b). Skatteytaren kan representere ein eller fleire personar. Personar som forsørgjer andre som ikkje er særskilt eller sjølvstendig likna, utgjer ei skattyar-

eining saman med dei som vert forsørgde. Ektemakar kan etter visse reglar velje om dei vil bli likna saman eller kvar for seg. Når skattyar-eininga utgjer fleire personar, vert deira inntekt og formue rekna saman i den skattepliktige inntekta og formuen til skattyaren. (STATISTISK SENTRALBYRÅ 1977). Vi må difor rekna med at ein del av inntekta og formuen som ektemaken har, åleine eller saman med brukaren, i skattelikninga er teke med under brukaren.

Nettoformue svarar til nettoformue ved statskattelikninga for brukarar og ektemakar som er ilikna formuesskatt til staten, og nettoformue ved kommuneskattelikninga for andre brukarar og ektemakar. Er det ikkje utskrive skatt på formue i ein kommune, er nettoformuen i denne kommunen sett til null.

Nettoinntekt svarar til nettoinntekt pluss særfrådrag ved statsskattelikninga. Dersom brukaren/ektemaken ikkje er ilikna inntektsskatt til staten men til kommunen, er nettoinntekt pluss særfrådrag ved kommuneskattelikninga nytta. For brukarar/ektemakar som ikkje er ilikna inntektsskatt i det heile, svarar nettoinntekt til pensjonsgjevande inntekt.

Pensjonsgjevande inntekt omfattar løn og anna godtgjersle for arbeid i og utanfor tenestetilhøve, inntekt av sjølvstendig næringsverksemd, og arbeidsløysetrygd, sjukepengar og delvis fødselspengar. Løn og anna godtgjersle vert i hovudsak registrert med bruttobeløp. For næringsinntekt vert det registrert netto næringsinntekt etter skattelova med visse frådrag. Den viktigaste inntekta som ikkje vert rekna med her, er inntekt av kapital som gir utbyte uavhengig av arbeidet til skattyaren. Omgrepet omfattar heller ikkje pensjonsinntekter, livrenter o l.

Pensjonsgjevande inntekt er gruppert i tre delar:

- Pensjonsgjevande inntekt frå jordbruk, skogbruk og fiske, medrekna husdyrhald, hagebruk, gartneri, sel- og småkvalfangst.
- Pensjonsgjevande lønsinntekt, medrekna anna godtgjersle for arbeid i og utanfor tenestetilhøve.
- Anna pensjonsgjevande næringsinntekt - enn frå jordbruk, skogbruk og fiske. (op cit).

Her har vi ikkje inntekt frå jordbruk særskilt. Sidan utvalet i utgangspunktet er gardbrukarar (eller ektemakar til brukarar), går vi ut i frå at posten pensjonsgjevande inntekt frå jordbruk, skogbruk og fiske kan gje ein rimeleg god peikepinn på inntektene frå landbruk - med jordbruk og skogbruk. Vi vel difor i nokon grad å nytte omgrepet "inntekt frå landbruk" i staden for "pensjonsgjevande inntekt frå jordbruk, skogbruk og fiske".

Skatt i alt gjeld utlikna skatt. Dette omfattar formues- og inntektsskatt til kommune, fylke og stat, og medlemsavgift til folketrygda etter alle frådrag i skatten.

Ikkje alle oppgøvegivarane (med eventuelle ektemakar) til utvalsteljinga er funne att i skattelikninga. Tala på brukarar med skattedata representerer såleis 96,6 av alle personlege brukarar i jordbruksteljinga 1983. I førre kapittel gjorde vi greie for ein liknande situasjon når det gjeld sysselstjing. Her har vi valt ikkje å korrigere inntektstala. - Grunnen til at oppgøvegivarar ikkje finst att i skattelikninga kan vera at den skattemessige inntekta og formuen i røynda er null, og vi må i alle fall rekne med at inntekt (og formue) for desse i gjennomsnitt er lågare enn for utvalet samla. Når vi ser på inntektstal pr person, vert resultatet det same med eller utan ei proporsjonal korrigerings. Totaltala nedanfor omfattar såleis brukarar med eventuelle ektemakar på bruk  $\geq$  5 daa, og som er med i skattelikninga.

I 1983 var desse tala for landet (alle beløp i millionar kroner):

	<u>Brucarar</u>	<u>Ektemakar</u>
<i>Talet på personar:</i>	105 644	62 689
<i>Nettoformue (pr. 31.12.):</i>	16 275	879
<i>Nettoinntekt:</i>	8 459	2 607
<i>Pensjonsgjevande inntekt frå</i>		
<i>- jordbruk/skogbruk/fiske:</i>	3 683	771
<i>- lønsinntekt:</i>	4 117	1 795
<i>- anna næring:</i>	<u>669</u>	<u>107</u>
<i>Skatt i alt:</i>	2 586	686

Jordbruk, skogbruk og fiske står for 43 % av den pensjonsgjevande inntekta for brukarane, og 29 % av den pensjonsgjevande inntekta for ektemakane.

Det er store skilnader mellom brukarar og ektemakar, sjølv om vi tek omsyn til at talet på ektemakar er lågare enn talet på brukarar. Pr person ligg ektemakane langt under brukarane for alle desse postane - frå under 1/10 av brukarane si formue til 3/4 av pensjonsgjevande lønsinntekt. For netto- og pensjonsgjevande inntekter har ektemakane litt over halvdel av kva brukarane har. Vi kjem attende til

gjennomsnittstal for dei einskilde regionane i neste avsnitt.

#### FORMUE, ÅRSINNTÉKT OG SKATT I REGIONANE

I dette avsnittet vil vi sjå på fordelinga av talet på brukarar og ektemakar med skattedata, og av ulike totaltal for inntektstilhøva deira mellom regionane.

Tabell 16. Fordelinga av talet på brukarar og ektemakar, og deira formue, inntekt og skatt. Prosent.

Region	KoAu-G	DfAu-M	AgRo-M	HoSF-G	MøRo-G	KoTr-G	DfTH-M	SalY-G	LyGJ-M								
	KoAu-M	AgRo-G	JærenG	HoSF-M	MRTr-M	KoTr-M	YNHe-M	SalY-M									
<b>Brukarar:</b>																	
Antal med skattedata	20,4	9,5	10,8	4,7	4,5	3,3	6,8	8,5	4,2	5,3	4,8	3,3	2,2	3,1	2,9	4,0	1,4
Nettoformue	26,7	11,5	11,3	4,0	4,8	5,0	5,6	7,3	3,4	4,6	4,9	3,3	1,7	1,8	1,5	2,0	0,6
Nettoinntekt	23,2	9,8	9,4	5,0	4,8	4,6	6,8	7,8	4,3	4,7	5,2	3,2	1,9	2,4	2,5	3,3	1,1
Pensjonsgjevande inntekt frå:																	
- landbruk	22,3	8,2	10,4	3,6	5,3	7,4	4,7	6,3	3,1	5,5	7,2	4,2	2,4	3,5	2,0	3,0	0,9
- løsinntekt	24,3	11,1	8,2	5,7	4,1	2,4	8,2	8,8	5,2	4,3	4,3	2,6	1,7	1,7	3,0	3,4	1,1
- anna næring	29,8	15,4	8,3	5,9	3,2	1,6	6,9	6,6	4,6	3,0	4,0	2,1	1,3	1,5	2,1	2,7	0,8
Pensjonsg.innt. i alt	23,9	10,2	9,1	4,8	4,6	4,5	6,6	7,5	4,2	4,7	5,5	3,3	2,0	2,5	2,5	3,2	1,0
Skatt i alt	25,8	10,5	8,8	4,8	4,6	5,6	6,2	7,2	4,0	4,3	5,7	3,2	1,7	2,0	2,0	2,7	0,7
<b>Ektemakar:</b>																	
Antal med skattedata	20,3	9,5	10,7	4,1	4,4	4,0	6,1	8,5	4,2	5,5	5,5	3,5	2,4	3,0	2,9	3,8	1,5
Nettoformue	32,0	16,1	10,3	3,3	3,4	2,7	4,4	5,7	3,3	3,9	2,7	3,7	0,8	1,3	1,6	3,3	1,6
Nettoinntekt	22,8	9,8	10,1	4,0	4,1	4,7	6,1	7,7	3,9	5,4	6,1	3,8	1,9	2,5	2,5	3,3	1,3
Pensjonsgjevande inntekt frå:																	
- landbruk	20,1	6,7	11,9	3,0	5,4	10,0	3,2	5,4	2,8	6,4	9,1	5,6	2,8	2,9	1,8	2,0	0,9
- løsinntekt	23,6	11,1	8,7	4,6	3,6	2,4	7,9	8,8	4,7	5,0	4,7	3,1	1,5	2,3	2,7	3,8	1,5
- anna næring	33,0	14,6	11,6	4,2	3,5	1,9	3,0	6,9	2,8	4,1	6,3	2,1	0,9	0,7	1,1	2,6	0,6
Pensjonsg.innt. i alt	23,0	10,0	9,8	4,1	4,1	4,6	6,3	7,8	4,0	5,4	6,1	3,8	1,8	2,4	2,4	3,3	1,3
Skatt i alt	24,4	10,3	9,7	4,1	4,0	4,9	5,9	7,3	3,9	5,2	6,3	3,7	1,6	2,2	2,2	3,1	1,0

Etterpå ser vi på ulike gjennomsnittstal for formue, inntekt og skatt i regionane.

Tabell 16 syner den prosentvise fordelinga av talet på brukarar og ektemakar, og totaltala for deira formue, årsinntekt og skatt mellom regionane.

### Brukarar og ektemakar med skattedata

Som det går fram av tabell 16, svarar den regionale fordelinga av talet på brukarar nesten heilt til fordelinga av talet på bruk. Dette er naturleg, då nesten alle bruk vert personleg drive (jfr avsnittet om brukartype i førre kapittel) og har ein brukar som er med i skattelikninga.

Fordelinga av talet på ektemakar er også nesten den same som for talet på bruk. Dei største avvika i retning relativt færre ektemakar er i AgRo-G og HoSF-G, og i retning relativt fleire på Jæren og i

KoTr-G. Alle desse regionane har gode vilkår for alternativ sysselsetjing.

### Regional fordeling av formue, inntekt og skatt

Den regionale fordelinga av ulike inntektstal for brukarar og ektemakar går også fram av tabell 16.

Fordelinga av nettoformue mellom regionane viser tydelege avvik frå fordelinga av personar. Kornbygdene på Austlandet (særleg KoAu-G) har ein større andel av samla formue enn av talet på brukarar og ektemakar. Desse to regionane har til saman 39 % av heile nettoformuen som er registrert. For brukarane gjeld dette også i nokon grad resten av Austlandet (DfAu-M) og i tillegg Jæren. Resten av landet har om lag same eller lågare andelar av nettoformue enn av talet på brukarar og ektemakar. For

brukarane er nettoformuen i høve til talet på personar minst i Nord-Norge nord for Saltfjellet.

Fordelinga av nettoinntekt og pensjonsgjevande inntekt følger fordelinga av talet på personar betre enn fordelinga av nettoformue. Kornbygdene på Austlandet og Jæren har større andelar av desse inntektene enn av talet på brukar og ektemakar. Frå dal- og fjellbygdene i Trøndelag og nordover er inntektsandelane lågare enn andelen av talet på brukarar og ektemakar.

Oppdeling av den pensjonsgjevande inntekta etter om ho kjem frå jordbruk/skogbruk/fiske, frå lønsinntekt eller frå andre næringar, gjev større regionale skilnader. Kornbygdene på Austlandet har ein større andel av alle desse inntektene enn av talet på brukarar. Jæren har ein dobbelt (for ektemakane fire-dobbelt) så stor andel av pensjonsgjevande inntekt frå jordbruk (og skogbruk og fiske) som av personar attom inntektene. På den andre sida har Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal (MøRo-G) og Nord-Norge låge andelar av pensjonsgjevande inntekt frå jordbruk/skogbruk/fiske i høve til talet på både brukarar og ektemakar.

Skatt i alt er som nemnt eit resultat av inntekts- og formuestilhøve. Her er det ikkje markerte skilnader frå fordelinga for formue og inntekt.

### Gjennomsnittstal for formue, inntekt og skatt

Gjennomsnittleg nettoformue, nettoinntekt og skatt i alt, for respektive brukarar og ektemakar i regionane er illustrert i figur 32.

For brukarane er det store regionale skilnader, som naturleg nok viser eit samanfallande mønster for formue, inntekt og skatt. Skilnadene er størst for nettoformue, som i gjennomsnitt er nesten dobbelt så stor som den årlege nettoinntekta. Desse skilnadene forsterker skilnadene i inntekt. Jæren toppar lista, med 51 % over landsgjennomsnittet for formue, 40 % over for inntekt og 71 % over for skatt. Elles går verdiane ned frå kornbygden til andre bygder på Austlandet, og frå kornbygdene i Trøndelag og nordover. Nettoinntekt og skatt er høgare i regionar med gode vilkår for alternativ sysselsetjing enn i

regionar med mindre gode vilkår i same landsdel (unntak AgRo for skatt), men for formue finn vi ikkje noko slikt mønster.

For ektemakane er det lågare gjennomsnittsverdiar i alle regionane. Dette gjeld særleg for nettoformue, som i gjennomsnitt ligg under 10 % av verdien for brukarane. Dette kan ha samanheng med kjønnskilnader (dei fleste av brukarane i utvalet vårt er menn og dei fleste ektemakane kvinner) og at brukarane har gardsbruk som vert rekna med i formuen, utan at vi kan seia noko nærare om det ut i frå dette materialet. For ektemakane er dei regionale skilnadene mindre enn for brukarane. Jæren har framleis dei største tala for nettoinntekt og skatt, men skilnaden til landsgjennomsnittet er ikkje så stor som for brukarane. Kornbygdene på Austlandet har dei største tala for formue; 60 - 70 % over landsgjennomsnittet. For nettoinntekt ligg regionane frå dal- og fjellbygdene i Trøndelag og nordover lågare enn nokon av dei andre regionane.

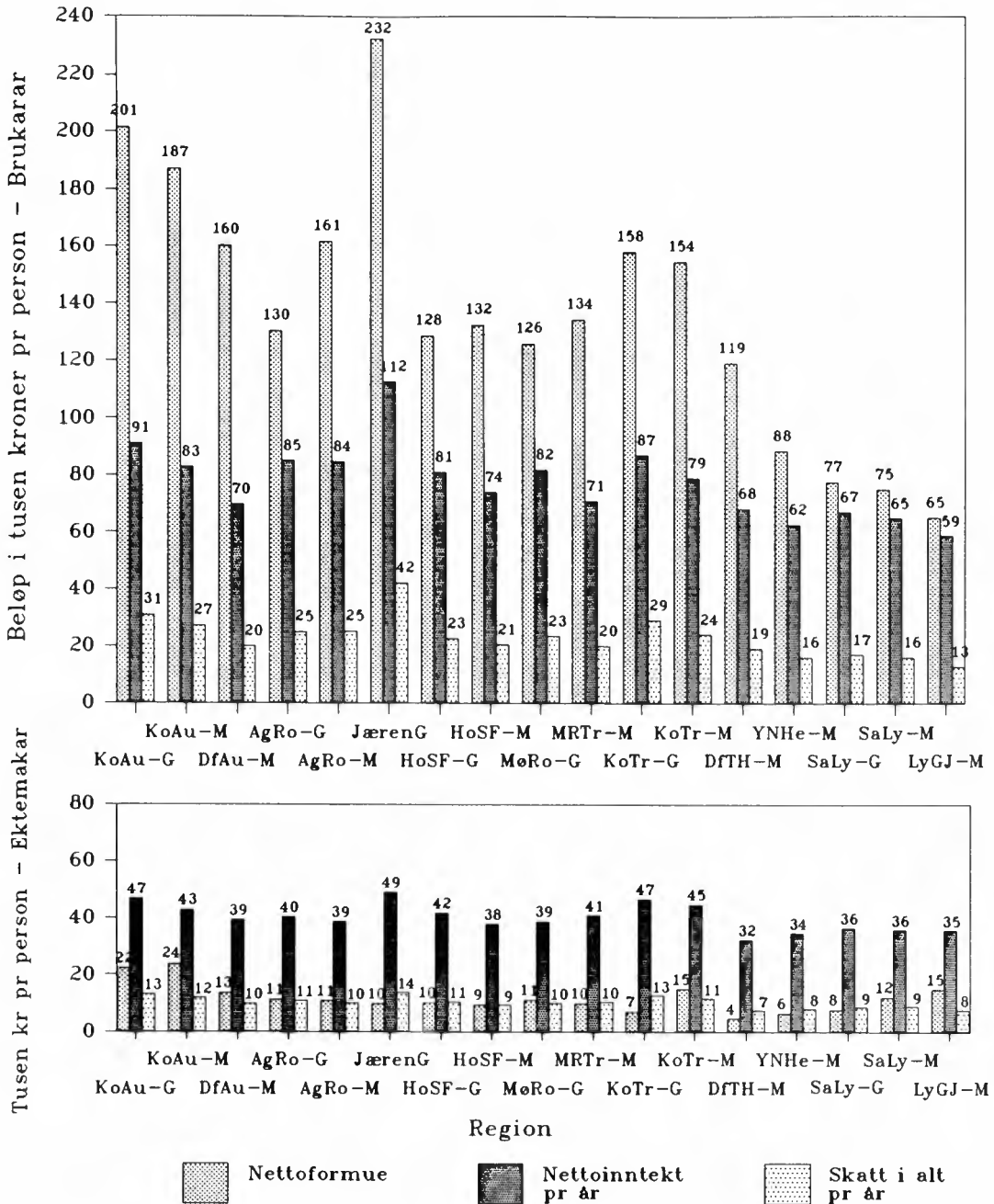
### Samansetjing av inntektene - pensjonsgjevande inntekt

Inndelinga av pensjonsgjevande inntekt i regionane - for brukarar og ektemakar - er illustrert i figur 33. (STATISTISK SENTRALBYRÅ (1985b) peikar på at berre inntekt til personar mellom 17 og 70 år vert rekna som pensjonsgjevande. I data våre frå byrået er også gruppa av brukarar fødde før 1910 ( $\geq 73$  år) ført opp med pensjonsgjevande inntekt. Vi vel difor å ta med alle brukarane og ektemakane her, på same måten som elles i dette kapitlet).

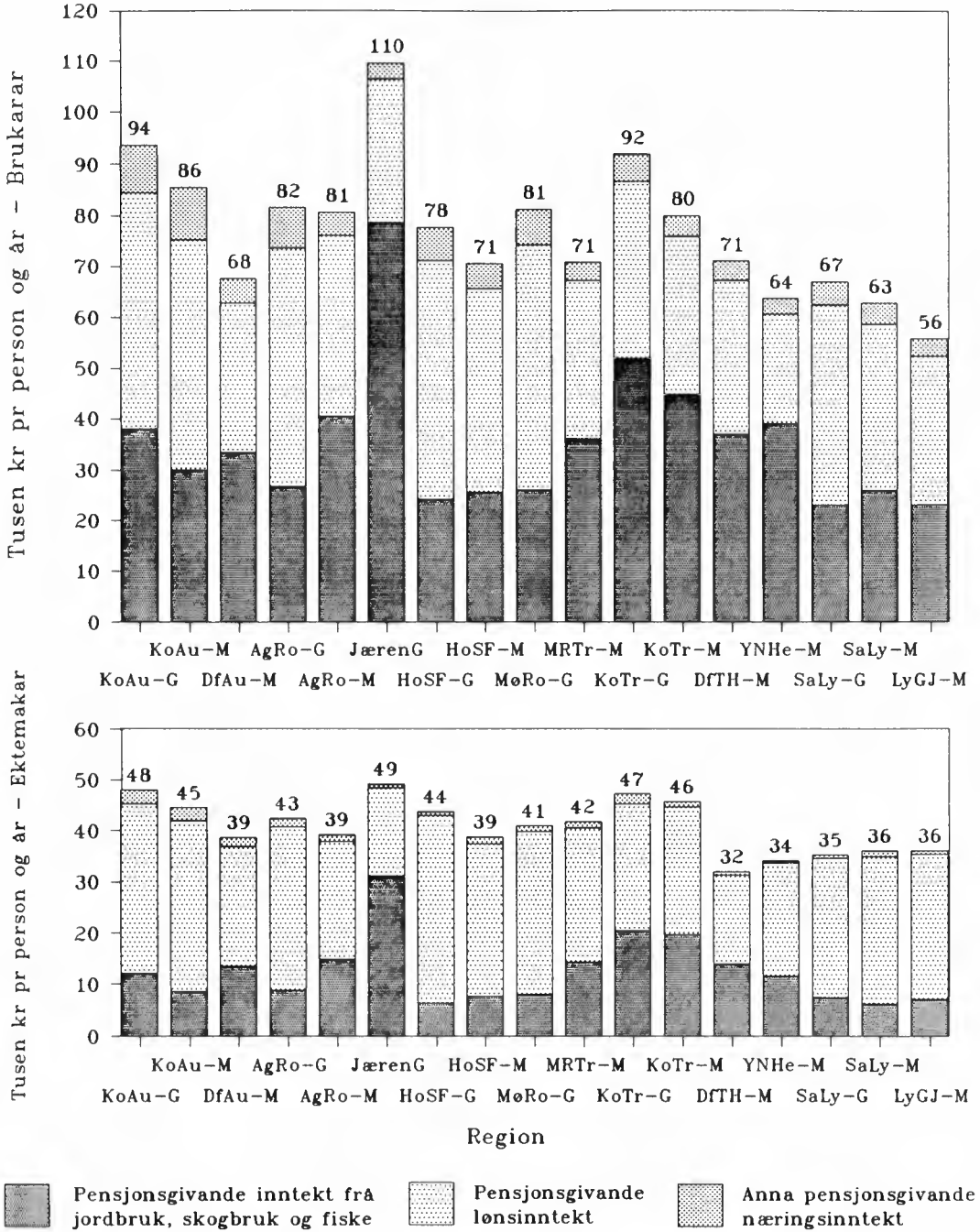
Den pensjonsgjevande inntekta har tilnærma same regionale fordeling som nettoinntekta, som vi drøfta i samband med figur 32. Her tek vi utgangspunkt i samansetjinga av inntekta.

For brukarane er det særleg skilnader i inntekt frå landbruk som fører til skilnader i samla pensjonsgjevande inntekt. Jæren skil seg ut med ei inntekt frå landbruk på 2,3 gonger gjennomsnittet for landet; denne inntekta er nesten like høg åleine som heile den pensjonsgjevande inntekta elles i landet. Utanom Jæren er det små skilnader i inntekta frå landbruk





Figur 32. Inntektstilhøve i regionane. Gjennomsnittleg nettoformue, nettoinntekt og skatt for brukarar (øvt) og ektemakar (nedst).



Figur 33. Pensjonsgivande inntekt i regionane. Gjennomsnittleg inntekt for brukarar (øvt) og ektemakar (nedst).

mellom regionane. Etter Jæren er denne inntekta høgast i Møre og Romsdal/Trøndelag/Helgeland.

Lønsinntekta er høgare i regionar med gode enn i regionar med mindre gode vilkår for alternativ sysselsetjing i alle delar av landet. Dette er naturleg ut frå kriteria for regioninndelinga. Med unntak for kornbygdene på Austlandet, er dette også tilfelle for anna næringsinntekt. I dei fleste tilfelle vert dette i nokon mon kompensert med høgare inntekt frå landbruk i regionar med mindre gode sysselsetjingsvilkår (unntak: Dei fire kornbygd-regionane).

Hovudmønsteret for brukarane gjer seg også gjeldande hjå ektemakane. Her har næringsinntekt både frå landbruk og andre næringar likevel ein mindre andel, og lønsinntekt ein tilsvarende større andel av inntekta enn for brukarane. Nivået er elles lågare, noko vi alt har vore inne på. Også her ligg Jæren høgast i inntekt frå landbruket, men skilnaden til dei andre regionane er mindre enn for brukarane. Mellom regionar med ulike vilkår for alternativ sysselsetjing er det mindre eintydige skilnader. Særleg lønsinntekta bidreg til å halde gjennomsnittsinntekta betre oppe i Nord-Norge enn kva som er tilfelle for brukarane.

## INNTEKT PR ARBEIDSTIME

I førre kapittel 6 har vi drøfta arbeidsinnsats, og tidlegare i dette kapitlet inntekter. Vi vil også sjå på ei samanstilling av desse to faktorane med inntekt pr arbeidstime.

Ut frå materialet vårt er det ikkje utan vidare greitt å rekne ut timebetalinga: Tala for arbeidsinnsatsen gjeld april 1982 - april 1983, medan inntektstala gjeld kalenderåret 1983. Arbeidsinnsatsen er registrert for mannleg brukar eller ektemake og kvinneleg brukar eller ektemake, medan inntektstala gjeld for brukar og eventuell ektemake. Alle desse kategoriane kan dessutan kvar for seg omfatte meir enn ein person for kvart bruk.

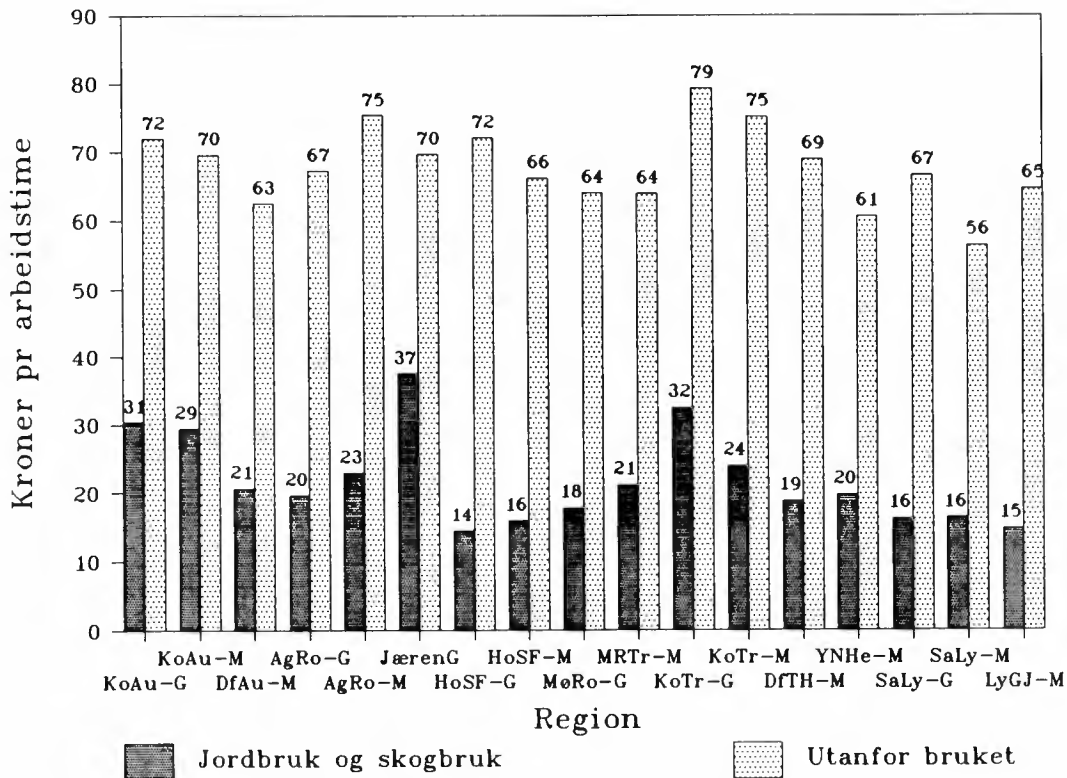
Med ei slik avgrensing som utgangspunkt, og

nokre naudsynte tilpassingar, vil vi likevel kunne få fram resultat som gjev grunnlag for ei regional samanlikning.

Vi tek utgangspunkt i pensjonsgjevande inntekt, inndelt i to grupper: (i) Pensjonsgjevande inntekt frå jordbruk, skogbruk og fiske, og (ii) Pensjonsgjevande inntekt utanom bruket (frå lønsinntekt og anna næringsverksemd). For arbeidsinnsatsen nyttar vi to tilsvarende grupper: (i) Talet på arbeidstimar i jordbruk og skogbruk, og (ii) Talet på arbeidstimar utanom driftseininga. Desse gruppene svarar ikkje heilt til kvarandre (t d vert fiske rekna til den fyrste gruppa med omsyn på inntekt, men til den andre når det gjeld arbeidsinnsats). Vi reknar likevel med at skilnadene ikkje er større enn at vi har eit rimeleg samsvarar.

Sidan arbeidsinnsatsen er gruppert etter kjønn og inntektstilhøva etter brukar/ektemake, slår vi desse kategoriane saman. Data våre for inntekt gjeld berre personlege brukarar og eventuelle ektemakar. Data for arbeidsinnsats gjeld også upersonlege brukarar, men her har vi trekt frå timane for upersonlege bruk. Tala i det følgjande gjeld såleis personlege brukarar og eventuelle ektemakar. På denne bakgrunn er den pensjonsgjevande inntekta pr arbeidstime rekna ut for landbruk (jordbruk og skogbruk) og for verksemd utanfor bruket. Resultatet av dette for kvar region går fram av figur 34.

Målt i pensjonsgivande inntekt pr arbeidstime gjev verksemd utanfor bruket ei mykje høgare inntekt enn arbeid på bruket. I gjennomsnitt for landet er skilnaden ganske nøyaktig tre gonger når vi reknar på denne måten. Ein del av skilnaden kan forklarast ved kva som går inn i inntektene. Såleis ligg det ikkje arbeidsinnsats bak all pensjonsgjevande inntekt, t d ulike trygdeutbetalingar (kapitalinntekter uavhengig av arbeidsinnsats er likevel ikkje med). Eit anna tilhøve er at brukarar > 70 år kan ha større inntekt frå jordbruket enn kva som er registrert som pensjonsgivande i data våre. (Dette er i alle fall ei lita gruppe; i 1983 stod brukarar  $\geq$  73 år - med evt. ektemakar - for 2,3 % av brukarpara sin arbeidsinnsats i jord- og skogbruk. Desse brukarane kan



Figur 34. Pensjonsgivende inntekt pr arbeidstime. Gjennomsnittlig pensjonsgivende inntekt frå landbruk og frå verksemd utanfor bruket.

dessutan ha inntekter utanfor bruket som heller ikkje er med).

Samanlikningar mellom landbruk og anna verksemd er elles eit velkjent problem og diskusjonstema; - her nøyer vi oss med å sjå litt nærare på dei regionale skilnadene.

Det er større skilnader i pensjonsgjevande inntekt pr arbeidstime i jord- og skogbruk enn i verksemd utanfor bruket. Her er det nok ein gong Jæren som ligg høgast. Avstanden til dei neste regionane, kornbygdene på Austlandet og i Trøndelag, er likevel etter måten liten. Hordaland, Sogn og Fjordane og Nord-Norge har den lågaste timebetalinga i landbruket. Utanfor kornbygdene er inntekta pr time noko høgare eller like stor i regionar med mindre gode vilkår for alternativ sysselsetjing som i regionar med

gode vilkår. I kornbygdene er det derimot regionane med gode alternative sysselsetjingsvilkår som har den høgaste timebetalinga.

For pensjonsgjevande inntekt pr arbeidstime utanfor bruket ligg KoTr-G høgast, og Jæren ligg berre ei krone over gjennomsnittet for landet. SaLy-M ligg lågast, men vert følgd av fleire regionar i ulike delar av landet. Når det gjeld vilkår for alternativ sysselsetjing, har regionar med gode vilkår ei timebetaling som er høgare enn eller jamstor med timebetalinga i regionar med mindre gode vilkår i same del av landet, med eitt unntak (AgRo). Dette synest rimeleg i høve til dette kriteriet for regioninndeling.

Mindre gode vilkår for alternativ sysselsetjing og lågare inntekt pr arbeidstime vert i liten grad kom-

pensert med betre inntekt pr arbeidstime frå landbruket. I kornbygdene endrar både typar timebetaling seg i same lei, og i andre område er skilnadene små.

## RINGVERKNADER AV INNTEKTENE I LANDBRUKET

Framfor har vi sett på ulike sider ved inntektene i landbruket, kva vi kan kalle direkte inntektsverknader. På same måten som for sysselsetjing, har landbruket også regionaløkonomiske ringverknader gjennom inntektsverknader i andre næringar, m a i foredling og anna økonomisk aktivitet som har tilknytning til landbruket.

### Kryssløpsmodell for inntekter

Kryssløpsmodellen er tidlegare omtala, i eit eige underkapittel om ringverknader av sysselsetjinga i landbruket. For kryssløpsanalyse av inntektene uttrykkjer inntektsmultiplikatoren for ein sektor den totale endringa i inntekter i eit område som følgje av at inntektene i denne sektoren vert endra (ved endring av sluttlevering) med ei eining (t d 1 kr).

Som vi var inne på i avsnittet om resultat frå kryssløpsanalysar av sysselsetjing i førre kapittel, er det heller ikkje uproblematisk å nytte resultat frå andre kryssløpsanalysar når det gjeld inntekter. Indirekte inntektsverknader er likevel så sentrale i samband med problemstillingane våre at vi tek med nokre tal for ringverknader av inntekter her, på same måten som for ringverknader av sysselsetjing i førre kapittel.

På bakgrunn av dei tidlegare nemde føresetnader og avgrensingar for kryssløpsmetoden, må tala som vert presenterte her, sjåast på med vesentleg atterhald. Vi trur likevel at tala kan vera med å gje indikasjonar på storleiken av dei indirekte inntektsverknadene.

### Resultat frå kryssløpsanalysar av inntekter

Det er som nemnt ikkje utført noko kryssløpsanalyse som samsvarar med regioninndelinga vår, men det

finst likevel slike analysar på regional basis. Dei fleste av dei regionale ringverknadsanalysane som FAGERÅS (1984) viser til i vedlegget til Bygdeutvalget har berre med sysselsetjingsmultiplikatorar, og for inntektsmultiplikatorar viser han berre til undersøkinga til FAGERÅS m fl (1975).

Her er inntektsmultiplikatorane for landbruket (når foredlingsindustrien vert rekna som avleidd) rekna ut til å vera 1,4 - 1,7 for "endra kontaktmønster". For heile regionen i undersøkinga (Valdres) er inntektsmultiplikatorane litt større enn sysselsetjingsmultiplikatorane. For andre næringar ligg inntektsmultiplikatorane på same nivå som for landbruket.

Som for sysselsetjinga går vi ikkje nærare inn på kryssløpsmodellen i denne samanhengen, men tek for fullstendet sin del berre med litt om indirekte verknader i samband med drøftinga av inntektene i landbruket i høve til andre næringar i neste avsnitt. Vi må difor velje inntektsmultiplikatorar for alle regionane, men også her må dette avgrensast til lause anslag.

I tråd med det som er nemnt ovanfor, vel vi å nytte inntektsmultiplikatorar som er litt større enn sysselsetjingsmultiplikatorane vi nytta i avsnittet om resultat frå kryssløpsanalysar av sysselsetjing i førre kapittel; 1,6 for regionane med mindre gode vilkår for alternativ sysselsetjing og 1,9 for regionane med gode vilkår. Dette synest også rimeleg ut i frå resultatane våre: Dei direkte inntektene i landbruket (jfr neste avsnitt) er mindre i høve til samfunnet elles, enn kva som er tilfelle for sysselsetjinga (jfr underkapittel om sysselsetjinga i landbruket i høve til andre næringar). At regionane våre er noko større enn analyseområdet hjå FAGERÅS m fl (1975), og at landbruket sin andel av dei samla inntektene har minka sidan den tid, talar også for å setja storleiken på inntektsmultiplikatorane litt høgare her. Dei relative skilnadene mellom regionane synest å vera vel så store når det gjeld inntekter som for sysselsetjing, og vi nyttar litt større skilnader på inntektsmultiplikatorane enn på sysselsetjingsmultiplikatorane etter ulike vilkår for alternativ sysselsetjing.

Også her gjer uvisse for storleiken på multiplikatorane at tala for dei indirekte inntektene i landbruket i det følgjande heller må sjåast på som ein illustrasjon på korleis resultat frå kryssløpsanalysar kan nyttast enn som ei nøyaktig talfesting.

## INNTektENE I LANDBRUKET I HØVE TIL ANDRE NÆRINGAR

Fastsetjing av tal for inntekter er meir komplisert enn for t d sysselsetjing, særleg når vi skal drøfte verdier for heile samfunnet. Målalet (kroner) er eintydig nok, men vi har avgrensingsproblemm og p kva som skal reknast som inntekter. Vi må også ta omsyn til kva data som er tilgjengelege.

Her treng vi data både for landbruket og for andre næringer. For landbruket har vi tidlegare nytta pensjonsgivande inntekt frå jordbruk, skogbruk og fiske for brukarar og ektemakar som mål for inntektene. For inntektene utanfor landbruket er det nærliggjande å ta utgangspunkt i same type data; pensjonsgivande inntekt etter skattestatistikken. - Her er samla pensjonsgivande inntekt i regionane rekna ut etter publisert materiale på kommunenivå (STATISTISK SENTRALBYRÅ 1985b).

Familiemedlemer og framand hjelp stod i 1983 for respektive 14 og 8 % av den samla arbeidsinn-

satsen i jord- og skogbruk (jfr avsnittet "Nokre totaltal" i førre kapittel). I skattestatistikken høyrer inntekta for dette arbeidet inn under pensjonsgivande lønsinntekt. Det er korrigert for dette, ved at inntektene frå denne arbeidsinnsatsen er lagt til inntektene til brukar og ektemakar frå landbruk. Inntektene for familiemedlemer og framand hjelp er for kvar region rekna ut etter arbeidsinnsatsen i jord- og skogbruk (jfr avsnittet "Jord- og skogbruk i førre kapittel), multiplisert med kvar sin timesats. For familiemedlemer er timesatsen for kvar region fastsett med utgangspunkt i eit 5-års gjennomsnitt for lønsevne pr time etter driftsgranskningane i jord- og skogbruk (NLI 1982-85 NILF 1986). For framand hjelp gjeld tilsvarande, men her er det i staden teke utgangspunkt i timeløn for leigd arbeid (ekskl. sosiale utgifter).

Dei samla inntektene utanfor landbruket kjem fram ved at inntektene til brukarar, ektemakar, familiemedlemer og framand hjelp i landbruket er trekt frå dei samla pensjonsgivande inntektene etter skattestatistikken.

Med inntektsmultiplikatorar på 1,6 og 1,9 som nemnt i førre avsnitt, set vi også opp tal for dei indirekte inntektsverknadane i landbruket.

Resultata av utrekningane går fram av tabell 17, der vi har sett opp eit oversyn over inntektene i

Tabell 17. Direkte og indirekte inntekter i landbruket, og i høve til resten av samfunnet. Tala gjeld pensjonsgivande inntekt i millionar kroner og i prosent av samla inntekter i samfunnet.

Region	KoAu-G	DfAu-M	AgRo-M	HoSF-G	MøRo-G	KoTr-G	DfTH-M	SaLy-G	LyGJ-M								
	KoAu-M	AgRo-G	JørenG	HoSF-M	MRTr-M	KoTr-M	YNHe-M	SaLy-M									
<b>Landbruket:</b>																	
direkte	1446	502	689	231	337	506	325	436	206	372	476	299	167	218	132	185	64
%	1,7	7,5	12,7	1,8	15,4	4,7	1,8	10,6	2,7	11,9	4,2	15,4	13,3	6,1	1,4	5,4	1,6
direkte og in-direkte	2748	804	1103	438	540	961	618	697	391	595	904	479	267	348	251	296	102
%	3,2	12,3	21,2	3,4	25,8	9,0	3,4	17,7	5,1	19,8	8,1	25,9	22,4	10,0	2,7	8,8	2,7
Samfunnet ellers:	85582	6179	4737	12660	1852	10375	18017	3661	7499	2754	10805	1645	1084	3330	9290	3244	3813
%	98,3	92,5	87,3	98,2	84,6	95,3	98,2	89,4	97,3	88,1	95,8	84,6	86,7	93,9	98,6	94,6	98,4
Sum	87029	6681	5426	12891	2190	10881	18342	4097	7704	3126	11281	1944	1251	3547	9422	3430	3877

landbruket: Direkte verknader, totale verknader, og i høve til i resten av samfunnet.

For heile landet kjem 3,4 % av dei samla pensjonsgivande inntektene frå landbruket slik vi har rekna det ut. Om vi reknar med dei indirekte inntektsverknadene, står næringa for 6,0 % av inntektene i samfunnet.

Dette er ein mindre andel for landbruket enn for sysselsetjinga (jfr underkapitlet om sysselsetjinga i landbruket i høve til andre næringar). Det er likevel i samsvar med til resultatata i underkapitlet om inntekt pr arbeidstime, der vi kom fram til at brukarar og ektemakar oppnår ei mykje høgare pensjonsgivande inntekt pr arbeidstime utanfor bruket enn i jord- og skogbruk. Noko av skilnaden kan forklarast ved at det ikkje ligg arbeidsinnsats attom all pensjonsgivande inntekt (t d trygdeutbetalingar), som i så fall vert rekna inn under inntekt i "samfunnet elles", og ved at brukarar > 70 år kan ha inntekt som ikkje er rekna som pensjonsgivande. Slike tilhøve betyr likevel lite i denne samanhengen, og landbruket synest i alle fall å ha låge inntekter i høve til arbeidsinnsatsen samanlikna med resten av samfunnet.

Det er like fullt store skilnader mellom regionane. I seks av dei (DfAu-M, AgRo-M, HoSF-M, MRTr-M, KoTr-M og DfTH-M) står landbruket for meir enn 10 - 15 % av dei samla inntektene, og om vi reknar med dei indirekte inntektene, vert denne delen 18 - 26 %. Dette er dei same regionane som har høgast andelar av den samla sysselsetjinga (jfr underkapitlet om sysselsetjinga i landbruket i høve til andre næringar), og dei har alle mindre gode vilkår

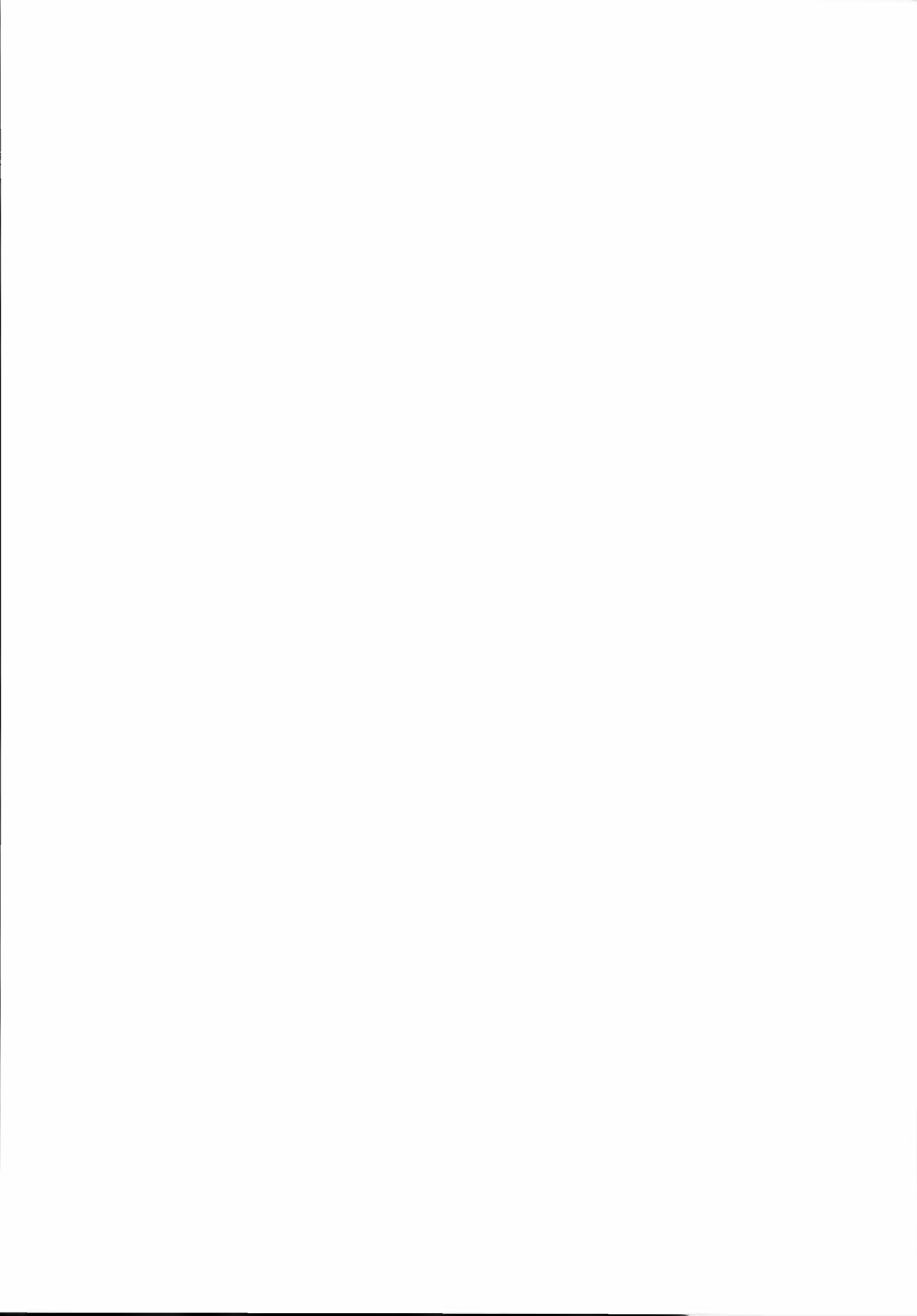
for alternativ sysselsetjing. Som for sysselsetjinga, er det etter dette kriteriet vi finn dei største regionale skilnadene:

Landbruket står for ein større del av den samla arbeidsinnsatsen i regionar med mindre gode vilkår for alternativ sysselsetjing enn i regionar med gode vilkår.

Med eitt unntak er dette tilfelle for heile landet: I alle regionane med mindre gode vilkår for alternativ sysselsetjing (utanom LyGJ-M) kjem over 5 % av inntektene frå landbruket, og 9 % eller meir om vi også reknar med dei indirekte verknadene. På den andre sida har alle regionane med mindre gode vilkår under 5 % av dei samla inntektene frå landbruket.

Sett under eitt kjem 2,1 % av dei samla inntektene i regionane med gode vilkår for alternativ sysselsetjing frå landbruket, og om vi også reknar med dei indirekte inntektsverknadene vert denne andelen 4,0 %. For regionane med mindre gode vilkår er dei tilsvarende inntektsandelane 9,2 % og 15,2 %.

Skilnadene mellom landsdelane er mindre tydelege. Både i kornbygdene på Austlandet og nord for Saltfjellet kjem likevel ein mindre del av dei samla inntektene frå landbruket enn i resten av landet; vel 2 % (nesten 4 % om ein også reknar med dei indirekte inntektsverknadene). På den andre sida kjem 6 % av inntektene frå landbruket i Møre og Romsdal/Trøndelag/Helgeland (10,5 % om ein også reknar med dei indirekte inntektsverknadene). Blant landsdelane ligg dette området høgast også for sysselsetjinga.







Seks av regionane (DfAu-M, AgRo-M, HoSF-M, MRTr-M, KoTr-M og DTNS-M) har alle om lag 1/3 av innbyggjarane sine busette på gardsbruk. Dette er dei same seks regionane som vi tidlegare har sett peika seg ut ved å ha ein høg andel både av samla arbeidsinnsats og inntekter knytt til landbruket (jfr underkapitla om sysselsetjinga og inntekter i landbruket i høve til andre næringar). Desse regionane er representert i alle delar av landet sør for Saltfjellet, men har mindre gode vilkår for alternativ sysselsetjing til felles.

Vi har tidlegare sett at landbruket relativt sett har meir å seia for sysselsetjing og inntekter i regionar med mindre gode vilkår for alternativ sysselsetjing enn i regionar med gode vilkår. Dette tilhøvet gjer seg også tydeleg gjeldande for busetjing. Her har ni av dei ti regionane med mindre gode vilkår (alle utanom LyGJ-M) ein større andel av innbyggjarane som bur på gardsbruk enn gjennomsnittet for landet. Samla sett har desse ti regionane 27 % av innbyggjarane busette på gardsbruk.

På den andre sida har seks av dei sju regionane

med gode vilkår for alternativ sysselsetjing (alle utanom MøRo-G) mindre busetjing i landbruket enn landsgjennomsnittet. I desse sju regionane er 7 % av innbyggjarane busette på gardsbruk.

Med omsyn på skilnader mellom landsdelane, er det Møre og Romsdal/Trøndelag/Helgeland som har den største delen av innbyggjarane busette på gardsbruk, med 18 %. Hordaland og Sogn og Fjordane følgjer deretter med 14 %. Den minste delen har kornbygdene på Austlandet med 8 %.

Busetjinga i landbruket endrar seg såleis meir mellom regionar med ulike vilkår for alternativ sysselsetjing enn mellom dei ulike landsdelane våre.

Sjølv om det er store skilnader mellom desse regionane, er dei naturleg nok enno større på kommune-nivå. I 1980 har såleis Bjerkreim 60 % av folketalet busett på gardsbruk, følgt av Hornindal, Tolga, Os, Fosnes og Vang i Valdres med 58 - 59 %. I alt 23 kommunar har her ein andel på meir enn 50 %. I andre enden av skalaen finn vi Jáverande Tønsberg kommune og Stavern med 0,1 %.

# Konsekvensar av alternative utviklingstrekk

Landbruket vårt gjennomgår endringar over tid. Det kan vera fleire årsaker til dette, t d endringar i rammevilkåra gjennom landbrukspolitikken. Det kan også vera årsaker utanfor næringa, som generell teknisk og økonomisk utvikling, sosiale tilhøve osv. Konsekvensane av endringar i landbruket vil vera avhengig av kva som er årsakene. For å få samanheng mellom årsaker og konsekvensar, har vi knytt endringane til bestemte årsaker; i dette høvet til endringar i ein del av rammevilkåra som er bestemt gjennom landbrukspolitiske verkemiddel.

I dette arbeidet har vi tidlegare drøfta endringar i landbruket i ein historisk samanheng. Vi har også vist kva denne næringa har å seia for produksjon, sysselsetjing, inntekter og busetjing i ulike område av landet vårt. Dette er gjort med grunnlag i data for året 1983. Med utgangspunkt i dette vil vi no sjå på konsekvensar for dei same variablane ved alternative utviklingstrekk. Desse alternativa vil ta utgangspunkt i ulike utviklingsliner for norsk jordbruk frametter. Siktemålet er ikkje å finne fram til den mest sannsynlege utviklinga, men å vise moglege konsekvensar av alternative utviklingstrekk.

## VAL AV METODE OG UTVIKLINGSTREKK

Mange tilhøve verkar inn på korleis gardbrukarane tilpassar seg, og kva resultatet av dette vert for ulike sider ved jordbruket rundt om i landet. Som bakgrunn for å drøfte alternative utviklingstrekk er det såleis aktuelt å nytte ein matematisk modell.

BOLIN, MEYERSON och STÅHL (1984) grunnjev denne metoden slik:

"Den matematiske modellen har fördelen att snabbt och konsekvent kunna räkna fram totalkonsekvenserna av ett stort antal givna samband. Den mänskliga hjärnan, "det sunda förnuftet", har här klara begränsningar. ...

Det är i denna mening modellresultat kan bli användbara, dvs som komplement till det sunda förnuftet, ej som alternativ till detta." (s.140-141).

For ulike alternativ ville vi kunne seia ein del om retninga i utviklinga også utan ein slik modell, - ved hjelp av "det sunda förnuftet". Ein modell gjev oss likevel betre oversyn ved handsaming av verknadene av ei lang rekkje faktorar og samspelet mellom dei, og den er eit nyttig hjelpemiddel for å vurdere graden av endringane.

I samband med modellutrekningane føreset vi at modellen skildrar røyndomen på ein brukbar måte (jfr det tidlegare avsnittet om konsekvensanalyse).

## Val av modell: NILF's modell av norsk jordbruk for analyse av verkemiddel

Det kunne ha vore ynskjeleg å utarbeide ein eigen modell for dette prosjektet. Då delen om alternative utviklingstrekk omfattar berre ei av fem hovudproblemstillingar, er ikkje dette aktuelt her; - m a ut frå omsynet til tida som står til disposisjon. Vi har i staden valt å nytte NILF's modell av norsk jordbruk for analyse av verkemiddel. Dette prosjektet tek ikkje sikte på å analysere einskilde landbrukspolitiske verkemiddel, men det er likevel aktuelt å nytte ulike verkemiddelsett i føresetnadene for utrekningane. Områdeinndelinga i dette arbeidet er den same som i modellen, og den er oppdatert fram til 1983 som basisår, - det same året som ligg til grunn for analysen framom.

Modellen er utarbeidd ved Norges landbruksøkonomiske institutt (NORUM 1986 og 1987). Seinare er den oppdatert til basisåret 1983, og utvida til også å omfate eit tredje prognoseår. Omtalen som følgjer byggjer i hovudsak på NORUM (op cit), der modellen er grundigare gjennomgått.

#### *Oversyn og viktige omgrep i modellsystemet*

Med utgangspunkt i verkemiddel gjev modellsystemet prognosar med omsyn på produksjon, bruksstruktur, ressursbruk og inntektstilhøve. Modellen tek utgangspunkt i data med eventuell normalisering for eit basisår. Endringar i tiltak eller verkemiddel får verknad frå iverksetjingsåret; året etter. Dette dannar grunnlag for resultat i prognoseår, som vert rekna ut annakvart år.

I modellen vert det meste av produksjonen avgjort ved hjelp av rekursiv lineær programmering (RLP). Dette er eit dynamisk modellsystem der resultatata frå eit tidsrom utgjer ein del av grunnlaget for utrekningar av resultat for perioden etter.

Regioninndelinga, med 17 produksjonsregionar som er grupperte i 7 avsetningsregionar, er omtala tidlegare. Produksjonsregionane ligg til grunn for produksjonsmodellane, og regional differensiering av verkemiddel må vera knytte til dei. Avsetningsregionane vert nytta for å handsame regional sjølvberging og interregionale transportkostnader.

Modellen har også ei inndeling i produsentgrupper etter brukartype, fødselsår, brukarkategori og jordbruksareal i drift (jfr fyrste elen av førre kapittel. Følgjande inndeling vert nytta:

Personlege brukarar fødde etter 1919:

1.  $\geq 50\%$  av inntekta frå bruket, 5 - 99 daa jordbruksareal
2.  $\geq 50\%$  " " " " ,  $\geq 100$  " " " "
3.  $< 50\%$  " " " " , 5 - 99 " " " "
4.  $< 50\%$  " " " " ,  $\geq 100$  " " " "

Personlege brukarar fødde i 1919 eller tidlegare:

- 5a. Brukarar med 5 - 99 daa jordbruksareal
- 5b. Brukarar med  $\geq 100$  " " " "

6. Upersonlege brukarar med  $\geq 5$  daa jordbruksareal
7. Produksjon på driftseiningar med  $< 5$  daa jordbruksareal

Følgjande produksjonar med mellom- og sluttprodukt er spesifisert:

- Korn- og oljevekstdyrking
- Potetdyrking med poteter til mat, industriråstoff og før
- Grovførdyrking
- Kumjølproduksjon med kumjolk, storfekjøl og kalvar til påsett
- Kvigeoppdrett med kviger til rekruttering
- Storfekjølproduksjon på okse, kvige og mellomkalv
- Sauehald med sauekjøl og ull
- Geitemjølproduksjon med oppdrett, geitemjøl og geitekjøl
- Svinehald - kombinert produksjon
- Eggproduksjon med oppdrett, egg og hønekjøl.

Hagebruksproduksjon, pelsdyrhald og hestehald er halde utanom modellen, og naudsynt jord og arbeidskraft til desse produksjonane vert trekt frå det samla ressursgrunnlaget. Broilerslakt og kjøt av gjæser, ender og kalkunar er heller ikkje med.

Tilgangen på jord og arbeidskraft er avgrensa. For areal kan det likevel skje ein viss auke dersom det er lønsamt, og disponibel arbeidskapasitet kan aukast ved å ta i bruk maskinar eller ved modernisering av bygningar.

Det er to typar marknader: Ordinære marknader har avgrensa etterspørsel, og gjeld i hovudsak innanlandsk sal. Overskytande produksjon går til ein avlastingsmarknad med låge prisar.

Modellen nyttar fleire typar prisar: Konsumprisar vert nytta for å finne prisverknader på innanlandsk etterspørsel, og vert fastsett uavhengig av det innanlandske tilbodet. Produsentprisar vert nytta for å rekne ut inntekta til produsentane. Dei vert fastsette med utgangspunkt i fordelinga av produksjonane mellom marknadene, og korrigert for ulike tilskot, interregionale transportkostnader, og andre regionale skilnader i utbytet. Forventa produsentprisar vert lagt til grunn for produksjonsprognosane i RLP-modellane.

Alternativ verdi av arbeidskraft er den verdien RLP-modellane vert belasta med for arbeidskrafta i jordbruket. Den vert rekna ut ved å nytte RLP-modellane på historiske tidsperiodar, slik at prisen på arbeidskraft gjev ei utvikling i jordbruket som er tilnærma lik den registrerte. I høve til teoriar for alternativverdi inneber ikkje desse føresetnadene full mobilitet av ressursane, noko som heller ikkje er tilfelle i røynda. I modellen er det likevel teke omsyn til regionale skilnader i inntektstilhøva utanfor jordbruket ved verdsetjinga av arbeidskrafta. Dersom ein i modellen føreset at inntektene utanfor jordbruket - målt i fast pengeverdi - endrar seg gjennom prognoseperioden (det er ikkje gjort i denne versjonen), vil også dette ha innverknad på mengda av arbeidskraft som vert sett inn i jordbruket.

Forutan alternativ bruk av arbeidskraft, går det inn verdiar for utviding av jordbruksarealet og for ein generell teknikkvariabel i objektfunksjonen.

Tregleik i produksjonstilpassinga, og tilhøve som uvisse, ikkje-monetære mål og manglande kjennskap til preferansane hjå produsentane er ikkje spesifisert i modellen. Dette tek ein omsyn til ved hjelp av fleksibilitets-restriksjonar (eller -relasjonar), som avgrensar endringar frå ein periode til den neste:

For endogene fleksibilitetsrestriksjonar vert grensene fastsette i modellen, dvs avhengig av den økonomiske situasjonen som avgjer produksjonen der.

For eksogene fleksibilitetsrestriksjonar vert grensene fastsette av faktorar utanfor modellen, dvs ut frå tidlegare utvikling uavhengig av forventningane som prognosen i modellen byggjer på.

#### *Oppbygging av modellsystemet*

Det norske jordbruket kan sjåast på som eit system av fysiske straumar, informasjonsstraumar og funksjonelle samanhengar. Av desse har vi sett mest på fysiske straumar. I ein modell må framstillinga av dette systemet forenklast, og ein tek berre med samanhengar som det er mogeleg å talfeste. Figur 35 viser ei skisse av modellsystemet.

Modellen byggjer på tilgjengeleg informasjon i

iverksetjingsåret. Utrekningar for fyrste prognoseår tek utgangspunkt i ressursar og produksjonsvolum i basisåret, og for andre prognoseår i tillegg resultatata frå fyrste prognoseår. Denne modellen nyttar som nemnt også utrekningar for eit tredje prognoseår, som tek utgangspunkt i data frå basisåret og frå dei to fyrste prognoseåra.

Modellsystemet er sett saman av fire hovuddelar:

- Regionale RLP-modellar
- Prognosar for produksjon og ressursbruk som vert talfesta uavhengig av verkemiddel
- Avsetningsmodell
- Utrekning av arbeidsinntekt og fordeling av produksjon og ressursbruk mellom produsentgrupper.

#### *Regionale RLP-modellar*

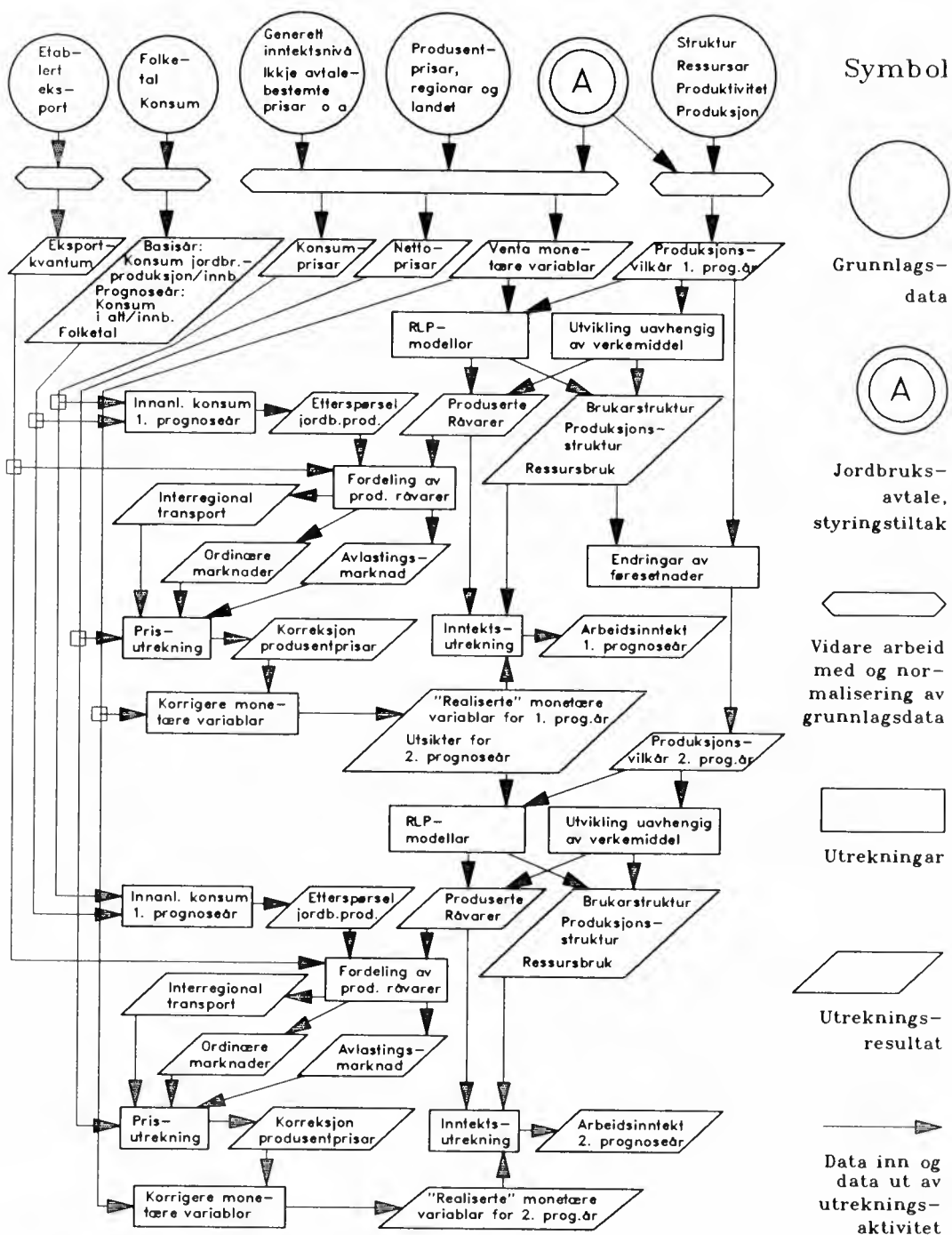
Her vert produksjonsomfanget bestemt for produsentgruppene 1, 2, 3 og 4; isolert for kvar region. Prognosar for dei andre produsentgruppene vert utarbeidd utanfor RLP-modellane.

RLP-modellane nyttar fleksibilitetsrestriksjonar og fleire tidsperiodar, noko som er karakteristisk for slike modellar. Elles svarar dei til generelle lineære programmeringsmodellar med omsyn til matematiske eigenskapar og løysingsteknikk.

For talet på driftseiningar i kvar produsentgruppe, og for omfanget av dei einskilde produksjonar i gruppene til saman, er det nytta endogene fleksibilitetsrestriksjonar. For produsentgruppe 1 og 2 vert driftsopplegget bestemt gjennom optimalisering, og det vert nytta eksogene fleksibilitetsrestriksjonar. For produsentgruppe 3 og 4 vert det nytta fast gjennomsnittleg produksjonsomfang pr bruk, grunna bindingar til anna yrke. For produksjonar som har lite omfang i ein region vert talet på einingar ved gjennomsnittsbuket låst fast til omfanget i basisåret også for gruppe 1 og 2.

RLP-problema vert rekna ut i to løysingstrinn:

I trinn 1 er talet på driftseiningar og produksjonsomfanget bunde til nivået i basisåret for fyrste prognoseår. For andre prognoseår er desse variab-



Figur 35. NILF's modell for analyse av verkemiddel i jordbruket. Modellskisse for to prognoseår. Kjelde: NORUM (1986).

lane bunde til nivået i fyrste prognoseår, og for tredje prognoseår til nivået i andre prognoseår. Skuggeprisane frå desse utrekningane (som kan sjåast på som eit mål på det økonomiske presset for å endre variablane) dannar saman med tidlegare trendar utgangspunkt for å rekne ut sentrale overslag for variablane.

I trinn 2 vert endelege prognosar rekna ut, med minimums- og maksimumsgrenser for talet på driftseiningar og regionalt produksjonsomfang symmetrisk rundt dei sentrale overslaga. Desse grenseverdiane er dei endogene fleksibilitetsrestriksjonane.

99 restriksjonar omfattar m a restriksjonar for produsentgruppene 1 og 2, fordeling av ressursar mellom produsentgrupper, overføring av arbeidskraft og kraftfôr til jordbruket og jordbruksprodukt til omsetningsprosessane, endogene fleksibilitetsrestriksjonar, og særskilde verkemiddel.

66 prosessar omfattar m a prosessar for kvar av dei fire produsentgruppene, utviding av jordbruksarealet, arbeidskraft, omsetning av driftsmiddel og jordbruksprodukt, og særskilde verkemiddel.

Verkemiddelbrukskjer gjennom objektfunksjonen. Prisane er knytte til omsetningsprosessane, tilskot pr daa eller pr dyr til produksjonsprosessane, og produksjonsuavhengige tilskot til prosessane for driftseiningar. Landbrukspolitiske tiltak som er differensiert etter fleire kriterium har det vore naudsynt å forenkla og/eller dele opp for å få representert i modellen. Kvantitative avgrensingar (t d kvoteordningar) er teke omsyn til ved reduksjon av maksimumsgrensene i dei eksogene fleksibilitetsrestriksjonane.

#### *Prognosar for produksjon og ressursbruk uavhengig av verkemiddel*

For produsentgruppene 5, 6 og 7 går ein ut i frå at produksjonen er lite avhengig av verkemiddelbruk, og aktuelle prognosetal vert fastsette uavhengig av økonomiske variable. Elles vert det nytta same prinsipp som i RLP modellane.

#### *Avsetningsmodell*

Her vert avviket mellom prisutsikter og realiserte produsentprisar rekna ut. Avsetninga omfattar produksjon både frå RLP-modellane og den som er fastsett uavhengig av verkemiddel. Modellen reknar ut innanlandsk konsum av jordbruksprodukt, fordeler produserte råvarer mellom marknadene (med regional supplering av konsummjølk og fløyte) og reknar ut "realiserte" produsentprisar (jfr figur 35).

Produsentprisar er endogene; avhengige av etterspørsel og produksjonsomfang i modellen. Konsumprisar er eksogene; avhengige av avtaleprisane, som vert fastsett utanfor modellen. Ein føreset at alt innanlandsk sal skjer til avtalefesta prisar, og at overskot av husdyrprodukt vert eksportert.

Transport av mjølk og andre produkt mellom regionane går inn i omsetningskostnadene, som er med på å avgjera netto produsentprisar. For poteter fungerer bruk til fôr som avlastingsmarknad, og det er substitusjonstilhøve mellom fôrpoteter og kraftfôr.

Utrekninga av prisar tek utgangspunkt i produksjonsprognosane. Ut frå desse vert det rekna ut korreksjonar av produsentprisane. Korreksjonen er den same for heile landet.

#### *Utrekning av arbeidsinntekt og fordeling av produksjon og ressursbruk mellom produsentgrupper*

Spesielle reknerutiner fordeler ressursbruk og produksjon frå RLP-løysingane mellom produsentgrupper. Arbeidsinntekt vert rekna ut for alle produsentgrupper på grunnlag av produksjon, ressursbruk, prisar korrigert av avsetningsmodellen, tilskot og kostnadstal. Det vert også rekna ut kor mykje tilskot som trengst ut frå vedkomande verkemiddelalternativ. Investeringsstilskot er ikkje inkludert.

#### *Datagrunnlag og talfesting av koeffisientar*

Modellsystemet byggjer på eit omfattande datagrunnlag, og mange talfesta koeffisientar. Detaljane omkring dette er nærare forklart i NORUM (1986), der også ein del talverdiar er med.

Mykje av datagrunnlaget er nytta tidlegare i dette

prosjektet. Det er tidlegare omtala i eit eige underkapittel, og elles etter kvart som det er nytta. Grunnlagsdata er i hovudsak henta frå Jordbrukets totalregnskap for basisåret (BUDSJETTREMND 1985a). Fordeling mellom regionar og produsentgrupper er gjort ved hjelp av annan statistikk, særleg utvalsteljinga frå Statistisk Sentralbyrå. Den er supplert med data frå m a omsetningsorganisasjonar, Statens Kornforretning, avlingsstatistikk, Husdyrkontrollen og Handbok for driftsplanlegging.

Talet på bruk vert avgrensa av maksimums- og minimumsgrenser i endogene fleksibilitetsrestriksjonar for kvar produsentgruppe. Det samla bruks- talet får heller ikkje auke.

Av arbeidsinnsatsen er ei fast mengd knytt til driftseiningane. Den vert målt i registrerte timar etter Statistisk Sentralbyrå si utvalsteljing for basisåret. For å vise økonomisk resultat vert arbeidsinntekta rekna ut i kroner pr time og pr årsverk etter effektivitetsnormene. Arbeidsproduktiviteten kan auke ved auka avling eller avdrått.

For jordbruksarealet nyttar ein "reduisert jordbruksareal". Dette inneber at overflatedyrka jord er redusert med 50 %, og jord til hagebruksproduksjon og hestefôr er trekt frå. Alle produsentgruppene konkurrerer om arealet, og det kan utvidast innan visse grenser ved nydyrking og tilleggsjord.

Det er rekna ut normaliserte avlingar av korn (inkl. oljevekstar) og poteter. Elles vert alt fôr frå innmark rekna som grovfôr, og her vert avlingane rekna ut etter trongen for grovfôr etter dyretal og avdrått.

Avdråtten byggjer på omsette produktmengder etter totalregnskapet for basisåret og etter dyretal. Meieristatistikk og kjøttkontroll er viktige kjelder for fordeling mellom regionar. For kumjolk og sauekjøtt er det rekna med ein trendmessig avdråttssauke.

Prisar er fastsette på kvart av jordbruksprodukta og på kraftfôr. For å finne kostnadene er ulike produkt vege saman med kvar sine prisar. Andre varer (enn kraftfôr) og tenester er talfesta berre for kostnader. I somme tilfelle er inntekter (tilskot) som har nær tilknytning trekte frå. Kostnadspostane er

knytte til produksjonsprosessane eller til driftseiningane.

Tilskot er knytte til produktprisar, produksjonsprosessar, areal eller driftseiningar. Av omsyn til marginale dekningsbidrag for produsentgruppene 1 og 2, er ein skilde tilskot delt opp mellom ein del som er knytt til driftseiningane og ein del som er knytt til produksjonsprosessane eller produktprisane. I modellsystemet er tilskotsordningane fordelt mellom regionar og produsentgrupper.

Koeffisientar i etterspørselsrestriksjonane omfattar utgiftselastisitetar, og pris- og krysspris-elastisitetar (Engel- og Cournot-elastisitetar). Dei vert nytta for å fordele innanlandsk konsum i avsetningsmodellen.

Koeffisientar som ein ikkje har grunnlag for å fastsetja ut frå statistikk, vert talfesta i RLP-modellane.

#### Aktuelle utviklingstrekk

Ut frå problemstillingane har vi lagt opp til å drøfte kva konsekvensar ulike utviklingstrekk vil kunne innebera for jordbruket i regionane våre. Vi har sett opp fem alternativ, som tek utgangspunkt i følgjande utviklingstrekk:

1. Vidareføring av situasjonen i basisåret.
2. Styrking av jordbruksproduksjonen i Nord-Norge.
3. Styrking av jordbruksusselsetjinga i område med mindre gode vilkår for alternativ usselsetjing.
4. Styrking av husdyrhaldet i kornbygdene på Austlandet.
5. Reduksjon av overføringane til jordbruket.

Konsekvensane av endringar i jordbruket vil vera knytte til årsakene. Gjennom modellutrekningane vil vi sjå på resultat av endringar i rammevilkår som vert fastsett gjennom landbrukspolitiske verkemiddel. På denne måten vil vi også få konsistens mellom årsaker og konsekvensar.

Ein rapport frå Statistisk Sentralbyrå har likskapstrekk med tilnærmingmåten vår. Også her har ein drøfta ulike framtidsalternativ for norsk jordbruk ("miljøalternativet", "dereguleringsalternativet" og



"distriktsalternativet") i høve til eit "trendalternativ" (CAPPELEN m fl 1990). I motsetnad til utrekningane våre, føreset forfattarane bestemte endringar for sentrale variablar i jordbruket: - Utviklinga for produksjon, sysselsetjing og prisar er eksogene variablar i modellane deira, og produksjons- og avsetningsvilkåra for jordbruket er ikkje så omfattande handsama som i modellen vi nyttar. På den andre sida trekkjer modellane hjå Cappelen m fl også inn sektorar utanfor jordbruket i utrekningane, noko som gjev viktig tilleggsinformasjon for å vurdere jordbruket i ein distriktsøkonomisk samanheng.

For kvar av dei aktuelle utviklingstrekk tek vi utgangspunkt i ulike sett av verkemiddel. - Her er verkemiddel brukt for å gje endringar, slik at ein kan vise konsekvensane: Verkemidla er eksogene, og verknadene endogene.

Alternativa 2, 3 og 4 vil kunne vera eit resultat av ei aktiv politisk styring mot bestemte mål, medan alternativ 5 kan vera ei følgje av ei meir generell utvikling med større liberalisering av handelen, europeisk integrering o l.

For desse utviklingstrekk kan det tenkjast ei lang rekkje sett av verkemiddel, men vi avgrensar oss likevel til eitt sett for kvart utviklingstrekk. Vi har lagt vekt på å utarbeide eit representativt og enkelt verkemiddelsett for kvart av alternativane.

I det følgjande vil vi gje eit oversyn over kva dei ulike alternativane er meint å innebera. Nærare presisering av verkemiddelbruken er teken med i samband med drøftinga av resultatet for kvart av alternativane i dei fem følgjande underkapitla.

For alle alternativane er basisåret 1983, tiltak vert sette i verk eller endra frå iverksetjingsåret 1984, fyrste prognoseår er 1986, andre prognoseår 1988, og tredje prognoseår 1990.

**Alternativ 1: Vidareføring av situasjonen i basisåret**  
Her vert utviklinga vidareført på bakgrunn av situasjonen i basisåret, og det er såleis å rekne som hovudalternativet. For verkemiddelbruk tek dette alternativet utgangspunkt i jordbruksavtalen i 1984.

Dette alternativet dannar ein referanse i høve til dei andre alternativane. Når vi i det følgjande talar om

endringar i jordbruket, er det meint endringar i høve til hovudalternativet.

**Alternativ 2: Styrking av jordbruksproduksjonen i Nord-Norge**

Nord-Norge er ein landsdel som har omfattande problem på mange ulike felt. Sjølv om desse problema ikkje kan løysast gjennom jordbruket åleine, kan denne næringa like fullt gje viktige bidrag dersom tilhøva vert lagt til rette for det.

Nord-Norge omfattar store område, og problema er ulike og har ulikt omfang innan landsdelen. Regioninndelinga følgjer heller ikkje fylkesgrensa mellom Nordland og Nord-Trøndelag. Dei tre nordlegaste regionane dekkjer heile landsdelen nord for Saltfjellet, som også er eit naturleg geografisk skilje. Ein av regionane omfattar Nord-Troms og Finnmark (LyGJ-M), eit område som har særlege vanskar. I ein totalmodell for heile landet vert dette området likevel så lite at vi vel å sjå på dei tre regionane under eitt i denne samanhengen. For dette alternativet vil området vi legg hovudvekta på dermed omfatte Nord-Norge nord for Saltfjellet.

Dette alternativet er aktuelt både ut frå omsyn til generelle problem med sysselsetjing, inntekter og busetjing i området, og av omsynet til regional sjølvberging. Vi vel å leggje hovudvekta på å stimulere jordbruksproduksjonen. Det vil vera verdifullt i seg sjølv, og ein auka produksjon vil også kunne ha positive verknader for både sysselsetjing, inntekter og busetjing i området.

Ut frå naturtilhøva er det helst for husdyrprodukt det kan skje nokon særleg auke i jordbruksproduksjonen. På den andre sida har i fyrste rekkje Jæren, men også andre område i Agder og Rogaland ein etter måten stor tettleik av husdyr. Dette gjeld også for delar av området Møre og Romsdal, Trøndelag og Helgeland, som elles er eit overskotsområde for husdyrprodukt. Dette gjer det naturleg å leggje opp til ein motsvarande reduksjon i desse regionane. Vi vil sjå på desse gruppene av regionar i samanheng.

Då kornbygdene på Austlandet i utgangspunktet har dei høgaste gjennomsnittsinntektene, vil vi

trekkje inn desse regionane når det gjeld omfordeling av inntektene.

Ut frå dette vel vi å la dette alternativet innebera:

- Tiltak for auka jordbruksproduksjon, og dermed også sysselsetjing og inntekter, i regionane SaLy-G, SaLy-M og LyGJ-M, gjennom auka pristilskot på husdyrprodukt og poteter, og frigjering av kvotar på ku- og geitemjolk.
- Tiltak for motsvarande reduksjon i husdyrproduksjonen i regionane AgRo-G, AgRo-M og JærenG, og i MøRo-G, MRTr-M, KoTr-G og KoTr-M, DfTH-M og YNHe-M; gjennom reduksjonar i pristilskot og kumjolk-kvotar. Inntektsreduksjonane som følgjer av dette vert kompensert gjennom auka tilskot pr bruk og pr årsverk.
- Reduksjon i tilskot pr bruk og pr årsverk for regionane KoAu-G og KoAu-M, for å halde samla overføringar til jordbruket på same nivå som hovudalternativet.
- Reduksjon av geitemjolk-kvotar i alle regionane utanom SaLy-G, SaLy-M og LyGJ-M, for å halde totalproduksjonen på same nivå som i hovudalternativet.
- Elles uendra i høve til hovudalternativet i regionane DfAu-M, HoSF-G og HoSF-M.

Alternativ 3: Styrking av jordbrukssysselsetjinga i område med mindre gode vilkår for alternativ sysselsetjing

Vi har tidlegare drøfta kva jordbruket har å seia for sysselsetjing i ulike delar av landet. I ein slik samanheng er denne næringa særleg viktig i område der det i utgangspunktet er vanskar med alternativ sysselsetjing.

Dette alternativet er teke med for å sjå på kva sjansar jordbruket har for å bidra til betra sysselsetjing og inntekter i utsette område. Vi har difor valt å leggje hovudvekta på å stimulere jordbrukssysselsetjinga i regionane med mindre gode vilkår for alternativ sysselsetjing.

Ut frå dette vel vi å la dette alternativet innebera:

- Tiltak for auka jordbrukssysselsetjing i regionane med mindre gode vilkår for alternativ sysselsetjing (KoAuM, DfAu-M, AgRo-M, HoSF-M, MRTr-M, KoTr-M, DfTH-M, YNHe-M, SaLy-M og LyGJ-M), gjennom auka tilskot pr bruk og pr årsverk.

- Tiltak for tilpassing i husdyrhaldet i regionane med gode vilkår for alternativ sysselsetjing (KoAu-G, AgRo-G, JærenG, HoSF-G, MøRo-G, KoTr-G, og SaLy-G), ved Reduksjonar i pristilskot på husdyrprodukt. Dette vert gjort slik at totalproduksjonen for landet kjem på same nivå som hovudalternativet.
- Reduksjonar i kvotar på ku- og geitemjolk i heile landet for å halde totalproduksjonen på same nivå som i hovudalternativet.

Alternativ 4: Styrking av husdyrhaldet i kornbygdene på Austlandet

I kornbygdene på Austlandet har det vore ein sterk nedgang i husdyrhaldet over lang tid. M a av omsyn til miljøet og til dei store folkesetnadene her, er det trong for at husdyrhaldet skal auke noko att, eller i alle fall ikkje bli redusert enno meir. Særleg gjeld dette for mjølk.

Som nemnt under alternativ 2, har i fyrste rekkje Jæren, men også resten av Agder og Rogaland, og dessutan området Møre og Romsdal, Trøndelag og Helgeland, ein etter måten stor tettleik av husdyr. I delar av desse områda er tettleiken så stor at det også belastar miljøet. Ut frå miljøvernomsyn ville det såleis kunne bli oppnådd positive verknader både for områda som får meir, og for områda som får mindre husdyr ved eit slikt alternativ.

Også i høve til folketalet har dei sistnemnde regionane ein stor husdyrproduksjon. Som for alternativ 2 vel vi å sjå dei to regiongruppene i samanheng, sjølv om dei også er ulike på fleire område. (Stor tettleik av husdyr finst også lokalt på resten av Vestlandet, men dette er ikkje så typisk for desse regionane sett i heilskap).

Ut frå dette vel vi å la dette alternativet innebera:

- Tiltak for auka husdyrhald i regionane KoAu-G og KoAu-M, gjennom auka pristilskot på kumjolk, svinekjøt og egg, frigjering av kumjolk-kvotar, og redusert pristilskot på korn. Reduksjonen for korn er også sett i verk av omsyn til regional inntektsfordeling.
- Tiltak for motsvarande reduksjon i husdyrproduksjonen i regionane AgRo-G, AgRo-M og JærenG, og MøRo-G, MRTr-M, KoTr-G, KoTr-M, DfTH-M og YNHe-M; gjennom reduksjonar i pristilskot og kumjolk-kvotar.

Inntektsreduksjonane som følgjer av dette vert kompensert gjennom auka tilskot pr bruk og pr årsverk.

- Uendra i høve til hovudalternativet i resten av regionane; DfAu-M, HoSF-G, HoSF-M, SaLy-G, SaLy-M, og LyGJ-M.

#### Alternativ 5: Reduksjon av overføringane til jordbruket

Overføringane til jordbruket er kome under press frå ulikt hald, og det er reist ulike framlegg om kutt og reduksjonar. Dette alternativet tek sikte på å syne nokre moglege konsekvensar ved dette.

For jordbruket er det mange overføringsordningar, og reduksjonar kan få ulike utslag. Det kan difor tenkjast mange alternativ etter korleis eventuelle reduksjonar vert gjennomført.

Vi vel å la dette alternativet innebera:

- Reduksjon av alle tilskottsordningar for alle produsentgrupper i alle regionar med 30 %.
- Dette alternativet mogleggjer fjerning av kvotane for ku- og geitemjolk i heile landet utan at den samla produksjonen vert større enn for hovudalternativet.

Her er alle tilskottsordningar handsama likt for alle regionar og produsentgrupper. Prosentsatsen er heller vilkårleg valt. Sjølv om den kan synast stor, manglar det ikkje framlegg om enno større reduksjonar frå ulikt hald.

#### Generelt om verkemiddelalternativa i modellutrekningane

I modellen kan mange ulike verkemiddel varierast kvar for seg og i kombinasjonar med kvarandre. Eksisterande verkemiddel er forenkla, og dei er gruppert eller spalta opp til tre nivå: Pristilskot, tilskot til produksjonsprosessar (t d areal og husdyr), og tilskot til driftseininga (pr bruk og pr årsverk).

For å få fram ulike utviklingstrekk i høve til hovudalternativet, er det nytta ulike verkemiddelalternativ. For kvart alternativ er det utarbeidd eit verkemiddelsett som gjev utslag i den lei som alternativet legg opp til. Vi har teke sikte på å nytte enkle verkemiddelalternativ. Dei same endringane i

høve til hovudalternativet er nytta i alle tre tidsperiodane.

Alternativa 2, 3 og 4 syner til ulike liner for den regionale utviklinga i jordbruket. Verkemiddelalternativa er difor regionalt differensiert etter kva alternativet inneber. Der dei vert sette i verk for ei gruppe av regionar, er det nytta like store endringar for alle regionane i gruppa. Endringane er ikkje differensiert etter produsentgruppe.

Endringane i verkemiddeltypar i høve til hovudalternativet er avgrensa til følgjande:

- Endringar i pristilskot, noko som inneber tilsvarende endringar i produsentprisane.
- Ein kombinasjon av endring av tilskot pr bruk og tilskot pr årsverk. Det er nytta eit fast tilhøve mellom desse to typane tilskot: Endringar i tilskot pr årsverk er sett to gonger større enn tilskot pr bruk.
- Endringar i kvotar på ku- og geitemjolk.

Endringar i mjølkekvtar og pristilskot kan verke saman. Ved auka mjølkeproduksjon er kvotane fyrst slept laus før auka pristilskot er nytta. Ved redusert produksjon er pristilskota til vanleg fyrst redusert før kvotane er stramma til i høve til hovudalternativet.

Endringar i pristilskot er ikkje nytta saman med endringar i tilskot pr bruk og pr årsverk i same lei. Der endringar i baa desse verkemiddeltypane er sette i verk samstundes, har dei motsett forteikn, t d for å jamne ut inntektsskilnadene som endringar i pristilskot fører med seg.

Ved talfesting av verkemiddelalternativa er det lagt vekt på totalomfanget av produksjonen og til det samla omfanget av overføringar for heile landet. Med dei same verkemiddel heile veggen, kan dette likevel ikkje oppfyllast like bra for alle dei tre prognoseåra. Det er difor lagt størst vekt på 1990, som er det siste prognoseåret.

For alternativ 5, med reduksjon av overføringane til jordbruket, er det nytta ein felles prosentvis reduksjon av alle tilskot i regionane og produsentgruppene.

## VIDAREFØRING AV SITUASJONEN I BASIS-ÅRET

Alternativ 1 inneber ei vidareføring av situasjonen frå basisåret 1983 til prognoseåra 1986, 1988 og 1990. Vidareføringa tek utgangspunkt i jordbruksavtalen 1984.

Data for jordbruksproduksjon, sysselsetjing og inntekter er for basisåret 1983 tidlegare drøfta i eigne kapittel. For samanlikninga si skuld tek vi også med nokre tal for dette året her, slik dei ligg til grunn for modellutrekningane. Dei kan syne noko avvik frå tal som tidlegare er presentert, m a av di det i modellsamheng er nytta normaliserte avlings- og avdråttsnivå.

Når vi viser til relative endringar, gjeld dette utrekna gjennomsnittleg årleg prosentvis endring frå basisår til prognoseår. Vi legg størst vekt på endringar frå basisåret til det siste prognoseåret; 1990.

Som eit mogleg referansegrunnlag for dette alternativet, har vi rekna ut årleg prosentvis endring

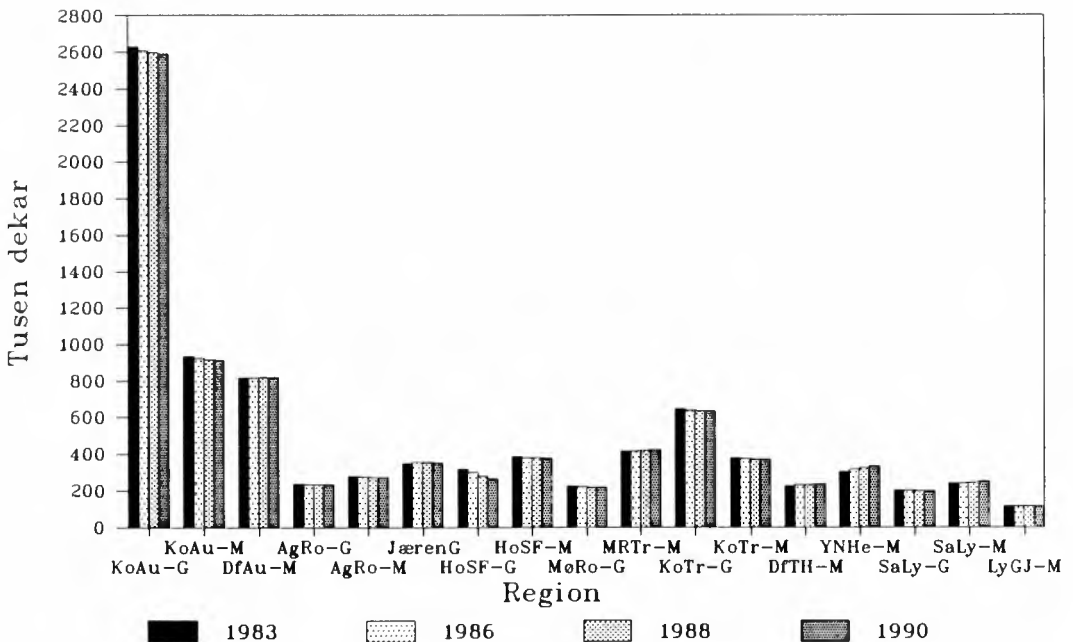
for den registrerte utviklinga i jordbruket på basis av tidlegare innsamla data for åra 1969, 1972, 1976, 1980 og 1986 i tillegg til 1983. Ved samanlikningar med registrerte tal etter 1983, kan det vera grunn til å peike på at prisar og tilskot har endra seg i høve til jordbruksavtalen i 1984 (som dannar basis for desse utrekningane). Særleg kornprisane har gått ned målt i fast pengeverdi.

## Jordbruksproduksjon

Her tek vi med resultat for jordbruksareal, talet på bruk, og produksjonsomfang av ulike jordbruksprodukt.

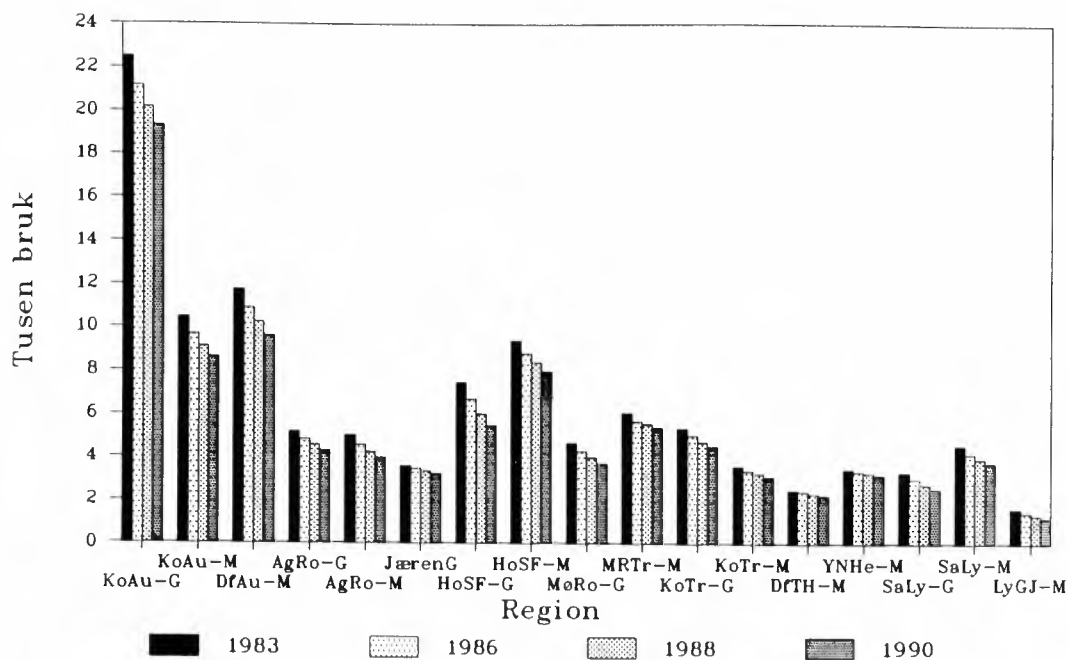
For areal nyttar modellen redusert jordbruksareal, som er samla jordbruksareal med frådrag av 50% av overflatedyrka jord og av jord til hagebruk og til hestefôr. Figur 36 viser utviklinga av redusert jordbruksareal.

Arealet endrar seg lite. For heile landet får vi ein nedgang frå 8 690 tusen daa i 1983 til 8 600 tusen daa i 1990; ein årleg nedgang på 0,15 %. Dette



Figur 36.

Redusert jordbruksareal, alternativ 1. Samla jordbruksareal - 50% av overflatedyrka jord. Jord til hagebruk og til hestefôr er trekt frå.



Figur 37. Samla brukstal  $\geq 5$  daa, alternativ 1.

markerer eit visst brot med trenden frå åra før 1983, som hadde ein årleg oppgang i samla jordbruksareal på ca 1 %. Dei fleste regionane har også kvar for seg nedgang; mest i HoSF-G med 2,5 % pr år. DfAu-M, JærenG, MRTr-M, DfTH-M, YNHe-M og SaLy-M har auke; mest i YNHe-M med 1,5 % pr år.

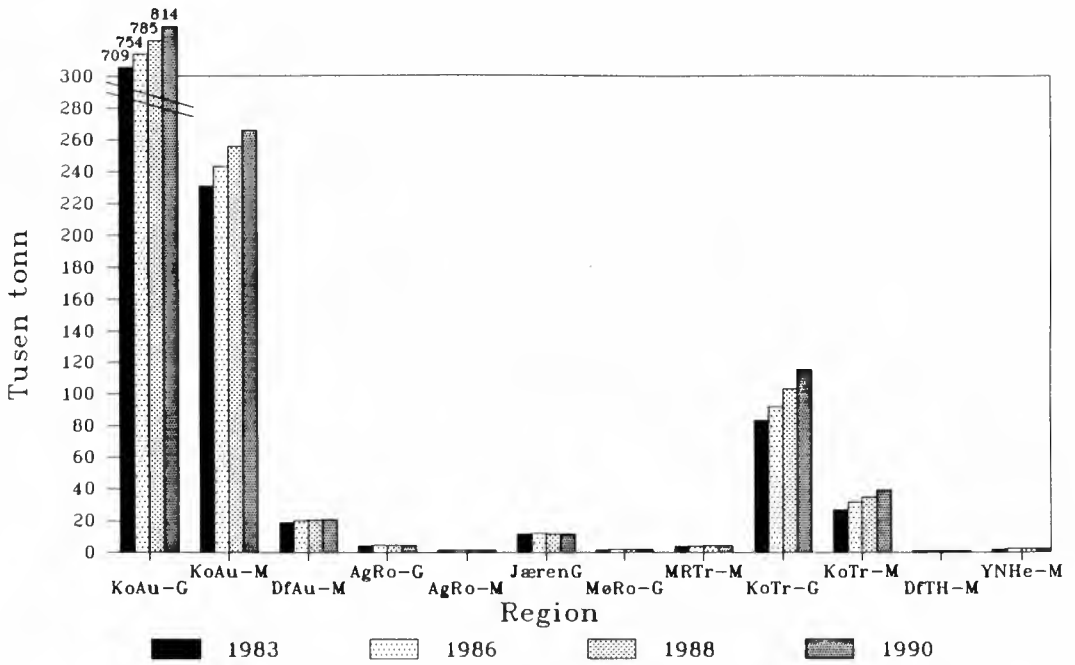
For arealbruken skjer det større endringar: Frå 1983 til 1990 aukar kornarealet med 261 tusen daa (1,1 % pr år), medan grovfôrarealet vert redusert med 294 tusen daa (0,8 % pr år) og potetarealet med 59 tusen daa (3,9 % pr år). Den relative auken i kornarealet er størst for kornbygdene i Trøndelag; 3 - 4 % pr år, medan auken i kornbygdene på Austlandet er 0,8 % pr år. Saman med HoSF-G, er reduksjonen i grovfôrareal størst i kornbygd-regionane; desse fem regionane har ein årleg nedgang på 2 - 4 %. Det er også her vi har den største nedgangen i potetarealet; 3 - 6 % pr år.

For talet på bruk gjev modellen resultat for samla brukstal med  $\geq 5$  daa jordbruksareal. Figur 37 viser utviklinga av brukstalet.

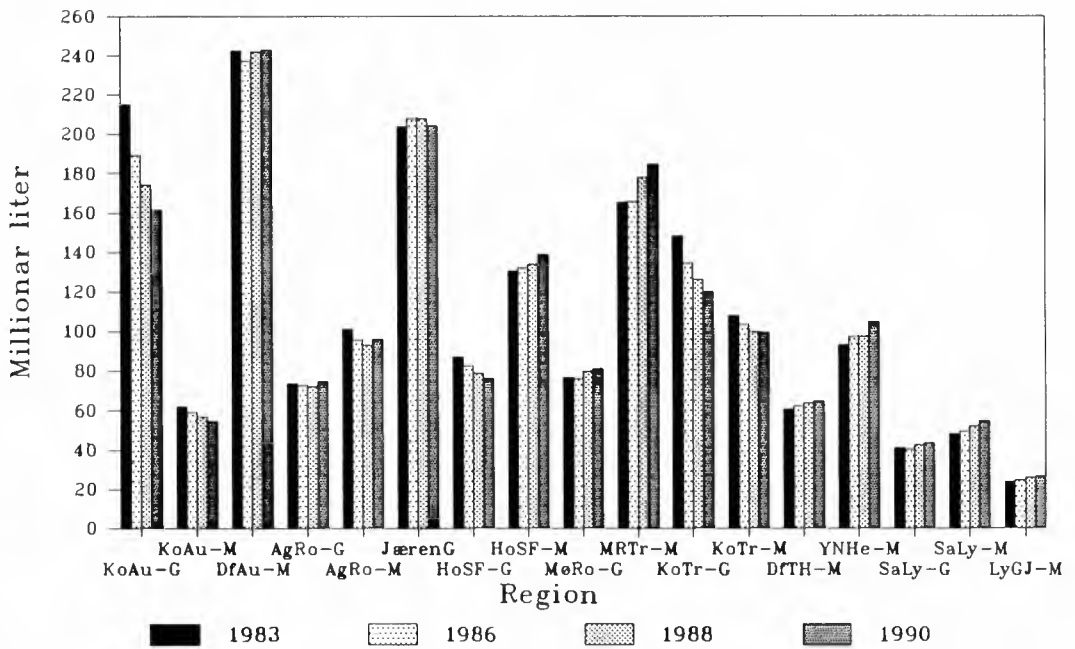
Samla sett går talet på bruk ned frå 110 tusen i 1983 til 92 tusen i 1990; ein årleg nedgang på 2,7 %. Dette er nær den registrerte utviklinga; i 1980-83 var det ein årleg nedgang på 2,7 %, og i 1983-86 på 2,5 %. I alle regionane er nedgangen størst for bruk  $< 100$  daa (produsentgruppe 1 og 3). Alle dei tre regionane nord for Saltfjellet har ein sterkare relativ nedgang enn landsgjennomsnittet; 3,3 % pr år sett under eitt. Av einskild-regionane er det likevel HoSF-G som har den største nedgangen, med 4,4 % pr år, følgt av LyGJ-M med 4,2 %. Minst nedgang har YNHe-M og JærenG med 1,1 og 1,4 % pr år.

For planteproduksjon har modellen resultat for korn og poteter. Utviklinga for korn (med oljevekstar) er vist i figur 38.

Her har KoAu-G meir enn 60 % av det samla produksjonsomfanget åleine. Fleire regionar har liten eller ingen produksjon, og fem regionar med under tusen tonn kvar er ikkje med i figuren. For landet aukar produksjonsomfanget frå 1 100 tusen tonn i 1983 til 1 290 tusen tonn i 1990; ein årleg auke på 2,3 %. Dette inneber ei vidareføring av utviklinga



Figur 38. Kornproduksjon, alternativ 1.



Figur 39. Kumljølproduksjon, alternativ 1.

tidlegare; med auka kornareal og auka avlingsnivå i kornproduksjonen. Kornproduksjonen aukar i alle dei fire kornbygd-regionane; ca 2 % pr år på Austlandet og ca 5 % pr år i Trøndelag.

Også for poteter har KoAu-G og KoAu-M det største produksjonsomfanget. For landet har vi ein reduksjon i produksjonen frå 350 tusen tonn i 1983 til 270 tusen tonn i 1990. Dette svarar til 3,7 % pr år. - Til samanlikning vart potetarealet redusert med 3 % pr år frå 1969-83. I modellen har dei fire kornbygd-regionane størst reduksjon, med 5,7 % pr år. Jæren er åleine om å auke potetproduksjonen, - med 3,1 % pr år.

For husdyrhald har modellen resultat for storfe, sau, geit, svin og høner. Utviklinga i produksjonsomfanget for kumjøl er vist i figur 39.

For landet vert produksjonen redusert frå 1 885 mill liter i 1983, til 1 834 mill i 1986 og 1 826 mill i 1988, for deretter å auke att til 1 831 mill liter i 1990. For heile perioden gjev dette ein årleg reduksjon på 0,4 %, og ein ligg ikkje langt unna "produksjonsmålet" på 1 800 mill liter. I registrerte data for kutsal er det kornbygdene på Austlandet som har hatt den største reduksjonen. Denne utviklinga vert vidareført i modellen ved at KoAu-G har den største reduksjonen (4,0 % pr år). Også KoAu-M har ein reduksjon i produksjonen, men den er likevel mindre enn for HoSF-G og KoTr-G. Produksjonen aukar i elleve av regionane; mest i MRTr-M, YNHe-G, SaLy-M og LyGJ-M, med 1,5 - 2 % pr år.

Produksjonen av storfekjøtt følgjer i store trekk kumjølproduksjonen. Skilnader skuldast m.a. omfanget av spesialisert storfekjøttproduksjon, rekrutteringsmønster og slaktevekter. For landet har vi ein reduksjon frå 72 tusen tonn i 1983 til 69 tusen i 1986, og deretter ein auke att til 70 tusen i 1988 og 1990, - ein årleg reduksjon på 0,4 %. Også her har KoAu-G størst reduksjon (4,7 % pr år). Produksjonen aukar i ni av regionane; mest i YNHe-M, SaLy-M og LyGJ-M, med 3 % pr år.

For geitemjøl har vi for landet om lag uendra produksjon; 27,5 mill liter i 1983, 26,8 mill i 1986, 26,7 mill i 1988 og 27,3 mill i 1990. Her har fleire

av regionane ein svært liten produksjon. DfAu-M og SaLy-G reduserer med 1 - 2 % pr år, medan HoSF-M, MøRo-G og SaLy-M aukar med 1 - 1,5 %.

Utviklinga i produksjonsomfanget av sauekjøtt er vist i figur 40.

For landet har vi ein auke frå 23 tusen tonn i 1983 til 26 tusen i 1986, 28 tusen i 1988 og 30 tusen i 1990, tilsvarende 3,6 % pr år. Registrerte data frå åra omkring 1983 syner ei tilsvarende utvikling for talet på sauer. I DfAu-M og YNHe-M er produksjonsauken heile 7 % pr år.

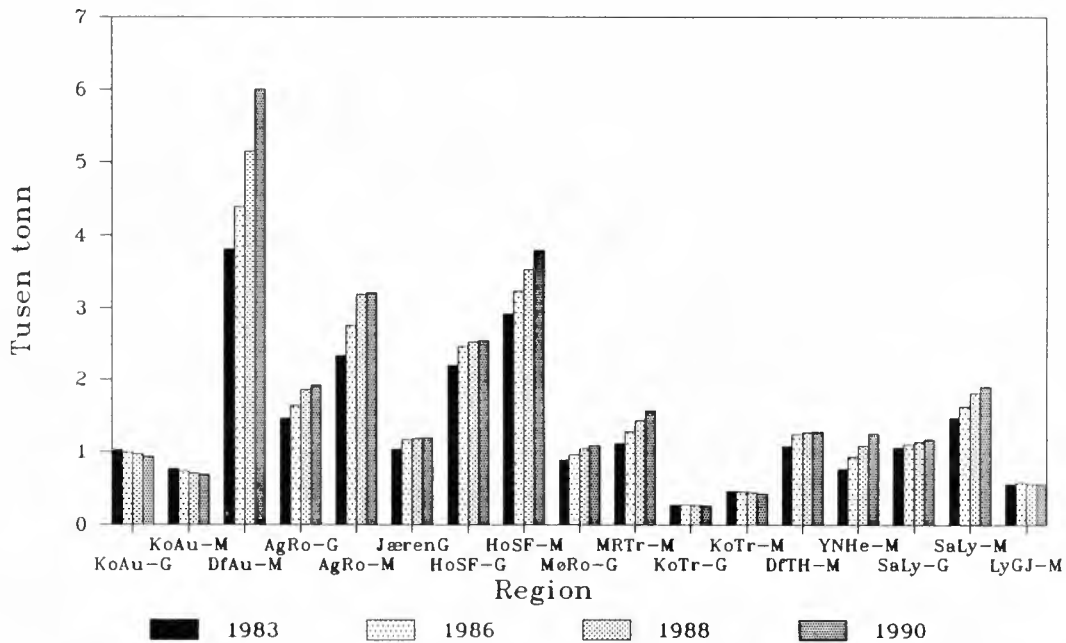
For svinekjøtt er utviklinga i produksjonsomfanget vist i figur 41.

For landet har vi her ein auke frå 81 tusen tonn i 1983 til 101 tusen tonn i 1990; ein årleg auke på 3,1 %. Dette er i overkant av utviklinga frå åra før; i følgje registrerte tal auka då svinekjøttproduksjonen med ca 1 % pr år. KoAu-G har meir enn 30 % av det samla produksjonsomfanget åleine. I modellen aukar dei fire kornbygd-regionane mest, med vel 4 % pr år. Dei tre regionane i Agder og Rogaland aukar med ca 3 %.

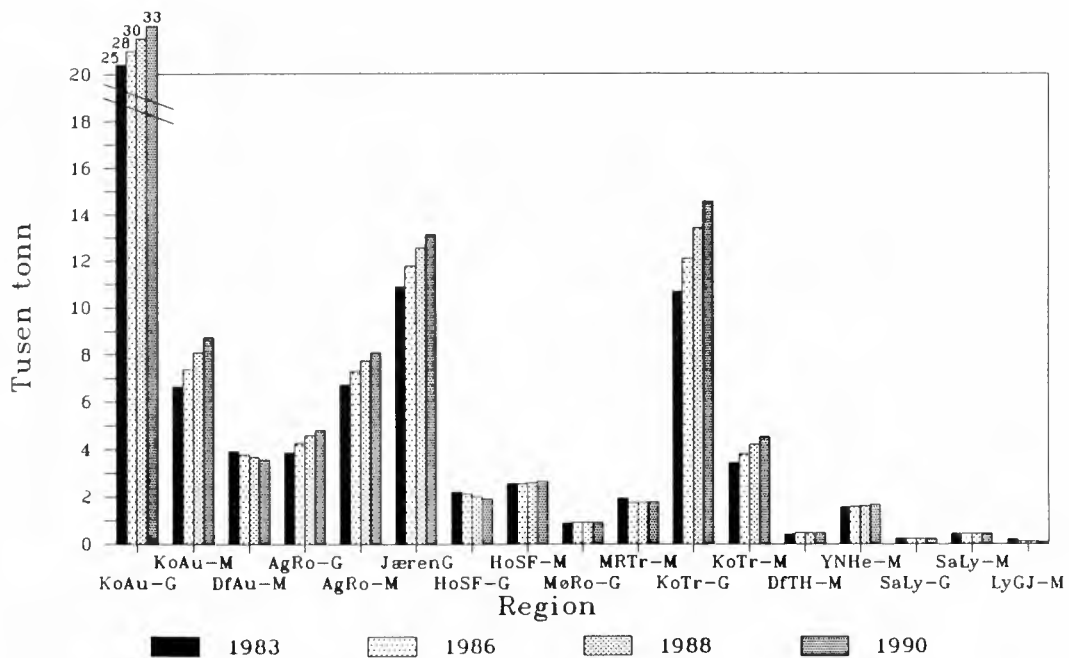
Egg viser eit tilnærma konstant produksjonsomfang for landet under eitt; 50 tusen tonn alle fire åra. Dette inneber ei utflating i høve til åra før, då produksjonen auka med 4 - 5 % pr år. Også her har KoAu-G meir enn 30 % av det samla produksjonsomfanget åleine, og her aukar produksjonen med 0,8 % pr år. Produksjonsauken er enno større i HoSF-G, med vel 2 %. På Jæren vert produksjonen redusert med ca 2,5 % pr år.

### Syssetjing

For arbeidsinnsats gjev modellen resultat for registrert arbeidsinnsats i timar, og for normerte årsverk etter effektivitetsnormene. Talet på årsverk er såleis mål på ein akkord, og ikkje på omfanget av arbeidsinnsatsen. Vi legg størst vekt på timetalet, som best uttrykkjer den faktiske syssetjinga. (Også i tidlegare kapittel ligg dette til grunn for drøftinga av syssetjing). Modellen deler ikkje inn i ulike kategoriar arbeidskraft, men gjev resultat for den samla arbeidsinnsatsen i jordbruket. Hagebruk, skog-

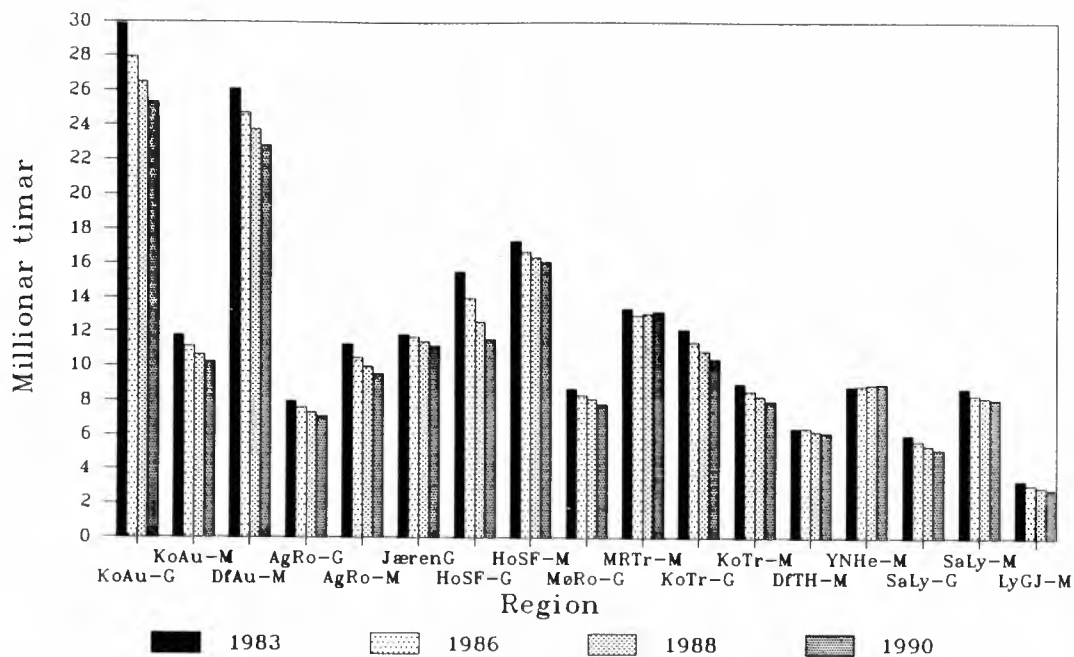


Figur 40. Sauekjøtproduksjon, alternativ 1.

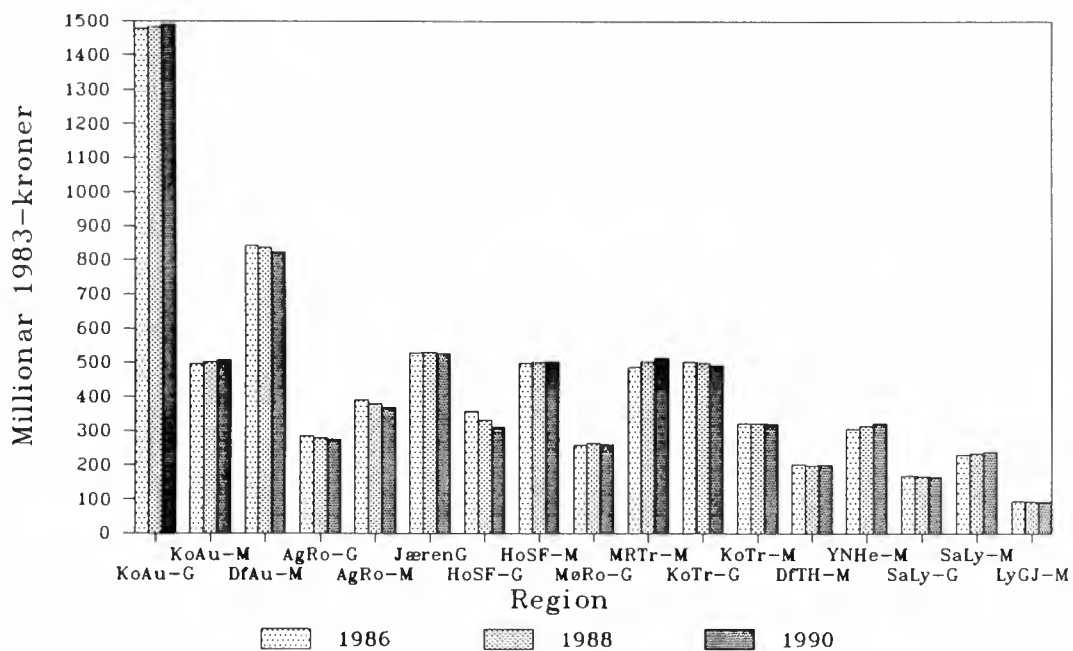


Figur 41. Svinekjøtproduksjon, alternativ 1.





Figur 42. Arbeidsinnsats, alternativ 1.



Figur 43. Samla arbeidsinntekter, alternativ 1.

bruk, pelsdyrhold, utmarksnæringar og arbeid utanfor bruket går heller ikkje inn i sysselsetjinga i modellen. Figur 42 viser talet på arbeidstimar i jordbruket.

For landet har vi ein reduksjon i arbeidsinnsatsen frå 208 mill timar i 1983 til 198 mill i 1986, 190 mill i 1988 og 184 mill i 1990; ein reduksjon på 1,7 % pr år. Dette er litt mindre enn den registrerte nedgangen tidlegare, som var 2 - 3 % pr år. Nedgangen i talet på årsverk er noko mindre; 1,2 % pr år.

Arbeidsinnsatsen syner noko større nedgang i regionane med gode vilkår for alternativ sysselsetjing enn i regionane med mindre gode vilkår.

Med 4 % færre arbeidstimar pr år har HoSF-G den største nedgangen (som for talet på bruk). Nedgangen i storfeholdet gjer sterkt utslag her, og auka sauehald og eggproduksjon veg langt frå opp for reduksjonen i dei andre produksjonane. Deretter følgjer KoAu-G, AgRo-M, KoTr-G, SaLy-G og LyGJ-M med ein nedgang på vel 2 %. Nord-Norge har likevel ikkje samla sett nokon større nedgang i arbeidsinnsatsen enn i landet elles. MRTr-M og YN-He-M har eit tilnærma uendra timetal, men elles har alle regionane ein nedgang.

### Inntekter

Då modellen tek utgangspunkt i jordbruksavtalen frå 1984, kan ikkje tal for inntektene i basisåret samanliknast direkte med tal for prognoseåra. For 1983 syner vi difor til det tidlegare kapitlet om inntekter, og presenterer her tal for åra 1986, 1988 og 1990. Modellen nyttar faste nettoprisar med pengeverdi i 1983. Samla arbeidsinntekter i jordbruket i regionane går fram av figur 43.

For heile landet er dei samla inntektene i jordbruket rekna ut til 7 460 mill kr i 1986 og 1988 og 7 430 mill i 1990. HoSF-G har den største nedgangen, med 3,4 %, og deretter AgRo-M med 1,5 % pr år. Dette kan sjåast i samanheng med nedgangen i arbeidsinnsats og i talet på bruk i desse regionane. Ingen andre regionar har ein større nedgang enn 1

%, og MRTr-M og DfTH-M er åleine om å ha ein årleg auke > 1 %.

I kvar produsentgruppe i kvar region er det ein eintydig samanheng mellom timetal og talet på årsverk, og dermed også for dei tilhøyrande inntekts-tala. - Skilnader på aggregerte nivå skuldast relative endringar i talet på bruk i kvar gruppe, og at time-talet pr årsverk kan variere mellom gruppene. Når vi ser på produsentgruppene, nøyer vi oss difor med å drøfte inntektene pr time.

Målt i kroner pr time er inntektene 37,80 i 1986, 39,20 i 1988 og 40,30 i 1990. Her får vi ei gunstigere utvikling enn for den samla arbeidsinntekta, noko som har samanheng med redusert sysselsetjing i perioden. I 1986 ligg KoAu-G høgast med 53 kr, følgt av KoAu-M og JærenG med 45 kr. Lågast ligg HoSF-G, HoSF-M, SaLy-G, SaLy-M og LyGJ-M, med 25 - 30 kr pr time. Skilnadene mellom produsentgruppene (landet sett under eitt) er like store: I 1986 har bruka  $\geq 100$  daa (gruppe 2 og 4) ei timebetaling på 47 kr, medan bruka < 100 daa har 33 kr i gruppe 1, og 21 kr i gruppe 3.

Frå 1986 til 1990 aukar timebetalinga i alle regionane. KoAu-G og KoAu-M har den største auken, med 1,50 og 1,20 kr pr time pr år. DfTH-M, AgRo-M og HoSF-G må nøye seg med ei auka timebetaling på 30 øre pr år.

For produsentgruppene aukar timebetalinga for bruk < 100 daa (gruppe 1 og 3) med vel 20 øre pr år, og for bruk  $\geq 100$  daa (gruppe 2 og 4) med vel 50 øre og vel 70 øre pr år. For bruk  $\geq 100$  daa gjer endringane seg særleg gjeldande for kornbygdene på Austlandet, der timebetalinga i gruppe 2 og 4 aukar med 1,10 - 1,40 kroner pr år. Dette er langt meir enn i noko anna gruppe og region. På den andre sida har brukarane i gruppe 3 nord for Saltfjellet ein nedgang i timebetalinga med ca 10 øre pr år frå 1986-90.

Utviklinga for alternativ 1 synest såleis å gje auka skilnader i inntekter mellom regionane, og i vel så stor grad mellom produsentgruppene, frå 1986-90.

Også inntekta pr årsverk aukar i alle regionane. For landet er den 82 tusen kr i 1986, 84 tusen i 1988

og 86 tusen i 1990. Prosentvis er dette ein mindre auke enn auken i timebetalinga, noko som har samanheng med at talet på normerte årsverk har ein mindre reduksjon enn timetalet i perioden (1,3 % mot 1,7 % pr år). KoAu-G og KoAu-M ligg høgast i 1986 (103 tusen og 91 tusen kr), og dei har også den største auken (2 400 kr og 2 200 kr pr år) til 1990.

Tilskot vert avgjort etter mengda av innsatsfaktorar og produksjonsomfanget av ulike produkt. For landet er dei samla tilskota 6 420 mill kr i 1986, 6 440 mill kr i 1988 og 6 460 mill kr i 1990. Den største årlege auken finn vi i YNHe-M med 1,9 %, og i MRTr-M og SaLy-M med 1,7 %. HoSF-G har størst nedgang med 2,7 % pr år.

### Oppsummering for alternativ 1

Alternativ 1 inneber ei vidareføring av situasjonen i basisåret, og vert i denne samanhengen rekna som hovudalternativ og nytta som referansegrunnlag. Såleis har det ikkje lege til rettes for noko gruppering av regionane for dette alternativet.

I hovudsak vert utviklinga vi har kunne registrere ut frå data frå åra før vidareført i dette alternativet. - Talet på bruk går attende i alle regionane, særleg for bruk < 100 daa, og jordbruksarealet endrar seg lite. Dei siste registrerte tala omfattar no 1988. Dette året syner modellresultata 96 800 bruk  $\geq$  5 daa i heile landet, medan jordbruksstatistikk same året syner at nedgangen frå 110 100 bruk i 1983 var på 1 000 bruk meir (STATISTISK SENTRALBYRÅ 1990). For redusert jordbruksareal syner modellresultata ein årleg nedgang på 0,19 % frå 1983 til 1988 landet sett under eitt, medan samla jordbruksareal i drift etter jordbruksstatistikk syner ein auke på 0,34 % pr år (op cit).

Modellresultata viser auka produksjonsomfang for korn, sauekjøt og svinekjøt, og reduksjon for poteter. For dei andre produksjonane er det berre små endringar. For storfehaldet skjer det likevel ei regional forskyving; - frå dei fire kornbygd-regionane på Austlandet og i Trøndelag til andre regionar.

Sysselsetjinga i jordbruket går attende i alle delar av landet, men nedgangen er noko svakare i regionane med mindre gode vilkår for alternativ sysselsetjing. Samla sett er den årlege nedgangen i timetalet litt mindre enn den registrerte nedgangen tidlegare.

At dei samla inntektene (i fast pengeverdi) endrar seg lite i perioden, inneber at inntektene pr arbeidstyme og pr årsverk aukar litt i alle regionane. Gjennomsnittsinntektene aukar mest for regionar og produsentgrupper som ligg høgast i utgangspunktet (kornbygdene på Austlandet og bruk  $\geq$  100 daa), noko som gjev auka inntektsskilnader.

### STYRKING AV JORDBRUKSPRODUKSJONEN I NORD-NORGE

Alternativ 2 inneber tiltak for auka jordbruksproduksjon, og dermed også sysselsetjing og inntekter i Nord-Norge nord for Saltfjellet. For å oppnå dette, er det nytta auka pristilskot og frigjerjing av mjølkekvotar.

Den auka husdyrproduksjonen nord for Saltfjellet må sjåast i samanheng med ein motsvarande reduksjon i Agder/Rogaland og i Møre og Romsdal/Trøndelag/Helgeland. Dette er oppnådd ved reduserte pristilskot og tilstramming av mjølkekvotar. For å kompensere for dette inntektstorfallet, er tilskota pr bruk og pr årsverk auka.

For å halde dei samla overføringane til jordbruket på same nivå som i hovudalternativet, er tilskota pr bruk og pr årsverk redusert i kornbygdene på Austlandet.

Nord-Norge har ein særleg stor andel av geitemjølkeproduksjonen. Dette er ein grunn til at vi fordeler tilstrammingane i kvotar for geitemjølke på alle dei andre regionane. Elles er verkemidla uendra i høve til hovudalternativet for DfAu-M, HoSF-G og HoSF-M.

Alternativ 2 omfattar følgjande endringar i verkemiddelbruk i høve til hovudalternativet:

Nord-Norge nord for Saltfjellet; SaLy-G, SaLy-M og LyGJ-M:  
 Poteter: + 0,50 kr/kg - Svinekjøt: + 6,- kr/kg  
 Kummjolk: + 0,50 kr/liter - Egg: + 3,- kr/kg  
 Storfekjøt: + 6,- kr/kg - Kvote kummjolk: Ingen  
 Sauekjøt: + 10,- kr/kg - Kvote geitemjolk: Ingen  
 Geitemjolk: + 0,08 kr/liter

Agder/Rogaland, og Møre og Romsdal/Trøndelag;  
 AgRo-G, AgRo-M og JærenG, og MøRo-G, MRTr-M, KoTr-G,  
 KoTr-M, DfTH-M og YNHe-M:

Kummjolk: ÷ 0,25 kr/liter - Svinekjøt: ÷ 0,15 kr/kg  
 Storfekjøt: ÷ 2,- kr/kg - Egg: + 0,20 kr/kg  
 Sauekjøt: + 3,50 kr/kg - Tilskot pr bruk: + 3 500 kr  
 Geitemjolk: ÷ 0,35 kr/liter - Tilskot pr årsverk: + 7 000 kr

Kornbygdene på Austlandet; KoAu-G og KoAu-M:

Tilskot pr bruk: + 3 500 kr Tilskot pr årsverk: + 7 000 kr  
 For å unngå negative tilskot i modellteknisk tyding, er desse to  
 tilskota sett lik 0 i produsentgruppene 1 og 3 for KoAu-M.  
 Skilnaden er i alle fall lite; 335 og 381 kr pr bruk.

Alle regionar utanom SaLy-G, SaLy-M og LyGJ-M:

- Kvote geitemjolk: + 7 %

Ved val av endringar i pristilskota nord for Saltfjellet er det lagt til grunn eit nivå som gjev ein rimeleg auke av produksjonen i høve til alternativ 1, ei rimeleg inntekt i høve til resten av landet, og at tilskota held seg innafør ei rimeleg ramme. (Auken i geitemjolkpris er på åtte øre av omsyn til samla produksjonsomfang, som i modellen endrar seg mykje ved dette nivået i SaLy-M).

Endringane for dei andre regionane er også tilpassa eit samla omfang på produksjon og overføringar for heile landet, og omsyn til inntektsfordelinga mellom regionane. Pristilskot kan naturleg nok ikkje reduserast med meir enn kva det er i utgangspunktet, ei avgrensing som i dette tilfelle gjer seg gjeldande for geitemjolk.

Ved presentasjon av resultatata nyttar vi ei samanstelling av regionane i fire grupper, med følgjande nemningar:

KoAu: KoAu-G og KoAu-M

DfAu og HoSF: DfAu-M, HoSF-G og HoSF-M

AgRo og MRTrHe:AgRo-G, AgRo-M JærenG, og  
 MøRo-G, MRTr-M, KoTr-G, DfTH-G og  
 YNHe-M

Sa-GJ: SaLy-G, SaLy-M og LyGJ-M.

Tabell 19 synar resultatata for dei viktigaste variablane og differansar i høve til hovudalternativet for desse region-gruppene i det siste prognoseåret; 1990.

### Jordbruksproduksjon

Ulike resultat for jordbruksproduksjonen er vist i figur 44. Ved sida av jordbruksareal og talet på bruk, er det teke med fire av dei åtte jordbruksprodukta som modellen har resultat for; kummjolk, sauekjøt, geitemjolk og svinekjøt.

Vi ser at Sa-GJ oppnår ein auke i høve til hovudalternativet for alle delane som er med i figuren.

Redusert jordbruksareal i dei tre regionane nord for Saltfjellet ligg 6 - 14 % over hovudalternativet i 1990. Det aller meste av auken i arealet vert nytta til grovfôr. - Potetarealet aukar med 730 daa. For dei andre regionane er det små endringar, og det samla arealet ligg 0,9 % over hovudalternativet.

Talet på bruk i regionane nord for Saltfjellet aukar om lag like mykje som arealet i høve til hovudalternativet. Også for resten av landet sett under eitt ligg talet på bruk 2 % høgare. Det er i AgRo og MRTrHe brukstalet aukar. - Kombinasjonen av reduserte pristilskot og auka tilskot pr bruk og pr årsverk dempar produksjonen, men stimulerer samstundes til fleire bruk og større sysselsetjing.

Nord for Saltfjellet aukar talet på bruk i alle produsentgruppene i høve til hovudalternativet. Auken er størst for hovudyrkebruk  $\geq 100$  daa (gruppe 2), med 18 % fleire bruk i 1990.

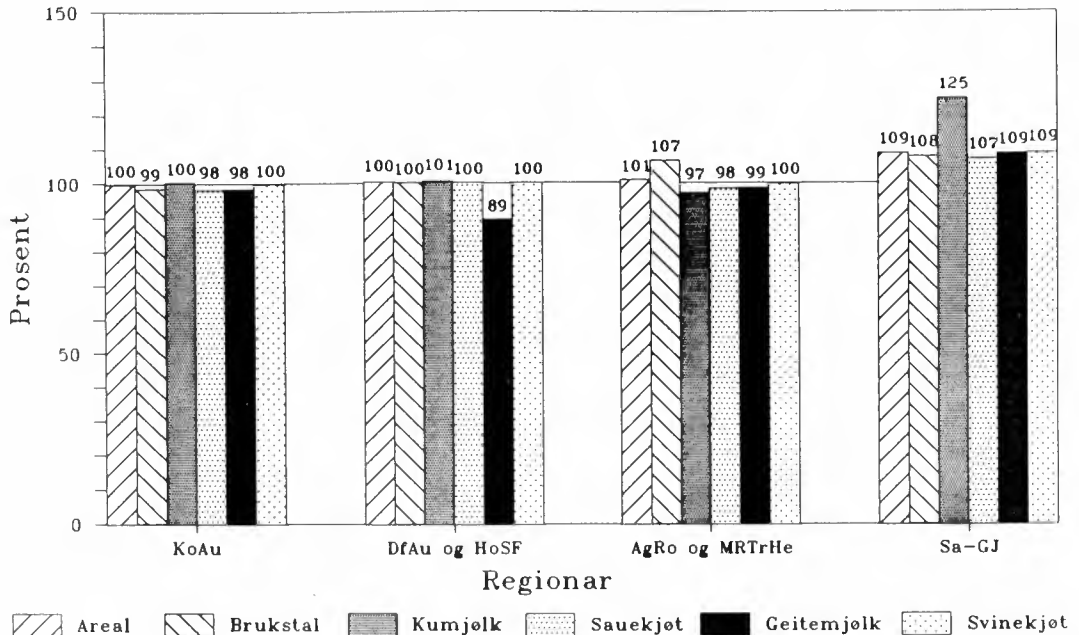
Kornproduksjon er mest ikkje representert i Nord-Norge. Produksjonen endrar seg elles lite; i alle dei fire kornbygd-regionane held endringane seg innanfor  $\pm 1$  % i høve til hovudalternativet i 1990.

For potet aukar produksjonen i alle dei tre regionane nord for Saltfjellet. Auken er likevel enno større i AgRo og MRTrHe. Dette har samanheng med at

Tabell 19. Prognoser for 1990, alternativ 2. Kvar av variablane er oppført med absolutte storleikar, og som differansar i høve til hovudalternativet. Basisår og pengeverdi 1983.

Regionar		KoAu	DfAu og	AgRo og	Sa-GJ	Landet
			HoSF	MRTHe		
Red. jordbr. areal <sup>1)</sup> daa		3502524 -3433	1469534 4860	3097551 29345	604676 48485	8674286 79257
Brukstal, prod.gr. 1		1538 -36	5903 40	6748 578	1265 83	15454 666
"	" 2	7776 -4	4589 0	11358 -142	2005 307	25728 161
"	" 3	10903 -476	9826 -1	12876 1809	3556 182	37161 1513
"	" 4	4822 102	533 1	1911 -38	382 5	7647 71
Brukstal i alt		27511 -414	22977 41	35693 2207	8064 577	94246 2410
Korn inkl. l.m. tonn		1080662 871	22297 90	185825 -441	8 1	1288792 521
Potet	"	128333 -2212	23468 -17	120600 15511	13550 689	285950 13971
Kumjølk	1000 l	217327 992	460789 2441	1000554 -30763	155771 30910	1834441 3579
Storfekjøt	tonn	8653 -122	16498 50	39748 -654	5195 775	70094 49
Saukjøt	"	1598 -28	12371 22	12047 -197	3903 256	29920 53
Geitemjøl	1000 l	67 -1	8394 -1002	5443 -75	13406 1056	27311 -22
Svinekjøt	tonn	41502 -108	8176 17	50019 -41	910 73	100607 -59
Egg	"	19671 -22	7731 7	21588 -78	1257 102	50246 9
Grovfôr	1000 fe	185549 -1463	431877 1512	905870 469	136284 17121	1659580 17639
Kraftfôr	"	353145 -201	288340 210	723919 -29059	97186 17576	1462590 -11474
Arbeid 1000 timar reg.		35436 -148	50529 108	84529 2426	17826 1670	188320 4056
Årsverk	eff.normer	18330 -50	21381 43	41188 944	7164 740	88062 1676
Arbeidsinntekt 1000 kr		1778720 -221943	1640590 2058	3353234 63364	722419 223157	7494963 66635
Arbeidsinntekt kr/time		50,20 -6,03	32,47 -0,03	39,67 -0,40	40,53 9,62	39,80 -0,51
Arb.inntekt kr/årsverk		97041 -11813	76732 -57	81413 -335	100847 23128	85110 -880
Tilskot	1000 kr	1318943 -224115	1587922 3057	2828141 35644	780218 241943	6515224 56529

<sup>1)</sup> "Redusert jordbruksareal" er fulldyrka areal med frådrag av 50 % av overflatedyrka jord, og jord til hagebruksproduksjon og hestefôr.



Figur 44. Jordbruksproduksjon, alternativ 2. Tal i prosent av hovudalternativet i 1990.

prisen ikkje er senka her; - vi har ikkje sett det som noko mål å halde potetproduksjonen på same nivå som i hovudalternativet. For heile landet ligg produksjonen 5,1 % over hovudalternativet i 1990.

For produksjonen av kumjolk ligg regionane nord for Saltfjellet særleg høgt i høve til hovudalternativet; frå 18 - 31 % over i 1990. Denne auken kan synast vel høg, ikkje minst etter som denne produksjonen også aukar med 10 % frå 1983 til 1990 i hovudalternativet. Det kan også hevdast at ein slik produksjon er høg i høve til lokal sjølvberging av kumjolk, og i høve til kapasiteten ved eksisterande foredlingsanlegg. Med omsyn på lokal sjølvberging, synest det likevel ikkje urimeleg å rekne med at eit alternativ som dette kunne vera ein del av ein meir omfattande innsats som sikra eit større folketal, og dermed betre avsetjingsvilkår for jordbruksprodukt,

i landsdelen enn elles.<sup>7)</sup> Når det gjeld foredlingsanlegg, er det t d lagt fram planar for å redusere talet på meieri frå fem til to i region LyGJ-M, og landsdelen har etter måten lite av eksisterande vidareforedling av mjolk til anna føremål enn konsum. Då landsdelen i utgangspunktet har ein liten del av den samla produksjonen, vert konsekvensane heller ikkje særleg store for resten av landet: AgRo og MRTrHe får ein nedgang på 3 % sett under eitt, og den samla produksjonen aukar heller ikkje nemnande (0,2 %) i høve til hovudalternativet.

Produksjonen av storfekjot i regionane nord for Saltfjellet aukar ikkje like mykje som for kumjolk; 16 - 19 % i høve til hovudalternativet. Med ein reduksjon i AgRo og MRTrHe med 1,6 %, vert den samla produksjonen i landet om lag den same som for hovudalternativet (0,07 % over).

<sup>7)</sup> Auken har også samanheng med modelltekniske tilhøve; alternative modellkøyringar med lågare kumjolk-pris gav for stor produksjon av geitemjolk, men utan fri geitemjolk-kvoté vart den for liten - .

Også for sauekjøtt ligg produksjonen nord for Saltfjellet over hovudalternativet. Det aller meste av denne auken finn vi att som ein motsvarande reduksjon i AgRo og MRTrHe. Den samla produksjonen er nær den same som for hovudalternativet i 1990 (0,2 % over).

For geitemjølkk er ein stor del av produksjonen alt i utgangspunktet lokalisert nord for Saltfjellet. Ein produksjonsauke her krev såleis innstramming av kvotane i resten av landet (i tillegg til fjerning av pristilskot i AgRo og MRTrHe). Ved dette alternativet er det dei to største geite-regionane utanom Nord-Norge, DfAu-M og HoSF-M, som reduserer sterkast. Den samla produksjonen endar på same nivå som i hovudalternativet (0,08 % under).

For svinerkjøtt og egg er produksjonen nord for Saltfjellet liten, og modellteknisk er desse to produksjonane bundne til talet på bruk i alle produsentgruppene. Produksjonsauken i desse regionane fører ikkje med seg reduksjonar ut over 1 % i nokon av dei andre region-gruppene for desse produkta. I høve til hovudalternativet ligg den samla produksjonen både for svinerkjøtt og for egg på same nivå som hovudalternativet i 1990 (0,06 % under og 0,02 % over).

I samband med auka husdyrhald, aukar også førförbruket nord for Saltfjellet. Auken er størst for kraftfôr, med 22 % i høve til hovudalternativet. Grovfôret aukar med 14 %. I AgRo og MRTrHe fører redusert husdyrhald til nesten 4 % mindre forbruk av kraftfôr, men grovfôrförbruket vert ikkje redusert.

### Syssetjing

Resultat for arbeidsinnsatsen er teke med i figur 45. Målt i arbeidstimar er syssetjinga i dei tre regionane nord for Saltfjellet 8 - 17 % høgare enn ved hovudalternativet i 1990. Sjølv om syssetjinga aukar meir enn jordbruksarealet og talet på bruk, er den likevel noko smålåten i høve til produksjonsomfanget av dei største produksjonane. Talet på normerte årsverk, som vert fastsett direkte ut frå produksjonsomfanget, ligg såleis enno ein prosent høgare i Sa-GJ i høve til hovudalternativet i 1990.

Årsakene til dette finn vi i verkemiddelbruken, der vi i fyrste rekkje legg vekt på å stimulere produksjonen gjennom auka pristilskot. Såleis aukar förbruket av kraftfôr meir enn for grovfôr nord for Saltfjellet. Produksjonsauken i desse regionane har også samanheng med auka bruk av teknikk.

Trass i reduksjonane i tilskot for kornbygdene på Austlandet, minkar syssetjinga lite. Ei noko meir intensiv drift (t d ein mjølkeproduksjon på 0,5 % over hovudalternativet) utan auka bruk av teknikk kan forklare at syssetjinga minkar mindre enn talet på bruk.

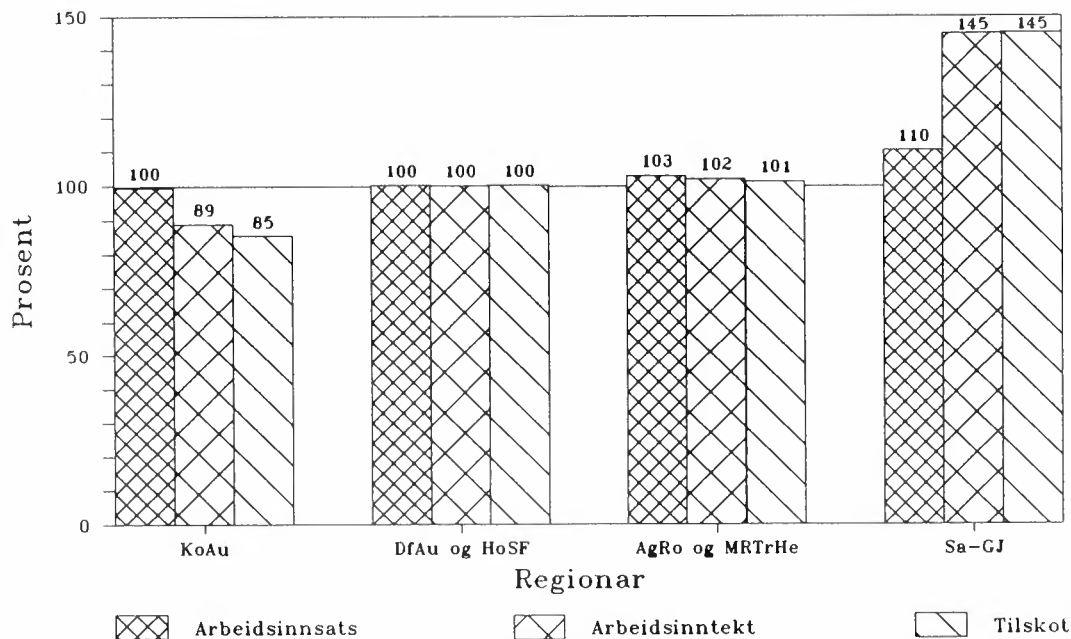
I dei to siste region-gruppene (DfAu og HoSF, og AgRo og MRTrHe) er syssetjinga om lag uendra eller litt høgare enn i hovudalternativet i 1990. Samla for heile landet er syssetjinga (både i arbeidstimar og i normerte årsverk) 2 % høgare.

### Inntekter

Også resultat for samal arbeidsinntekter og tilskot er med i figur 45. Her er utslaga i høve til hovudalternativet større enn for syssetjinga, men dette er variabelar som vert påverka meir direkte gjennom verkemiddelbruken i modellen. I 1990 ligg dei samla arbeidsinntektene 40 - 51 % over hovudalternativet for dei tre regionane nord for Saltfjellet, og 10 - 13 % under i dei to regionane for kornbygdene på Austlandet.

At dei samla inntektene endrar seg meir enn syssetjinga, fører til ei utjamning av timebetalinga mellom regionane. Trass i store reduksjonar i tilskota har KoAu framleis høgast timebetaling i 1990. Sa-GJ ligg nær gjennomsnittet for landet. Inntektene pr normert årsverk viser likevel høgare verdiar nord for Saltfjellet enn i resten av landet. KoAu kjem her nærast Sa-GJ.

Mellom produsentgruppene får vi størst skilnader i inntektsutviklinga for kornbygdene på Austlandet, der gjennomsnittsinntektene (pr bruk, pr arbeidstime og pr årsverk) berre er 67 % av tala for hovudalternativet for biyrkebruk < 100 daa (gruppe 3), medan dei er 85 - 92 % for dei andre gruppene. For AgRo og MRTrHe har derimot gruppe 3 størst



Figur 45. Arbeidsinnsats og inntektstilhøve, alternativ 2. Tal i prosent av hovudalternativet i 1990.

gjennomsnittsinntekt i høve til hovudalternativet; ca 120 % mot 97 - 102 % for dei andre gruppene. Også nord for Saltfjellet aukar gjennomsnittsinntektene mest i høve til hovudalternativet for gruppe 3, men her er skilnaden i høve til dei andre gruppene mindre. Då inntektene pr arbeidstime i hovudalternativet er lågast for produsentgruppe 3 i alle regionane (utanom KoAu-G, der den er nest lågast), fører alternativ 2 til ei meir ujamn inntektsfordeling i KoAu, og til ei jamnare fordeling for AgRo og MRTrHe, og for Sa-GJ. (Som nemnt er endringane i verkemiddel ikkje differensiert etter produsentgrupper).

Figur 45 viser at dei samla tilskota i stor mon endrar seg tilsvarande som inntektene. For KoAu er likevel dei prosentvise endringane noko større for tilskot. Dei samla tilskota for landet er berre 0,9 % høgare enn i hovudalternativet, sjølv om mykje jordbruksproduksjon (med tilhøyrande sysselsetjing og inntekter) er omfordelt til fordel for regionane nord for Saltfjellet.

Nye investeringar som krevst er ikkje spesifisert

i modellen. Vi må likevel rekne med at investerings-tilskot vil bli noko større for alternativ 2 enn for hovudalternativet, særleg på bakgrunn av det auka storfeholdet nord for Saltfjellet.

#### Oppsummering for alternativ 2

Den sterke stimuleringa av jordbruket nord for Saltfjellet fører til at jordbruksarealet aukar med 8,7 % og talet på bruk med 7,7 % i høve til hovudalternativet i 1990. Produksjonsomfanget aukar for alle jordbruksprodukta. Auken er særleg stor for kumjøl, med nesten 25 %.

Sysselsetjinga nord for Saltfjellet aukar med vel 10 %, men dette er likevel etter måten lite i høve til auken i produksjonsomfanget. Dette har samanheng med at auken i brukstalet i fyrste rekkje gjer seg gjeldande for hovudyrkebruk  $\geq 100$  daa, auka kraftfôrforbruk, og auka bruk av teknikk. Regionane får ein inntektsauke slik at ein oppnår ei timebetaling på same nivå som gjennomsnittet for landet.

I andre regionar vert det fleire bruk  $< 100$  daa,



mindre bruk av kraftfôr, og mindre bruk av teknikk. Trass i ein liten reduksjon i produksjonsomfanget, vert det såleis ein viss auke i arbeidsinnsatsen også her. For landet sett under eitt aukar talet på bruk med 2,6 % og talet på arbeidstimar med 2,2 % for ein produksjon som tilnærma er uendra. Det er i fyrste rekkje kornbygdene på Austlandet som vert ramma av nedgang i inntektene, men desse regionane har framleis den høgaste timebetalinga.

Kostnadene i form av tilskot for å få til denne styrkinga av jordbruket nord for Saltfjellet kan synast stor om ein ser på dette området isolert. For resten av landet vert verknadene likevel små. Ein viktig årsak til dette er at regionane nord for Saltfjellet er små i ein jordbruksmessig samanheng, med eit visst unntak for geitehaldet. Saman med landsdelen si særskilde strategiske rolle i vid tyding, og omsyn til ei intern utjamning av inntektene innanfor jordbruket, er dette tilhøve som kan gjera det lettare å få aksept for ei omfordeling av produksjonen til fordel for dei nordlegaste delane av landet vårt.

Medan prognosane for Sa-GJ i hovudalternativet for 1988 har ein reduksjon i talet på bruk med 16 %, om lag uendra kutsal, ca 4 % færre geiter og vel 10 % fleire sauer i høve til basisåret, viser den registrerte utviklinga for Troms og Finnmark i det same tidsrommet 17 % færre bruk, 9 % færre kyr, 13 % færre geiter og 7 % færre sauer (STATISTISK SENTRALBYRÅ 1984 og 1990). Dersom denne utviklinga held fram, vil det ha store verknader for busetjing og kulturlandskap. I ein slik samanheng synest trongen for ein ekstra stimulans for denne nordlegaste delen av landet vårt å vera til stades. Dette vert ytterlegare forsterka om ein også ser på situasjonen når det gjeld inntekts- og sysselsetjingsvilkår elles i landsdelen. Rimelegvis vil det også koste mindre å ta inn att ressursar som er gått ut av drift enn å utvide ut frå det utgangspunktet som alternativ 2 legg til grunn.

## STYRKING AV JORDBRUKSSYSELSETJINGA I OMRÅDE MED MINDRE GODE VILKÅR FOR ALTERNATIV SYSELSETJING

Alternativ 3 inneber tiltak for auka jordbrukssysselsetjing i regionar med mindre gode vilkår for alternativ sysselsetjing. For å oppnå dette nyttar ein auka tilskot pr bruk og pr årsverk.

Av omsyn til samla produksjonsomfang i landet, og til nivået på dei samla overføringane, er pristilskota på ulike husdyrprodukt reduserte i regionane med gode vilkår for alternativ sysselsetjing. Av omsyn til den samla mjølkeproduksjonen er også kvotane for ku- og geitemjolk stramma inn, likt for heile landet.

Alternativ 3 omfattar følgjande endringar i verkemiddelbruk i høve til hovudalternativet:

Regionar med mindre gode vilkår for alternativ sysselsetjing;  
KoAu-M, DfAu-M, AgRo-M, HoSP-M, MRTr-M, KoTr-M,  
DfTH-M, YNHc-M, SaLy-M, og LyGJ-M;  
Tilskot pr bruk: + 2 500 kr Tilskot pr årsverk: + 5 000 kr

Regionar med gode vilkår for alternativ sysselsetjing;  
KoAu-G, AgRo-G, JærenG, HoSP-G, MøRo-G, KoTr-G, og  
SaLy-G:  
Kumjolk: + 0,20 kr/liter - Geitemjolk: + 0,35 kr/liter  
Storfekjøt: + 3,20 kr/kg - Svinekjøt: + 0,20 kr/kg  
Sauckjøt: + 10,- kr/kg - Egg: ÷ 0,15 kr/kg

Alle regionar:  
Kvote kumjolk: + 2 % - Kvote geitemjolk: ÷ 5 %

Auken i tilskot pr bruk og pr årsverk i regionane med mindre gode vilkår og reduksjonane i pristilskot i regionane med gode vilkår er sett slik at båe regiongruppene i gjennomsnitt får om lag den same timebetalinga, men vi har også teke omsyn til inntekt pr normert årsverk. Reduksjonane i pristilskot og mjølkekvotar er også tilpassa det samla produksjonsomfanget for heile landet i høve til hovudalternativet. Reduksjonane i pristilskot er likevel avgrensa til det lågaste nivået som gjeld blant desse regionane, ei

grense som her er nytta for storfekjøt og geitemjølkk.<sup>8)</sup>

For dette alternativet er det nytta ei samanstelling av regionane i to grupper:

- "Gode": regionar med gode vilkår for alternativ sysselsetjing
- "Mindre gode": regionar med mindre gode vilkår for alternativ sysselsetjing

Tabell 20 syner resultatata for dei viktigaste variablane og differansar i høve til hovudalternativet i det siste prognoseåret; 1990.

### Jordbruksproduksjon

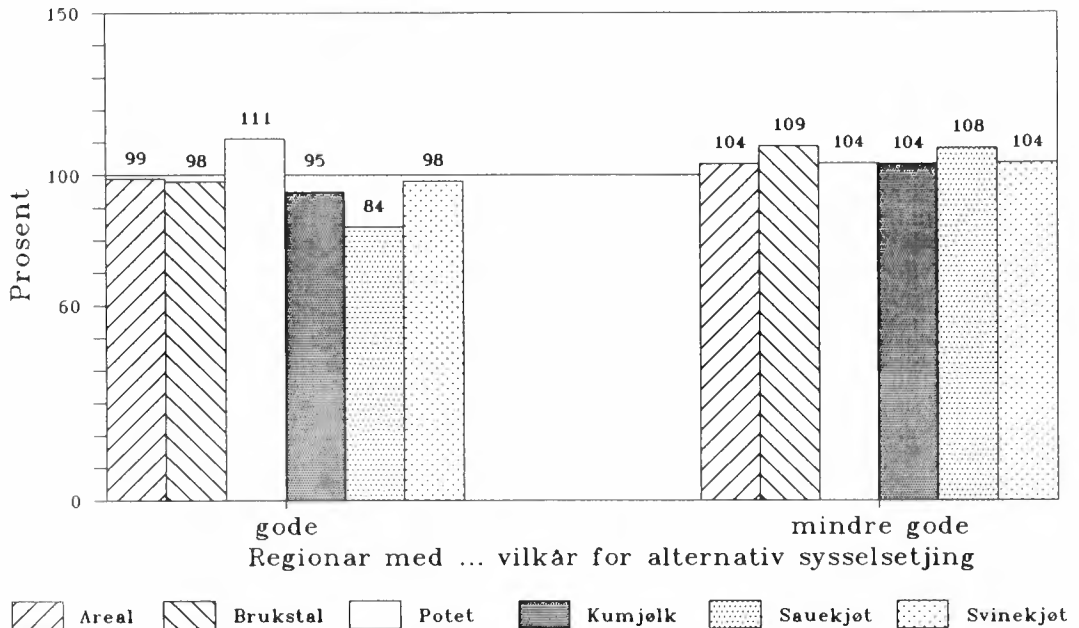
Resultat for jordbruksproduksjonen er vist i figur 46.

Ved sida av jordbruksareal og talet på bruk, er det teke med fire jordbruksprodukt: Potet, kumjølkk, sauekjøt og svinekjøt.

I alle dei ti regionane med mindre gode vilkår er redusert jordbruksareal i 1990 på same nivå eller opp til 10 % høgare enn i hovudalternativet. For dei sju regionane med gode vilkår er arealet uendra eller opp til 12 % lågare. For heile landet er arealet 1,2 % større.

Endringane i talet på bruk er vel så store i ein del av regionane: Brukstalet i regionane med mindre gode vilkår er frå 1 - 14 % høgare enn i hovudalternativet, medan det i regionane med gode vilkår er uendra eller opp til 12 % lågare. I alt er det samla brukstalet 3,9 % høgare enn for hovudalternativet i 1990.

Desse endringane gjev ein større auke i gjennomsnittleg bruksstorleik i regionane med gode



Figur 46. Jordbruksproduksjon, alternativ 3. Tal i prosent av hovudalternativet i 1990.

<sup>8)</sup> Ut frå denne avgrensinga kunne prisen på kumjølkk vore redusert med opp til 28 øre, eventuelt med ei mindre innstramming i mjølkekvotane. Modellteknisk var dette likevel uheldig, noko vi kjem attende til i samband med vurdering av modellresultata i slutten av dette kapitlet.

Tabell 20. Prognoser for 1990, alternativ 3. Kvar av variablane er oppført med absolutte storleikar, og som differansar i høve til hovudalternativet. Basisår og pengeverdi 1983.

Regionar med ulike vilkår for alternativ sysselsetjing	Gode	Mindre gode	Landet
Redusert jordbruksareal <sup>1)</sup> daa	4448536 -43400	4250302 147202	8698838 103809
Brukstal, produsentgruppe 1	4243 -418	12262 2135	16505 1717
" " 2	12049 -126	13339 -53	25388 -179
" " 3	16949 -462	20496 2259	37445 1797
" " 4	4951 149	2834 61	7786 210
Brukstal i alt	42107 -857	53273 4402	95380 3545
Korn inkludert leigemale tonn	957607 8342	337192 -1815	1294799 6528
Potet "	185422 18850	109324 3918	294746 22767
Kumjølkk 1000 l	723106 -38710	1106478 37433	1829584 -1277
Storfekjøtt tonn	28410 -1391	41784 1540	70195 149
Saukjøtt "	7697 -1453	22463 1746	30160 293
Geitemjølkk 1000 l	5579 -965	21746 958	27326 -7
Svinekjøtt tonn	67293 -1217	33391 1235	100684 18
Egg "	35092 -663	15078 595	50170 -68
Grovfôr 1000 fe	645341 -30068	1012428 45897	1657769 15828
Kraftfôr "	735084 -36347	729030 26396	1464114 -9950
Arbeid 1000 timar registrert	76455 -1920	113455 7567	189910 5647
Årsverk etter eff.normer	37515 -808	51295 3232	88810 2425
Arbeidsinntekt 1000 kr	3125725 -402469	4469963 569830	7595688 167361
Arbeidsinntekt kr/time	40,88 -4,13	39,40 2,57	40,00 -0,32
Arbeidsinntekt kr/årsverk	83319 -8746	87143 5995	85527 -463
Tilskot 1000 kr	2397660 -420742	4233029 592736	6630689 171994

<sup>1)</sup> Sjå note til tabell 19.

vilkår enn i regionane med mindre gode vilkår. Dette går også fram av endringane mellom produsentgruppene. Skilnadene i utviklinga i talet på bruk skuldast i all hovudsak endringar i talet på bruk < 100 daa; i høve til hovudalternativet er brukstalet i produsentgruppe 1 og 3 respektive 21 % og 12 % høgare for "mindre gode" regionar, og 9 % og 3 % lågare for "gode" regionar i 1990. For bruk  $\geq$  100 daa endrar talet på bruk seg lite.

Ingen av planteprodukta har endra pristilskot ved dette alternativet. For korn endrar produksjonen seg lite når ein ser på regiongruppene. Poteter får ein auke i båe regiongruppene. Vi har ikkje sett det som noko mål å avgrense produksjonsomfanget av poteter, og for landet endar ein opp med 8 % meir enn i hovudalternativet. At potetproduksjonen aukar mest i regionane med gode vilkår, er rimeleg ut frå at pristilskota på husdyrprodukt er redusert.

Produksjonsomfanget av alle husdyrprodukta aukar i høve til hovudalternativet i regionane med mindre gode vilkår samla. Regionane med gode vilkår har ein motsvarande nedgang. Dette gjeld også for storfekjøtt, geitemjolk, og egg, som ikkje er med i figuren. For dei einskilde regionane er dette møn-

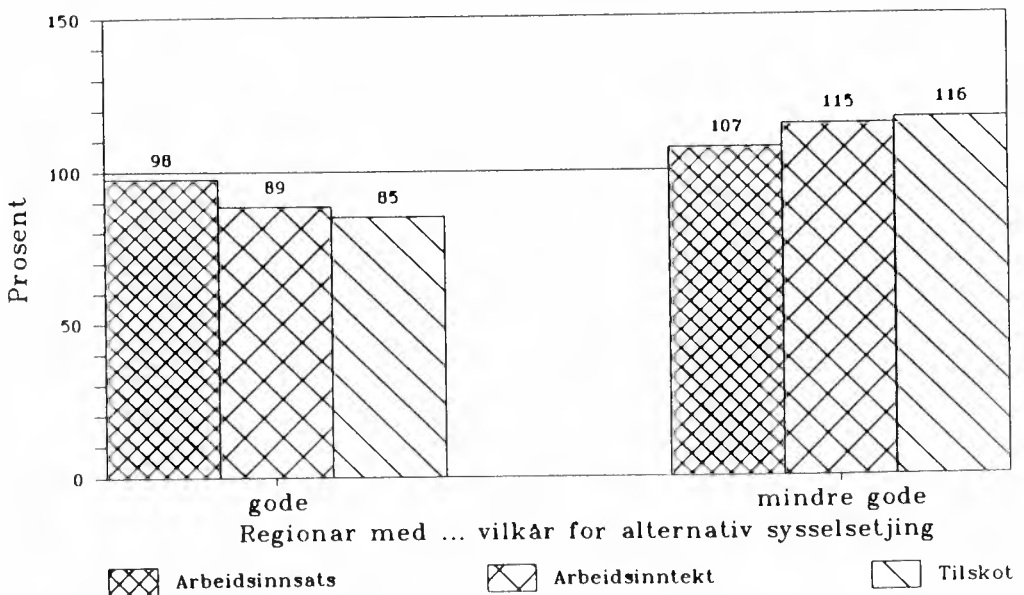
steret likevel ikkje like eintydig. Dette kan forklarast ved at produkta konkurrerer om felles ressursar, og endringar i produksjonsomfanget av eitt eller fleire produkt kan bli meir enn vege opp av motsette endringar for andre produkt.

Det samla produksjonsomfanget er på same nivå for alle husdyrprodukta; kumjolk 99,9 %, storfekjøtt 100,2 %, sauekjøtt 101,0 %, geitemjolk 100,0 %, svinekjøtt 100,0 % og egg 99,9 % av hovudalternativet.

Fôrforbruket endrar seg i samsvar med endringane i husdyrhaldet; i "mindre gode" regionar aukar kraftfôrforbruket med 4 % og grovfôrforbruket med 5 %, og i "gode" regionar vert det nytta 4 % mindre grovfôr og 5 % mindre kraftfôr.

### Syssetjing

Føremålet med dette alternativet er nettopp å auke syssetjinga i regionar med mindre gode vilkår for alternativ syssetjing. Det er ikkje dermed noko mål å redusere syssetjinga i dei andre regionane, men av omsyn til det samla produksjons- og tilskotsomfanget, er tilskota redusert her. Resultat for arbeidsinnsatsen er teke med i figur 47.



Figur 47. Arbeidsinnsats og inntektstiløve, alternativ 3. Tal i prosent av hovudalternativet i 1990.

Ei jordbrukssysseletjing i regionane med mindre gode vilkår for alternativ sysseletjing som er 7,1 % større enn i hovudalternativet er ei rimeleg bra utvikling med dette verkemiddelalternativet. Dette er meir enn auken i nokon av produksjonane, og har samanheng med auken i talet på bruk < 100 daa og med redusert bruk av teknikk. Sysseletjinga aukar i alle dei ti regionane med mindre gode vilkår; timetalet ligg frå 0,2 % over hovudalternativet (i KoTr-M) til 13 % over (i KoAu-M og AgRo-M) i 1990.

I alle regionane med gode vilkår går sysseletjinga ned, men nedgangen er ikkje større enn at vi samla sett har eit timetal som er 3,6 % høgare enn for hovudalternativet. For desse regionane vert bruken av teknikk redusert enno meir enn i regionane med mindre gode vilkår.

Med eit relativt stort timetal i høve til produksjonsomfanget i regionane med mindre gode vilkår, er auken målt i normerte årsverk noko lågare enn auken i timetalet.

### Inntekter

Resultat for samla arbeidsinntekter og tilskot er også med i figur 47. Som for alternativ 2 er endringane vel så store som for dei andre faktorane, men desse variablane er som nemnt etter måten direkte styrt i modellen. Også kvar for seg har alle regionane med gode vilkår reduksjon i samla arbeidsinntekter; 5 - 27 %. Motsvarande har alle regionane med mindre gode vilkår auka i samla inntekter; 7 - 27 %. For heile landet er dei samla inntektene 2,3 % høgare enn for hovudalternativet i 1990.

Denne inntektsutviklinga fører til at timebetalinga jamnar seg ut mellom dei to region-gruppene; frå ein skilnad på 8,20 kr ved hovudalternativet til 1,50 kr per time i dei "gode" regionane sin favør i 1990.

Inntektene målt pr normert årsverk viser likevel høgare verdiar for regionane med mindre gode vilkår enn for regionane med gode vilkår. Som vi har vore inne på, er det eit vurderings spørsmål kva vekt ein skal leggje på inntektene pr normert årsverk i høve til pr arbeidstime. Resultatet i dette alternativet kan

seiest å innebera ei rimeleg avveging; timebetalinga i regionane med gode vilkår er 4 % høgare enn i regionane med mindre gode vilkår, medan årsverksinntekta er 5 % lågare.

For regionane med mindre gode vilkår er det biyrkebruka < 100 daa (gruppe 3) som får størst inntektsauke; vel 20 % over hovudalternativet (målt i kr pr bruk, pr arbeidstime eller pr årsverk). Då gjennomsnittsinntektene er lågast for denne gruppa, fører dette til ei utjamning av inntektene i dei "mindre gode" regionane. For gruppene 1, 2 og 4 er auken 5 - 10 %.

For regionane med gode vilkår er det bruk < 100 daa som får størst inntektsnedgang; bruka i produsentgruppe 1 og 3 har ca 15 % lågare gjennomsnittsinntekter enn i hovudalternativet. Då desse to gruppene i utgangspunktet har låge gjennomsnittsinntekter, får vi større inntektsskilnader i dei "gode" regionane.

Figur 47 syner at tilskota endrar seg litt meir enn dei samla inntektene. Det samla tilskotsbehovet aukar med 2,7 % i høve til hovudalternativet. At inntektene pr time og pr årsverk samstundes vert redusert med vel 0,5 %, er eit resultat av ein litt lågare produktivitet etter den regionale omfordelinga av produksjonen.

Auken i tilskot uttrykkjer elles kva som må betalast frå samfunnet - i tillegg til kva jordbruket i dei andre regionane betaler gjennom reduserte tilskot - for å få ein slik auke i jordbrukssysseletjinga i regionar som har mindre gode vilkår for alternativ sysseletjing. For desse regionane sett isolert aukar tilskota med vel 590 mill kroner i høve til hovudalternativet. Dei vel 3 200 nye årsverka dette fører med seg, får såleis ein "kostnad" gjennom auka tilskot på 183 tusen kr kvar. Dette svarar til litt over det doble av arbeidsinntekta pr normert årsverk i desse regionane.

Dersom vi i staden tek utgangspunkt i at omfordelinga mellom dei to regiongruppene vert gjennomført og ser på landet under eitt, gjev 172 millionar kroner i auka tilskot saman med vel 2 400 fleire årsverk ein "kostnad" på 71 tusen kr pr årsverk. Det

er mindre enn gjennomsnittleg arbeidsinntekt pr normert årsverk for landet.

Også her må vi rekne med at investeringstilskota (som ikkje går inn i tilskota i modellen) vil bli noko større enn for hovudalternativet. Den prosentvise auken vil likevel neppe bli så stor som i alternativ 2. - Den prosentvise auken i produksjonsomfanget for regionane med mindre gode vilkår er mindre her enn kva den var for regionane nord for Saltfjellet i førre alternativ.

### Oppsummering for alternativ 3

I regionane med mindre gode vilkår for alternativ sysselsetjing aukar jordbruksarealet med 3,6 % og talet på bruk med 9 % i høve til hovudalternativet i 1990. Produksjonsomfanget aukar for alle jordbruksprodukta som er med i modellen utanom korn. Timetalet aukar med 7,1 %, noko som er litt meir enn auken i produksjonsomfanget for dei fleste produkta.

For regionane med gode vilkår for alternativ sysselsetjing har vi ein motsvarande nedgang i husdyrhald og sysselsetjing. For landet sett under eitt vert det samla jordbruksarealet, talet på bruk og timetalet likevel noko høgare enn i hovudalternativet.

Auken i produksjonsomfang og sysselsetjing i regionane med mindre gode vilkår skjer i samband med auka inntekter i desse regionane, og skilnadene i gjennomsnittsinntektene vert jamna ut mellom dei to regiongruppene.

At talet på bruk i heile landet aukar med nesten 4 % (særleg bruk < 100 daa) og talet på arbeidstimar aukar med vel 3 % samstundes som produksjonsomfanget er tilnærma uendra, har i fyrste rekkje ein kostnad gjennom auka tilskotsbehov på 172 mill kroner. For landet sett under eitt vert dessutan gjennomsnittsinntektene litt redusert.

Truleg vil det kunne vera vanskelegare å få aksept for ei omfordeling som dette mellom dei to regiongruppene (som er jambyrdige når det gjeld jordbruksareal og talet på bruk), enn for ei tilsvarande omfordeling til eit mindre område med ei særleg

strategisk rolle, - som vi tidlegare har drøfta som alternativ 2.

Som ei vidareføring av dette arbeidet, ville det vore interessant å samanlikne dette alternativet med andre måtar for å skape nye arbeidsplassar i næringssvake område. - Ut frå resultatane våre er vi ikkje framande for at ein auka innsats for i alle fall å verne om den sysselsetjinga som i dag finst i jordbruket, vil kunne vera eit godt alternativ til å opprette andre arbeidsplassar som eventuelt erstattar arbeidsinnsats i jordbruket. Med auka utdanningsnivå, auka krav til eit variert arbeidsliv og auka grad av yrkeskombinasjonar i jordbruket, er det gode grunnar for at trygging av eksisterande bruk i kombinasjon med etablering av nye arbeidsplassar vil vera ein god strategi i arbeidet med å oppfylle sentrale distriktpolitiske målsetjingar.

### STYRKING AV HUSDYRHALDET I KORNBYGDENE PÅ AUSTLANDET

Alternativ 4 inneber tiltak for auka husdyrhald i kornbygdene på Austlandet. For å oppnå dette, er det nytta auka pristilskot på kumjolk, svinekjøtt og egg, frigjerjing av kvotar på kumjolk, og redusert pristilskot på korn i dei to regionane; KoAu-G og KoAu-M.

Som for alternativ 2, må den auka husdyrproduksjonen sjåast i samheng med ein motsvarande reduksjon i Agder/Rogaland, og i Møre og Romsdal/Trøndelag/Helgeland. Dette er oppnådd ved reduserte pristilskot på husdyrprodukt og tilstramming av kumjolk-kvotar. For å kompensere for dette inntektsbortfallet, er tilskota pr bruk og pr årsverk auka. I resten av regionane er verkemidla uendra i høve til hovudalternativet.

Alternativ 4 omfattar følgjande endringar i verkemiddelbruk i høve til hovudalternativet:

Kornbygdene på Austlandet; KoAu-G og KoAu-M:

Korn: + 0,25 kr/kg - Egg: + 0,60 kr/kg  
 Kumjolk: + 0,10 kr/liter - Kvote kumjolk: Ingen  
 Svinekjøt: + 1,40 kr/kg

Agder/Rogaland, og Møre og Romsdal/Trøndelag/Helgeland;

AgRo-G, AgRo-M, JærenG, og MøRo-G, MRTr-M, KoTr-G,  
 KoTr-M, DfTH-M og YNHe-M:

Kumjolk: + 0,28 kr/liter - Egg: + 1,40 kr/kg  
 Storfekjøt: + 3,20 kr/kg - Kvote kumjolk: + 8 %  
 Sauekjøt: + 6,- kr/kg - Tilskot pr bruk: + 5 000 kr  
 Geitemjolk: + 0,35 kr/liter - Tilskot pr årsverk: + 10 000 kr  
 Svinekjøt: + 1,51 kr/kg

Resten av regionane; DfAu-M, HoSF-G og HoSF-M, og SaLy-G,  
 SaLy-M og LyGJ-M:

Ingen endring i høve til hovudalternativet.

For pristilskota på husdyrprodukt i kornbygdene er det nytta eit nivå som gjev ein rimeleg auke av husdyrhaldet i høve til hovudalternativet. Det er lagt opp til at mjølkeproduksjonen skal auke vel så mykje som produksjonen av svinekjøt og egg. Reduksjonen av pristilskot på korn er tilpassa dette, og dessutan omsyn til ei rimeleg regional inntektsfordeling og samla nivå på tilskota.

Reduksjonane i pristilskot (utanom sauekjøt) i Agder/Rogaland, og Møre og Romsdal/Trøndelag/Helgeland er like store som heile det minste pristilskotet i region-gruppa. I tillegg er det naudsynt med ein reduksjonen i kumjolk-kvotane for å få ein samla mjølkeproduksjon på nivå med hovudalternativet. Auken i tilskot pr bruk og pr årsverk er bestemt ut i frå omsyn til inntektene i desse områda, og til samla storleik på overføringane.

Det er ikkje noko føremål å kanalisere saue- og geitehald til kornbygdene; grunngevinga for reduserte pristilskot i Agder/Rogaland og i Møre og Romsdal/Trøndelag/Helgeland er å unngå produksjonsauke i høve til hovudalternativet, noko dette alternativet elles ville føre med seg.

I det følgjande er det nytta ei samanstilling av regionane i tre grupper:

KoAu: KoAu-G og KoAu-M

AgRo og MRTrHe: AgRo-G, AgRo-M, JærenG, og  
 MøRo-G, MRTr-M, KoTr-G, KoTr-M,  
 DfTH-M og YNHe-M

DfAu, HoSf

og Sa-GJ: DfAu-M, HoSF-G, HoSF-M, SaLy-G,  
 SaLy-M og LyGJ-M

Tabell 21 syner resultatata for dei viktigaste variablane og differansar i høve til hovudalternativet for desse region-gruppene i det siste prognoseåret; 1990.

### Jordbruksproduksjon

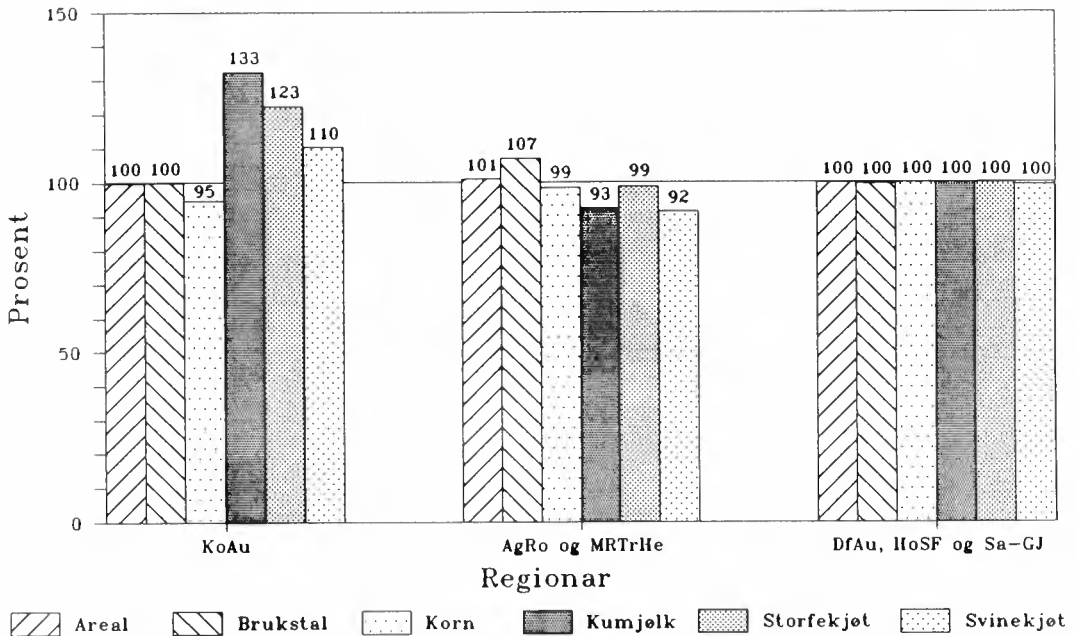
Ulike resultat for jordbruksproduksjonen er vist i figur 48. Ved sida av jordbruksareal og talet på bruk, er det teke med fire jordbruksprodukt; korn, kumjolk, storfekjøt og svinekjøt.

Redusert jordbruksareal endrar seg lite; for landet er det 0,4 % høgare enn hovudalternativet i 1990. I somme av regionane i AgRo og MRTrHe får vi ein viss auke, grunna større planteproduksjon. Ingen region har nemnande reduksjon i arealet i høve til hovudalternativet.

Sjølv om jordbruksarealet i KoAu nesten er uendra i høve til hovudalternativet, er det store endringar når det gjeld arealbruken: Kornarealet vert redusert med 146 000 daa. Det aller meste av dette, 141 000 daa, vert nytta til grovfôr. 2 000 daa går til poteter.

Talet på bruk endrar seg i fyrste rekkje for AgRo og MRTrHe. Her har alle regionane (÷ Jæren) eit brukstal som er 4 - 14 % høgare enn i hovudalternativet. I KoAu endrar talet på bruk seg lite, og for heile landet aukar det med 3,6 %.

At talet på bruk i AgRo og MRTrHe aukar meir enn arealet, inneber at den gjennomsnittlege bruksstorleiken går ned. Dette ser vi også av utviklinga mellom produsentgruppene: Talet på bruk < 100 daa (gruppe 1 og 3) aukar med 6 % og 20 %, medan det for bruk ≥ 100 daa (gruppe 2 og 4) minkar med 1 - 2 %.



Figur 48. Jordbruksproduksjon, alternativ 4. Tal i prosent av hovudalternativet i 1990.

For KoAu er endringane mindre også for produsentgruppene. Her er likevel biyrke-bruk  $\geq 100$  daa (gruppe 4) åleine om å minke; 2,5 % i høve til hovudalternativet.

Dette har samanheng med verkemiddelbruken for korn: I KoAu vert gruppe 4, som har relativt stor korndyrking, spesielt råka av redusert kornpris. Den samla kornproduksjonen vert redusert med vel 5 % i båe regionane. Heller ikkje kornbygdene i Trøndelag aukar kornproduksjonen samla sett, og den samla produksjonen vert 4,5 % lågare enn i hovudalternativet.

For poteter aukar produksjonen med 3 % i KoAu og med nesten 24 % i AgRo og MRTrHe, og den samla produksjonen for landet vert 10,4 % høgare i 1990. I den sistnemnde regiongruppa har utviklinga samanheng med verkemiddelbruken: Alle husdyrprodukta har reduserte pristilskot, men ikkje noko verkemiddel er endra for å avgrense den samla potetproduksjonen.

Det er for kumjøl vi har den største produksjonsauken i KoAu, noko det også er lagt opp til. I KoAu-G er produksjonen 34 %, og i KoAu-M 29 % høgare enn i hovudalternativet i 1990. Sjølv om 1/3 meir kumjøl for KoAu kan synast mykje, inneber dette snarare ei utflating enn ein produksjonsaukeom ein tek utgangspunkt i basisåret; - mjølkeproduksjonen er berre 3 % høgare i 1990 enn i 1983. På grunn av avdråttsauken vert produksjonen gjennomført med 98 % av kutalet i 1983, noko som tilsvarar 1300 færre kyr. (I hovudalternativet vert kutalet i KoAu redusert med meir enn 14 000 i det same tidsrommet).

På den andre sida har regionane i AgRo og MRTrHe ein nedgang i mjølkeproduksjonen på 5 - 12 %, slik at den samla mjølkemengda i 1990 er på same nivå som i hovudalternativet (0,3 % lågare).

For storfekjøtt har vi ei tilsvarande utvikling som for kumjøl, men utslaga er ikkje like store; 22 % og 23 % høgare i KoAu-G og KoAu-M. Nedgangen



Tabell 21. Prognoser for 1990, alternativ 4. Kvar av variablane er oppført med absolutte storleikar, og som differansar i høve til hovudalternativet. Basisår og pengeverdi 1983.

Regionar	KoAu	AgRo og MRTrHe	DfAu, HoSF og Sa-GJ	Landet
Redusert jordbruksareal <sup>1)</sup> daa	3502525 -3432	3102707 34500	2021237 372	8626469 31440
Brukstal, produsentgruppe 1	1584 11	6525 355	6970 -74	15080 292
" "	2 7842 61	11383 -117	6298 12	25523 -44
" "	3 11466 87	13289 2221	13185 -16	37939 2292
" "	4 4603 -116	1906 -42	907 -1	7417 -159
Brukstal i alt	27967 43	35904 2418	30344 -80	94216 2380
Korn inkl. leigemale tonn	1024682 -55109	183692 -2575	22211 -3	1230585 -57686
Potet "	134011 3467	129959 24871	36239 -107	300209 28230
Kumjølkk 1000 l	286868 70533	954647 -76669	583549 339	1825065 -5797
Storfekjøtt tonn	10750 1975	40011 -390	20868 -1	71629 1584
Saukjøtt "	1633 8	12840 595	15937 -60	30409 542
Geitemjølkk 1000 l	69 0	5949 430	21641 -105	27658 325
Svinekjøtt tonn	45959 4349	45864 -4196	8960 -36	100783 117
Egg "	21357 1663	19391 -2275	8839 -39	49586 -651
Grovfôr 1000 fe	247140 60128	909692 4291	549723 196	1706555 64614
Kraftfôr "	395608 42263	675373 -77605	366831 -909	1437812 -36252
Arbeid 1000 t registrert	35686 102	84383 2281	66409 -168	186477 2214
Årsverk etter eff. normer	18419 40	41080 836	27690 -72	87190 804
Arbeidsinntekt 1000 kr	1860128 -140535	3333487 43617	2145280 7486	7338896 -89432
Arbeidsinntekt kr/time	52,12 -4,10	39,50 -0,57	32,30 0,19	39,36 -0,96
Arbeidsinntekt kr/årsverk	100987 -7868	81146 -602	77475 471	84172 -1819
Tilskott 1000 kr	1426937 -116121	2802862 10365	2119347 -3793	6349146 -109549

<sup>1)</sup> Sjå note til tabell 19.

i AgRo og MRTrHe (utanom Jæren) er ikkje stor nok til å vega opp dette, slik at den samla storfekjøttproduksjonen aukar med 2,3 %.<sup>9)</sup>

Sjølvs om pristilskota på sauekjøtt er redusert i AgRo og MRTrHe, aukar produksjonen likevel med 5 %.<sup>10)</sup> Elles har produksjonen både for sauekjøtt og geitemjølk nær samanheng med endringar i talet på bruk i ulike produsentgrupper. For desse produksjonane endar det samla omfanget 1,8 % og 1,2 % over hovudalternativet.

Produksjonen av svinekjøtt er 11 % og 10 % høgare enn hovudalternativet i KoAu-G og KoAu-M. Reduksjonen i fem av regionane i AgRo og MRTrHe (dei tre andre aukar litt) er nok til å motsvare dette, slik at den samla produksjonen endar på same nivå som hovudalternativet (0,1 % over).

For egg ligg produksjonen både i KoAu-G og i KoAu-M ca 8,5 % over hovudalternativet. Reduksjonen i AgRo og MRTrHe (fire regionar reduserer og dei fire andre aukar litt) på til saman 11 % meir enn motsvarar dette, slik at den samla produksjonen endar 1,3 % under hovudalternativet.<sup>11)</sup>

For resten av regionane (DfAu, HoSF og Sa-GJ) er det ikkje andre endringar enn prisjusteringar gjennom avsetningsmodellen, og alle produksjonane er tilnærma uendra i høve til hovudalternativet.

Det auka husdyrhaldet i KoAu gjev auka fôrforbruk; 32 % meir grovfôr og 12 % meir kraftfôr enn i hovudalternativet. I AgRo og MRTrHe fører redusert husdyrhald til at kraftfôrforbruket vert redusert med 10 %, men grovfôrforbruket er tilnærma uendra.

### Syssetjing

Sjølvs om hovudvekta er lagt på auka storfe- svine- og hønehald i kornbygdene på Austlandet, vil vi også sjå på kva verknader for syssetjinga dette fører med seg. Resultat for arbeidsinnsatsen er teke med i figur 49.

Syssetjinga i kornbygdene på Austlandet endrar seg lite; både talet på arbeidstimar og årsverk er tilnærma uendra i båe regionane. Dette skuldast at verknadene av det auka husdyrhaldet (og potetproduksjonen) ikkje meir enn så vidt veg for opp nedgangen i syssetjinga som redusert kornproduksjon og auka bruk av teknikk fører med seg.

I AgRo og MRTrHe aukar timetalet i alle regionane utanom JærenG og KoTr-M. - Reduserte pristilskot saman med auka tilskot pr bruk og pr årsverk fører til auka syssetjing trass i at produksjonen av fleire husdyrprodukt minkar. Årsaka til dette er m a mindre bruk av teknikk, og at bruken av grovfôr aukar i høve til kraftfôr.

I DfAu, HoSF og Sa-GJ er syssetjinga tilnærma uendra.

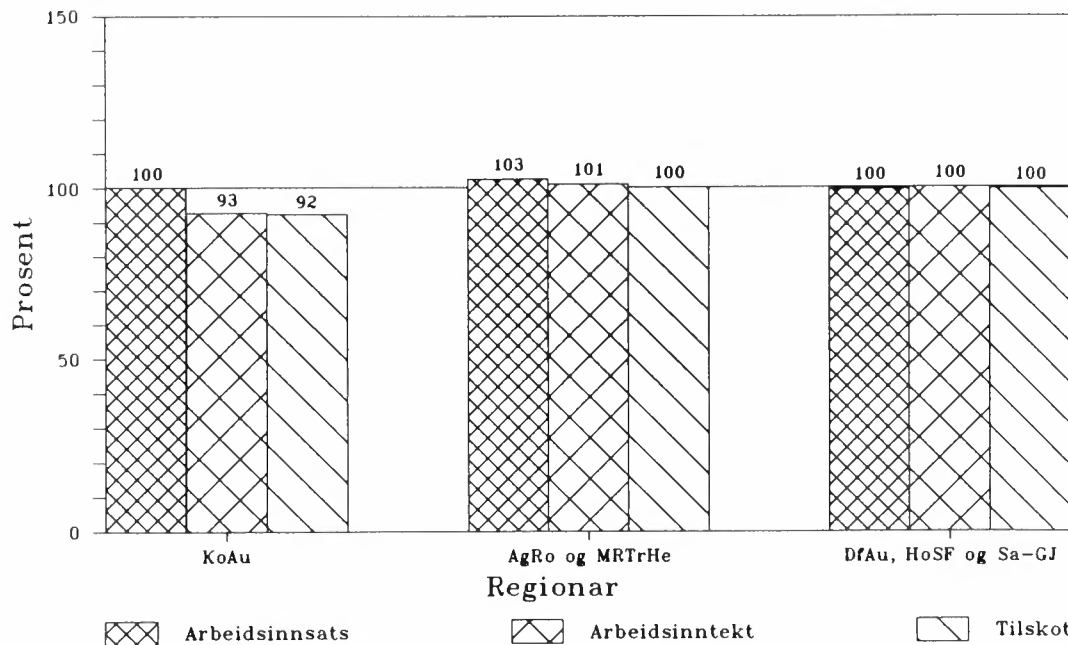
### Inntekter

Resultat for samla arbeidsinntekter og tilskot er også med i figur 49. Her har KoAu dei største endringane; KoAu-G og KoAu-M har ei samla arbeidsinntekt som er 7 - 8 % lågare enn i hovudalternativet. Dette skuldast at reduksjonen i kornpris ikkje vert vege opp av auken i pristilskot på husdyrprodukt. Reduksjonen for korn er sett såpass stor både for å stimulere til auka husdyrhald, og av di inntektene i

<sup>9)</sup> Produksjonen er m a o såpass stor sjølv om pristilskota for storfekjøtt er redusert så mykje som råd i AgRo og MRTrHe, og pristilskota heller ikkje er auka i KoAu. Ein del alternative modellkøyningar med andre aktuelle priskombinasjonar gav ikkje lågare produksjon av storfekjøtt.

<sup>10)</sup> Alternative modellkøyningar med lågare sauekjøttpris i AgRo og MRTrHe gav i staden meir storfekjøttproduksjon.

<sup>11)</sup> Større pristilskot fører til sprangvise løysingar for KoAu-G, slik at det samla produksjonsomfanget då endar enno meir over hovudalternativet.



Figur 49. Arbeidsinnsats og inntektstilhøve, alternativ 4. Tal i prosent av hovudalternativet i 1990.

desse regionane ligg høgt i høve til dei andre regionane i utgangspunktet. Etter jordbruksavtalen i 1984, som denne modellen byggjer på, er kornprisane (rekna i fast pengeverdi) i røynda vorte senka vel så mykje som i dette alternativet.

Sjølv med desse endringane har KoAu-G og KoAu-M framleis høge gjennomsnittsinntekter i høve til dei andre regionane i 1990, med 55 og 46 kr pr time; - berre KoTr-G kjem mellom med 47 kr. Rekkjefølgja vert den same for årsverksinntekta; KoAu-G 105 tusen, KoTr-G 93 tusen og KoAu-M 92 tusen kr.

Regiongruppene utanom KoAu har små endringar i inntekta; i AgRo og MRTrHe aukar dei samla inntektene med 1,3 % (men gjennomsnittsinntekta går litt ned), og for DfAu, HoSF og Sa-Ly er dei tilnærma uendra i høve til hovudalternativet.

For kornbygdene på Austlandet er det hovudyrkebruket som kjem gunstigast ut; produsentgruppe 1 aukar gjennomsnittsinntektene (pr bruk, pr time og pr årsverk) med 9 %, og produsentgruppe 2 "slepp"

med ein nedgang på 5 %. Biorkebruket (gruppe 3 og 4) får derimot ein nedgang på ca 15 % i høve til hovudalternativet i 1990. Dette har nær samanheng med bruksstruktur og verkemiddelbruk: Husdyrhaldet er i sterkare grad enn kornproduksjonen konsentrert til hovudyrkebruka.

For AgRo og MRTrHe har biorkebruket derimot auka gjennomsnittsinntekter; gruppe 4 ligg 3 % over, og gruppe 2 meir enn 25 % over hovudalternativet. Dette er med på å flytte gruppe 2, som i utgangspunktet har dei lågaste gjennomsnittsinntektene, nærare gjennomsnittet for desse regionane. Hovudyrkebruket får reduserte gjennomsnittsinntekter; 1 % reduksjon for gruppe 1, og 4 % for gruppe 2. Som vi tidlegare har vore inne på, er inntektskilnadene jamt over større mellom bruk >/< 100 daa enn mellom hovudyrke-/biorkebruk. Det er difor vanskeleg å seia noko nærare om dei inntektsutjamnande effektane av dette alternativet.

Figur 49 syner elles at tilskota i stort mon endrar seg på same måte som arbeidsinntektene. Det er

berre KoAu som får nemnande reduksjonar; baa regionane får 7 - 8 % mindre tilskot. Dermed vert også dei samla tilskota for landet mindre; 1,7 % i høve til hovudalternativet. I denne samanhengen kan det også nemnast at kostnadene til interregional transport av mjølk vert redusert med 39 mill kroner.

#### Oppsummering for alternativ 4

For kornbygdene på Austlandet er jordbruksarealet og talet på bruk tilnærma uendra i høve til hovudalternativet i 1990. For arealbruken vert det likevel endringar; meir enn 140 tusen daa vert nytta til grovfôr i staden for til korn. Redusert kornproduksjon vert erstatta av auka husdyrhald, - i fyrste rekkje av storfe, men også av svin og høner. Meirarbeidet dette fører med seg vert i fyrste rekkje dekkja inn med auka mekanisering; arbeidsinnsatsen er tilnærma uendra. Auka pristilskot på husdyrprodukt veg ikkje opp reduksjonane for korn, slik at gjennomsnittsinntektene går noko ned. Desse to regionane ligg likevel framleis høgast i landet i kroner pr time og pr årsverk.

Husdyrhaldet vert redusert i Agder/Rogaland og i Møre og Romsdal/Trøndelag/Helgeland. Her aukar likevel jordbruksarealet litt, og det vert fleire bruk enn i hovudalternativet. Det er i fyrste rekkje talet på biyrkebruk < 100 daa, bruk med liten produksjon i høve til arealet, som aukar. Bruken av teknikk vert redusert. Dette gjev ein viss auke i arbeidsinnsatsen. Gjennomsnittsinntektene går litt ned, men er likevel framleis på nivå med landsgjennomsnittet.

I kva grad auka arbeidsbehov vert dekkja ved fleire arbeidstimar eller ved auka bruk av teknikk, er ein usikker faktor ved utrekningane. Dette påverkar sysselsetjinga i prognosane. M a på bakgrunn av dei grensene som er sette for auka bruk av teknikk i modellen, vil den utrekna arbeidsinnteka pr time venteleg vera mindre påverka av desse tilhøva.

Når vi ser på landet under eitt, er det liten skilnad mellom nedgangen i inntekt og tilskot, og resultatata syner såleis ikkje nokon klår økonomisk gevinst i høve til hovudalternativet. - Ut frå omsynet til transportkostnader åleine (som går inn i utrekning-

ane), kan ein difor ikkje leggje avgjerande vekt på at ein større del av produksjonen av husdyrprodukt skjer nærere den største folkesetnads-konsentrasjonen i landet vårt. I denne samanhengen er det likevel andre tilhøve; - miljøfaktorar, jordbruket si rolle i bynære område, og andre langsiktige problem både for jordbruket og for samfunnet elles, - som vil kunne avgjera om ei slik flytting av produksjonen vert vurdert å vera føremålstenleg.

#### REDUKSJON AV OVERFØRINGAR TIL JORDBRUKET

Alternativ 5 inneber at alle tilskot vert redusert med 30 %. Denne reduksjonen gjeld alle tilskotsordningane; pristilskot og tilskot pr bruk og pr årsverk (som vi har handsama til no), og tilskot pr daa, pr f e grovfôr og pr dyr (eventuelt pr kg kjøt). Den prosentvise reduksjonen er sett likt for alle produsentgrupper og regionar.

Dette alternativet gjev ikkje bakgrunnen for noko bestemt samanstelling av regionane. Som for dei fire føregåande alternativa vil det like fullt vera tenleg med ei gruppering, og vi nyttar seks grupper etter inndelinga i avsetningsregionar:

KoAu:	KoAu-G og KoAu-M
DfAu:	DfAu-M
AgRo:	AgRo-G, AgRo-M og JærenG
HoSF:	HoSF-G og HoSF-M
MRTHe:	MøRo-G, MRTr-M, KoTr-G, KoTr-M, DfTH-M og YNHc-M
Sa-GJ:	SaLy-G, SaLy-M og LyGJ-M

Tabell 22 syner resultatata for dei viktigaste variablane og differansar i høve til hovudalternativet for desse region-gruppene i det siste prognoseåret; 1990.

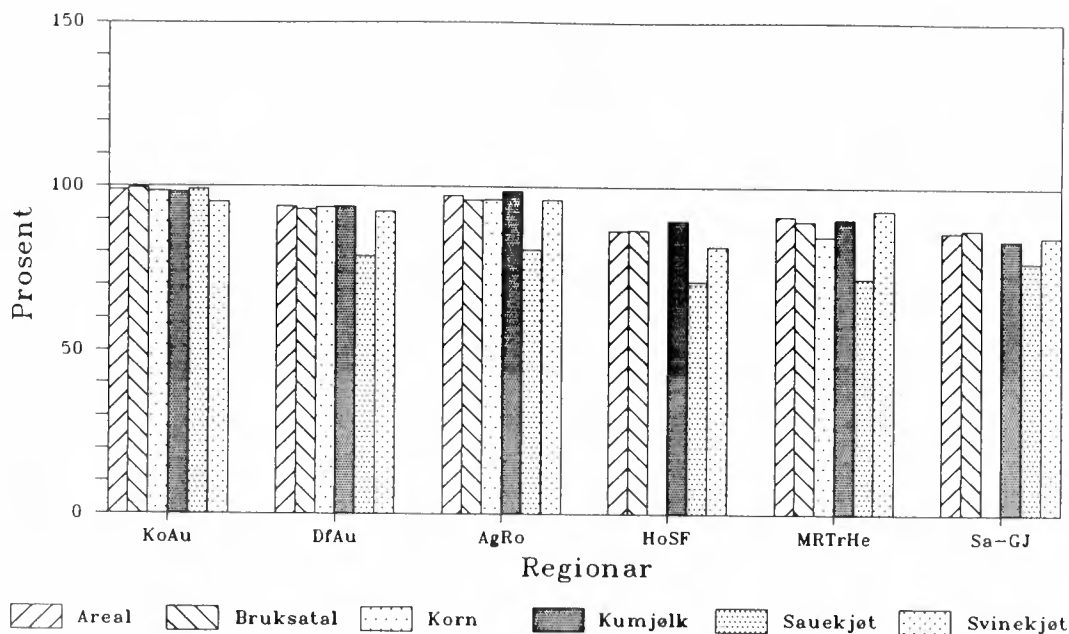
#### Jordbruksproduksjon

Ulike resultat for jordbruksproduksjonen vist i figur 50. Ved sida av jordbruksareal og talet på bruk, er

Tabell 22. Prognosar for 1990, alternativ 5. Kvar av variablane er oppført med absolutte storleikar, og som differansar i høve til hovudalternativet. Basisår og pengeverdi 1983.

Regionar	KoAu	DfAu	AgRo	HoSF	MRTRe	Sa-GJ	Landet
Redusert jordbruksareal <sup>1)</sup> daa	3468510 -37447	768757 -51239	837027 -23928	558982 -85697	2016011 -191240	481625 -74566	8130912 -464117
Brukstal, prod.gr. 1	1531 -42	1848 -234	1863 -69	2709 -1072	2986 -1252	803 -379	11740 -3048
" " 2	7546 -235	2776 -186	3473 -173	1486 -140	7275 -579	1505 -193	24061 -1506
" " 3	11381 2	3219 -225	4017 -193	5886 -498	6571 -286	3059 -315	34133 -1515
" " 4	4851 131	275 -15	554 -31	217 -25	1281 -83	322 -55	7499 -77
Brukstal i alt	27781 -144	8932 -660	10992 -466	11611 -1734	19828 -2201	6546 -961	85690 -6145
Korn inkl. l.m. tonn	1063193 -16598	20044 -1369	18455 -763	583 -211	142514 -24535	6 -1	1244794 -43477
Potet	121989 -8556	6596 -346	55458 -1180	14391 -2152	49204 754	11863 -998	259501 -12478
Kumjølkk	1000 l 212788 -3547	228089 -14813	370293 -5257	198388 -21658	593336 -62430	105183 -19679	1703477 -127384
Storfekjøtt	tonn 8269 -506	7920 -463	14969 -175	7135 -931	22956 -2301	3608 -812	64858 -5187
Saukjøtt	" 1611 -15	4736 -1275	5129 -1210	4526 -1814	4275 -1630	2824 -823	23101 -6766
Geitemjølkk	1000 l 67 -1	3816 -372	799 -35	4450 -758	3799 -886	11889 -461	24821 -2512
Svinekjøtt	tonn 39632 -1979	3312 -266	25028 -1017	3763 -818	22410 -1605	714 -123	94859 -5807
Egg	" 18521 -1172	1029 -78	14547 -1052	6268 -349	5378 -689	1042 -112	46785 -3453
Grovfôr	1000 fe 189530 2517	206369 -14058	354291 -8442	179416 -30521	502242 -40426	101516 -17648	1533364 -108577
Kraftfôr	" 330806 -22540	117744 -15673	312846 -17613	133861 -20851	366627 -55893	64172 -15438	1326056 -148008
Arbeid 1000 t reg.	35049 -535	21224 -1622	26557 -1157	23430 -4145	48164 -6224	13819 -2336	168244 -16019
Årsverk eff.normer	18101 -278	9252 -708	14310 -641	9563 -1815	22415 -2878	5492 -932	79134 -7252
Arb.inntekt 1000 kr	1553382 -447281	605075 -217002	929964 -241457	528921 -287534	1486336 -632114	316376 -182886	5420054 -2008274
Arb.inntekt kr/time	44,32 -11,90	28,51 -7,47	35,02 -7,25	22,57 -7,03	30,86 -8,09	22,89 -8,01	32,22 -8,10
Arb.innt. kr/årsverk	85818 -23036	65397 -17140	64986 -13365	55311 -16446	66309 -17448	57605 -20113	68492 -17498
Tilskot	1000 kr 1008951 -534107	481074 -294758	565751 -359314	455495 -353537	1100229 -767203	307258 -231017	3918758 -2539937

<sup>1)</sup> Sjå note til tabell 19.



Figur 50. Jordbruksproduksjon, alternativ 5. Tal i prosent av hovudalternativet i 1990.

det teke med fire jordbruksprodukt: Potet, kumjøl, sauekjøl og svinekjøl.

Redusert jordbruksareal er mindre enn i hovudalternativet for alle regionane. Nedgangen er størst i HoSF og i Sa-GJ, der alle dei fem regionane har ein nedgang på 9 - 16 %. Også i MøRo-G og KoTr-M er nedgangen > 10 %. Nedgangen er minst i KoAu-G og JærenG. For heile landet vert arealet redusert med 5 %, og det er nedgang for alle typar av arealbruk.

I dei fire kornbygd-regionane aukar potet- og/eller grovfôrarealet litt, med ein motsvarande reduksjon for kornarealet. Arealreduksjonen er likevel større utanom kornbygdene, og såleis er det grovfôrarealet som går mest attende for landet; 7 % mot 4 % og 5 % for korn- og potetarealet.

Talet på bruk går attende i alle regionane. Nedgangen er størst i HoSF-M, MøRo-G og SaLy-M med ca 15 %. KoAu-G og KoAu-M har minst nedgang i høve til hovudalternativet. For heile landet er nedgangen 7 %, og den er 4 % større i regionane

med mindre gode vilkår enn i regionane med gode vilkår for alternativ sysselsetjing.

Nedgangen er størst blant hovudyrkebruk < 100 daa; produsentgruppe 1 har 21 % færre bruk enn i hovudalternativet. I regionane med størst nedgang i talet på bruk, vert denne gruppa særleg ramma. Der nedgangen er mindre, er den jamnare fordelt mellom gruppene. I KoAu aukar talet på biyrkebruk  $\geq$  100 daa (gruppe 4) med nesten 3 %.

For korn vert produksjonen redusert i alle regionane. Reduksjonen er 4 - 6 % i KoAu-M, KoTr-G og KoTr-M, og 0,5 % i KoAu-G. For landet vert produksjonen redusert med 3,4 % i høve til hovudalternativet.

Produksjonen av poteter i vert redusert i alle regionane utanom KoTr-G og KoTr-M. HoSF-M og MøRo-G har den største nedgangen med > 10 %. For heile landet vert produksjonen redusert med 4,6 %.

For kumjøl vert produksjonen redusert i alle regionane utanom AgRo-G og HoSF-G. SaLy-M har

den største nedgangen med vel 20 %. For heile landet er produksjonen 7,0 % lågare enn for hovudalternativet. For storfekjøt er AgRo-G einaste region utan produksjonsnedgang. På den andre sida har MøRo-G, og alle regionane i Sa-Ly ein reduksjon på ca 18 %. I landet er produksjonen 7,4 % lågare enn ved hovudalternativet.

Saukjøt er det produktet som vert sterkast redusert; for heile landet er produksjonen 23 % lågare enn i hovudalternativet. Dette kan sjåast i samanheng med det høge pristilskotet som vert redusert, men også med at sauehaldet auka særleg sterkt frå 1983 - 1990 i hovudalternativet. I høve til basisåret vert nedgangen såleis "berre" 1 %. I høve til hovudalternativet går produksjonen ned i alle regionane, mest i HoSF-M, MøRo-G og MRTr-M med > 30 %.

For geitemjølkk vert produksjonen redusert med 7 - 15 % i dei tre største geiteregionane, DfAu-M, HoSF-M og SaLy-M. At SaLy-G som einaste region har auka i produksjonen, er vanskeleg å finne truverdig. For heile landet vert produksjonen redusert med 9,2 % i høve til hovudalternativet.

Produksjonen både av svinekjøt og egg har nedgang i alle regionane. For svinekjøt vert produksjonen redusert med 4 - 5 % i dei fire kornbygd-regionane og i dei tre regionane i Agder/Rogaland. I dei andre regionane er reduksjonen sterkare, men her er produksjonsomfanget bunde til talet på bruk for alle produsentgruppene. For egg vert produksjonen redusert med 6,9 %, landet sett under eitt.

Fôrforbruket både av grovfôr og kraftfôr vert redusert; med respektive 7 % og 10 %. Reduksjonen er sterkast for kraftfôr også i nesten alle regionane kvar for seg. - Det er i fyrste rekkje innkjøpt fôr som vert redusert ved inntektsbortfallet i dette alternativet. Dersom vi nyttar bruken av grovfôr og kraftfôr som felles mål for storleiken av husdyrproduksjonen, får vi ein nedgang på 8,2 % i høve til hovudalternativet.

Gruppert etter vilkår for alternativ sysselsetjing vert alle produksjonane redusert med 2 - 6 % meir i regionane med mindre gode enn i regionane med

gode vilkår. Skilnaden er størst for ku- og geitemjølkk og for sauekjøt, og minst for planteprodukt, svinekjøt og egg. Målt i samla fôrforbruk er storleiken på husdyrproduksjonen redusert med 11 % i regionane med gode vilkår for alternativ sysselsetjing, mot 5 % i regionane med mindre gode vilkår.

### Sysselsetjing

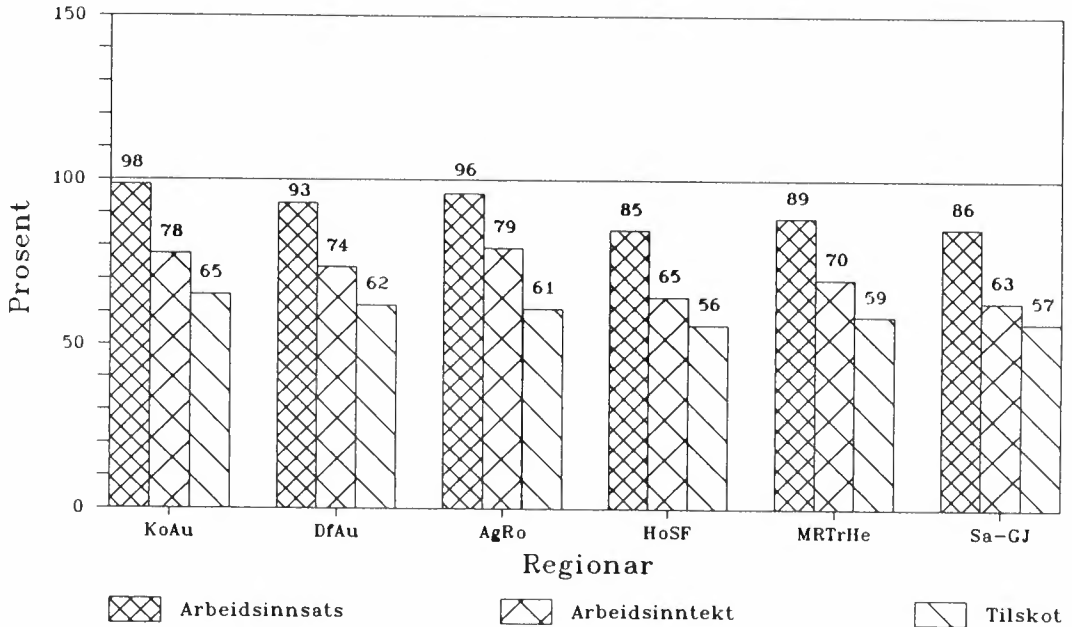
Resultat for arbeidsinnsatsen er teke med i figur 51. Sysselsetjinga vert redusert i alle regionane i høve til hovudalternativet. KoAu-G har den minste nedgangen med berre 0,5 %, følgd av KoAu-M med 4 %. At reduksjonane i arbeidsinntektene i desse to regionane, som er 21 og 27 %, ikkje fører med seg større nedgang i sysselsetjinga enn dette, synest likevel vanskeleg å godta. (Vi kjem attende til inntektene i neste avsnitt). Konsekvensane er rimelegvis meir omfattande for meir næringssvake område, og prognosane viser også sterkare utslag her. - Både i timar og årsverk finn vi den største sysselsetjingsnedgangen i HoSF-M, MRTr-G og KoTr-M med 18 - 20 %.

Gruppert etter vilkår for alternativ sysselsetjing får regionane med mindre gode vilkår ein større nedgang i sysselsetjinga enn regionane med gode vilkår (11 % mot 6 %). Dette har samanheng med skilnader i bruksstruktur: Regionane med mindre gode vilkår har relativt fleire hovudyrkebruk < 100 daa, - som har den største nedgangen i brukstalet, enn regionane med gode vilkår.

For heile landet er det 8,7 % færre arbeidstimar og 8,4 % færre normerte årsverk enn for hovudalternativet i 1990.

### Inntekter

Resultat for samla arbeidsinntekter og tilskot er også med i figur 51. Med dei sterke reduksjonane i tilskota, vert dei samla inntektene naturleg nok tilsvarande reduserte. På den andre sida fører redusert produksjon til høgare produsentprisar for mjølkk og kjøt enn det reduksjonen i pristilskot isolert sett inneber. Dette skuldast m a redusert eksport og sal



Figur 51. Arbeidsinnsats og inntektstilhøve, alternativ 5. Tal i prosent av hovudalternativet i 1990.

i andre avlastningsmarknader, og redusert inter-regional transport.

HoSF-M og SaLy-M har den sterkaste reduksjonen i samla inntekter, med nesten 38 % i høve til hovudalternativet. JærenG har minst reduksjon med 18 %. At tilskota for Jæren samstundes vert reduserte med nesten 40 %, har samanheng med at dei utgjer ein mindre del av inntekta enn i dei andre regionane.

Nedgangen i samla inntekter er større i regionane med mindre gode vilkår for alternativ sysselsetjing (30 %) enn i regionane med gode vilkår (24 %). For heile landet er dei samla inntektene 27 % mindre enn i hovudalternativet. At inntektene vert reduserte noko mindre enn reduksjonen i tilskot-satsane, skuldast at dei ulike produksjonane ikkje vert redusert i same omfang, noko vi alt har vore inne på.

Timebetalinga går ned med nesten 15 % for Jæren, 25 - 30 % i regionane nord for Saltfjellet, og 20 - 25 % i dei andre regionane. Timebetalinga er lågast for dei fem regionane i HoSF og Sa-GJ, og alle desse har ein sterkare prosentvis reduksjon enn

landsgjennomsnittet. KoAu og JærenG har høgast timebetaling, og desse tre regionane har ein prosentvis reduksjon på same nivå eller mindre enn landsgjennomsnittet. - Vi får større regionale inntektsskilnader. Dei same skilnadene gjer seg gjeldande i inntekter pr årsverk.

Inndelt etter produsentgrupper har biyrkebruk < 100 daa (gruppe 3), som har dei lågaste gjennomsnittsinntektene, også den største inntektsnedgangen. På den andre sida har hovudyrkebruk  $\geq$  100 daa (gruppe 2), som har dei høgaste gjennomsnittsinntektene, den minste inntektsnedgangen. - Inntektsskilnadene mellom gruppene aukar. I alle regionane har hovudyrkebrukarane (gruppe 1 og 2) ein mindre nedgang i gjennomsnittsinntekt enn biyrkebrukarane (gruppe 3 og 4).

I alle regionane vert dei samla tilskota reduserte meir enn reduksjonen i tilskotssatsane. Dette har samanheng med at aktivitetsmålra attom tilskota (brukstal, årsverkstal, areal, dyretal og produktmengder) også vert reduserte, noko som gjer at tilskota går vidare ned. Reduksjonen varierer frå 34 % i



KoAu-G til 47 % i HoSF-M. Samla sett vert tilskota redusert med 39 % i høve til hovudalternativet. Regionane med mindre gode vilkår for alternativ sysselsetjing har ein reduksjon som er 1 % større, og regionane med gode vilkår 1 % mindre enn dette.

### Oppsummering for alternativ 5

For dette alternativet vert jordbruksarealet redusert med 5 %. Talet på bruk vert 7 % lågare enn i hovudalternativet, og det er særleg heiltidsbruk < 100 daa som vert lagt ned. Produksjonsomfanget vert redusert frå 3 - 9 % bortsett frå sauekjøt, som minkar med > 20 %. Talet på arbeidstimar vert redusert med 9 %.

Utviklinga for gjennomsnittsinntektene viser at det skjer ei tilpassing som reduserer skilnadene til hovudalternativet over tid. For dei tre prognoseåra 1986, 1988 og 1990 er skilnadene i timebetaling respektive 25,5 %, 21,8 % og 21,1 %. Denne tilpassinga er likevel for svak til å kunne stanse nedtrappinga i jordbruket. På den andre sida aukar verknadene av dei reduserte overføringane sterkt over tid, sjølv om dei vert sett i verk på ein gong i 1984. - For talet på arbeidstimar er skilnaden 2,7 %, 6,2 % og 8,7 % for dei tre åra. Sjølv om styrken i utviklinga som modellresultata teiknar opp er usikker, kan ein vente at den vil halde fram til skilnadene mellom inntektstilhøva i jordbruket og andre yrke vert mindre. Dette vil også vera påverka av situasjonen utanfor jordbruket, m a på arbeidsmarknaden, både lokalt og nasjonalt.

Reduksjonane er sterkast der arbeidsinntektene i jordbruket er svakast; i Hordaland og Sogn og Fjordane, og nord for Saltfjellet. I baa desse regiongruppene vert både jordbruksarealet og talet på bruk redusert med ca 13 % i høve til hovudalternativet for 1990. Reduksjonane er sterkare i regionane med mindre gode vilkår enn i regionane med gode vilkår for alternativ sysselsetjing.

Til slutt vil vi peike på at ein reduksjon av overføringane med eit samla omfang som dette, sjølvsaft kan fordelast på andre måtar mellom regionar, produsentgrupper og produksjonar (og om

ein ser bort frå avgrensingar i modellen, - også over tid). Sjølv om verknadene i slike tilfelle vil fordele seg noko annleis, kan ein neppe unngå ei nedbygging av jordbruket som vil ha alvorlege verknader for busetjing, kulturlandskap, lokal og nasjonal sjølvberging og andre tilhøve som uløyselig er knytt til jordbruket vårt.

### VURDERING AV MODELLRESULTATA

I dette kapitlet har vi sett på utviklinga frametter med vidareføring av situasjonen i basisåret, og på ulike endringar i rammevilkår i høve til dette. I hovudsak synest resultata å vera rimelege, i alle fall når det gjeld retninga på endringane. Vurderinga av resultata er avhengig av kva alternativ vi viser til, kva gruppering av regionane som er nytta, og om vi drøftar produksjon, sysselsetjing eller inntekter.

Vi har ikkje kunne drøfte verkelege utviklings- trekk. - Ved hjelp av ein modell har vi teke utgangspunkt i resultat for ulike alternativ, med dei avgrensingar det fører med seg. Berre ein del av dei mange tilhøva som har verknader for produsentane sine handlingar er spesifisert i modellen. Verknader av uspesifiserte faktorar er teke omsyn til gjennom minimums- og maksimumsgrenser for produksjonsomfang, og for talet på brukarar i ulike produsentgrupper. Desse grensene er fastsette på grunnlag av tidlegare utvikling av dei aktuelle variablane, og på grunnlag av tidlegare reaksjonar på endringar av økonomisk miljø. Stabiliteten til produsentane sine reaksjonar over tid er såleis viktig for kor pålitelege resultata vil vera.

### Alternativ

For alternativ 1 har vi berre eldre data som referansegrunnlag, medan vi for dei andre alternativa har kunne jamføre med dette hovudalternativet. På den andre sida ligg verkemiddelbruken for hovudalternativet, trass endringar over tid, nærast opp til kva som faktisk er realisert. For hovudalternativet kan skilnader i høve til registrerte data frå åra føreåt forklarast

med at vi har brot med den tidlegare utviklinga. Elles kan dette tyde på at modellen ikkje klarer å fange opp desse sidene ved røynda.

For dei andre alternativa ligg det bestemte føresetnader i høve til hovudalternativet til grunn, og både føresetnader og resultat kan sjåast i samanheng med hovudalternativet.

I dette arbeidet har eit av siktemåla vore å få fram tydelege skilnader mellom ulike utviklingslinjer. For å få til dette, har vi også lagt markerte verkemiddelalternativ til grunn. Modellen kan likevel ha problem med å gje truverdige resultat dersom verkemiddelalternativa vert for sterke. Dette har også kome fram gjennom alternativa i dette arbeidet.

Av våre alternativ er nok nr 5 mest drastisk i høve til utgangspunktet. Her har vi også fått nokre resultat som det er vanskeleg å finne fornuftige forklaringar på, som nemnt under drøftinga av dette alternativet. Her kan nemnast at vi også prøvde med eit 6. alternativ som hadde enno større verknader for ein av regionane. (Det innebar m a fjerning av pristilskota i husdyrhaldet på Jæren). Her skapte verkemiddelbruken problem for overgangen mellom ulike trinn i modellen, og etter ei samla vurdering valde vi ikkje å gå vidare med dette. Eit liknande problem oppstod for Jæren også for alternativ 3, dersom vi nytta ein større reduksjon i pristilskotet på mjølk. Også for meir "ordinær" verkemiddelbruk kan det synast vanskeleg å forklare einskilde resultat. - Samanhengen mellom sysselsetjing og inntektsnivå synest i ein del tilfelle å vera noko svakare enn kva ein kunne vente (jfr t d drøftinga av sysselsetjing for alternativ 5).

Desse avgrensingane har m a samanheng med at den endra verkemiddelbruken (utanom mjølkekvotar) må innførast på ein gong frå iverksetjingsåret. Her ville ei aktuell justering av modellen vera å gjera det mogeleg å innføre verkemidla gradvis, noko som også ville vera meir i samsvar med kva som skjer i praksis.

Eit anna problem var å finne styrken i endringane i verkemiddelbruken for å få samla produksjonsomfang, overføringar m v til å ende på eit rimeleg

nivå. For å få til dette, var det naudsynt å prøve seg fram med ulike kombinasjonar, noko som vart tidkrevjande. Dette syner ikkje til nokon mangel ved modellen, men til at utgangspunktet for modellen og dette arbeidet var noko ulikt: - Modellen er i fyrste rekkje utarbeidd for å kunne analysere verknadene av bestemte landbrukspolitiske verkemiddel. Vi har lagt hovudvekta på å drøfte samanhengar for ulike framtidsalternativ, alternativ som syner til ulike regionale utviklingslinjer, men som også er konsistente når det gjeld samla produksjonsomfang og ressursbruk.

Lineær programmering føreset lineære samanhengar. I somme tilfelle vil ein også kunne få etter måten store endringar i løysinga ved små endringar i t d objektfunksjonen, noko som kan skuldast at ulike restriksjonar vekslar om å vera effektive. For alternativa våre har vi berre opplevd sprangvise løysingar i eit par tilfelle, noko vi har nemnt i samband med desse alternativa. Modellen vi har nytta er såpass omfattande at dette heller ikkje synest å vera noko nemnande problem.

Trulegvis er prognosane meir usikre di større avvika i alternativet er frå tidlegare økonomisk miljø. Det er likevel grunn til å rekne med at mange av dei nemnde tilhøva vil verke i same retning. På bakgrunn av dette må vi kunne gå ut i frå at differansar mellom ulike alternativ er meir pålitelge enn prognosane for kvart einskilt alternativ sett isolert.

### Gruppering av regionane

Både av omsyn til oversyn og av omsyn til modellen nyttar vi ulike gruppering av regionane i dette kapitlet. Resultata vert likevel rekna ut for kvar av dei 17 regionane.

Vi må rekne med at resultata er meir usikre for dei einskilde regionane enn for ei gruppe av regionar med felles trekk. Det same gjeld for inndelinga i produsentgrupper. Einskild-observasjonar kan syne ei utvikling som er vanskeleg å forklare, medan resultatet for ei større gruppe kan synast meir rimeleg. Dette er eit velkjent fenomen i vitenskapen, og er

ei viktig grunngeving for ulike former for aggregering.

Prisen vi må betale for dette, syner seg gjennom større vanskar med å fange opp lokale variasjonar. I samband med regioninndeling har vi tidlegare drøfta desse avvegingane i eit eige underkapittel.

### **Produksjon, sysselsetjing eller inntekter**

Særleg for alternativa 2 til 5 er det naturleg at resultatane er meir konsistente for inntektene enn for produksjon og sysselsetjing. Desse alternativa byggjer på endringar i ulike tilskot, som er ein del av inntektene. På denne måten kan inntektene bli påverka meir direkte enn produksjon og sysselsetjing. Dette er også relevant for det verkelege jordbruket vårt: Gjennom dei verkemidla som står til rådvelde har beslutningstakarane betre sjansar for å påverke inntektene enn t d produksjon, sysselsetjing og busetjing. Inntekter og tilskot har på si side verknader for produksjon, sysselsetjing og andre variablar.

At resultat for einskild-produksjonar syner avvik kan også skuldast tilpassingar mellom ulike produksjonar. - Eit alternativ som legg opp til auka jordbruksproduksjon kan innebera reduksjon for eitt eller fleire einskild-produkt, saman med ein enno større auke for dei andre produkta. At tala på produkt er avgrensa i modellen, gjer det likevel lettare å vurde slike samanhengar. Vi må rekne med at utslag av endra verkemiddelbruk er relativt meir usikre for ein produksjon med liten samla ressursbruk enn for ein produksjon som er meir dominerande.

Modellsystemet tek vare på samanhengar som det elles kan vera vanskeleg å ha oversyn over. Det tek omsyn til at produksjonen er delt mellom produsentgrupper med ulikt ressursgrunnlag og ulik produktivitet av jord og arbeidskraft. Det tek også omsyn til dei store regionale skilnader i produksjonsvilkår i norsk jordbruk, og den avgrensinga dette inneber for å kunne oppfylle ulike målsetjingar for den regionale utviklinga.

Ut frå resultatane og drøftingane i dette kapitlet synest føresetnaden om at NILF's modell av norsk

jordbruk for analyse av verkemiddel skildrar samanhengar og utviklingstrekk for jordbruket vårt på ein brukbar måte å vera rimeleg (jfr det tidlegare avsnittet om konsekvensanalyse, og innleiinga til dette kapitlet). Sjølv om modellen i utgangspunktet er utvikla for å analysere landbrukspolitiske verkemiddel, har den også vore nyttig for denne drøftinga av ulike utviklingstrekk. I samband med dette, vil vi også avslutningsvis peike på at det knyter seg ein monaleg grad av uvisse til prognosane i modellen. Vi kan ikkje teste resultatane, eller setja opp konfidensintervall. Bruk av ein modell som dette er såleis betre eigna for å løyse estimeringsproblem enn for å teste ulike hypotesar. Dette var medverkande til at vi valde ikkje å setja opp hypotesar for denne delen av arbeidet (jfr det tidlegare underavsnittet om "Andre hypotesar").

Trass i desse atterhalda, vil vi gå ut i frå at modellen gjev rimeleg bra uttrykk for endringar i ressursbruk for regionale omfordelingar av produksjonen. Av resultatane våre må vi rekne med at styrken av endringane for ein bestemt verkemiddelbruk er meir usikker enn retninga av endringane.

Retninga for utviklinga i jordbruket vårt vil vera ein viktig faktor i heile samfunnsutviklinga. At avstanden mellom ulike utviklingslinjer frå eit fast utgangspunkt vert større etter kvart som tida går, har også kome tydeleg fram i dette kapitlet. - Etter ein tidshorisont på berre nokre år er jordbruket vårt svært forskjellig etter å ha gått gjennom ulike utviklingsalternativ.

Til slutt vil vi peike på at landet vårt har svært mange lokalsamfunn der jordbruket står for ein dominerande del av verdiskaping og sysselsetjing, eventuelt saman med andre primærnæringar. Desse samfunna vil i særleg grad verta påverka av retninga i utviklinga for jordbruket vårt frametter, og verknadene av slike endringar vil truleg verta meir omfattande for einskilde lokalsamfunn enn resultatane våre har vist, som har omfatta større regionar eller grupper av regionar. Men sjølv når ein ser på heile produksjonsregionar, spelar jordbruket ei viktig rolle fleire stader. - Såleis er t d den direkte og indirekte

sysselsetjinga i landbruket i ein region som AgRo-M rekna ut til å vera > 50 % av den samla sysselsetjinga i 1983 (jfr det tidlegare underkapitlet om

sysselsetjinga i landbruket i høve til andre næringar).

Dette er tilhøve som det er viktig å ta omsyn til når vi skal velje lei for utviklinga vidare frametter.

# Nokre sluttkommentarar

## - I tilknytning til eigen ståstad

I dette arbeidet har vi vore innom mange sider ved jordbruket vårt i ulike delar av landet. Her vil vi kommentere nokre av resultatata, også i ein noko vidare samanheng enn i høve til problemstillingane som ligg til grunn prosjektet. Ei slik tilnærming gjev rom for ulike synspunkt og vurderingar; både om korleis jordbruket har utvikla seg fram til no, og om vegen vidare frametter. I dette kapitlet har eg valt å gje rom for ein del synspunkt som vil vera av meir subjektiv karakter. (Dermed synest det også mest naturleg å nytte "eg" som personleg pronomen ein del stader). Når det gjeld ei meir samla oppsummering av resultatata frå dette arbeidet, syner eg til samandraget i neste kapittel.

### EIT MANGFALDIG JORDBRUK UNDER SKIFTANDE VILKÅR

Analysen viser at jordbruket spelar ei viktig rolle for produksjon, sysselsetjing, inntekter og busetjing i ulike delar av landet, - med den regioninndeling som er nytta. Det er ikkje overraskande, og det kunne sikkert nok ha vore vist til at jordbruket har mykje å seia uavhengig av regioninndeling. Dette er velkjent, og seier noko om kva særskilt rolle jordbruket spelar i ein distriktøkonomisk samanheng. Dette gjer likevel ikkje arbeidet mindre viktig: Meir enn å vise at jordbruket står sentralt i denne samanhengen, har føremålet vore å vise kva rolle jordbruket spelar i ulike område.

Frå naturen si side er landet vårt karrig med omsyn til jordbruk; berre ca 3 % av det samla

arealet vårt er dyrka, og det aller meste av det som er att eignar seg heller ikkje til dyrking. Den dyrka jorda er dessutan svært ulikt geografisk fordelt, med store delar samla i to hovudområde på Austlandet og i Trøndelag. Trass i dette er det jordbruket som har gjeve grunnlag for busetjingsmønsteret vårt over heile landet. Såleis fekk vi gardar ikkje berre på flatbygdene, men også oppetter dalføra, og langs fjordane og den lange kysten vår. Mange stader var det rett nok andre tilhøve som var med og avgjorde busetjinga, t d fiske og tilgienge til sjøen, men også her skjedde det gjerne i kombinasjon med jordbruk. Dette viser også ei anna side av jordbruket vårt; ulike kombinasjonar med jordbruket har hatt mykje å seia både før og no.

Med gardar og jordbruk over heile landet har det utvikla seg ei rekkje lokale og regionale særtrekk. Vi har prøvd å få fram ulike sider ved dette, men regioninndeling har ikkje kunne fange opp alle skilnader mellom gardane. Kvar gard har nemleg sine egne særpreg, forma av naturtilhøve og av generasjonane som har levd og verka der gjennom tidene. I dette ligg det også ei anna viktig side ved jordbruket vårt; det vide mangfaldet i næringa, og den store evna til å tilpasse seg vekslende rammevilkår.

Utviklinga dei siste åra har likevel sett jordbruket på nye prøver og utfordringar. Her er den tiltakande urbaniseringsprosessen ein særleg viktig faktor. Sterke krefter er i sving for at folk skal samle seg i byar og tettstader. Resultatet av dette fører med seg problem både for folket i byane og for dei som er att på bygdene. På bygdene vert miljøet tynna ut, og det

vert lenger mellom grannane. I byane har ein aukande pressproblem, forureiningar og sosiale problem. Felles for både by og land vert lausare band mellom menneska, og det som meir generelt vert kalla oppløysingstendensar i samfunnet.

Denne utviklinga stiller oss overfor store utfordringar, og det er viktig å klarleggje ulike samanhengar som gjer seg gjeldande. I samband med dette er landbruket særleg viktig, denne næringa som tradisjonelt har hatt så mykje å seia både for bygdesamfunnet som gardane er ein viktig del av, og i ein vidare samanheng for heile landet vårt.

Dette er også ein viktig bakgrunn for at arbeidet med dette prosjektet vart sett i verk. - Ein ynskte å vite meir om kva rolle jordbruket spelar i ein distriktøkonomisk samanheng. Å finne svar på dette er omfattande i seg sjølv, og har teke størstedelen av dette arbeidet. Minst like viktig, men likevel vanskelegare, er det å sjå på konsekvensane av ulike utsikter frametter. Vi har også drøfta framtidige utviklingstrekk på bakgrunn av ulike verkemiddel, og finn viktige skilnader mellom dei ulike alternativa. Desse skilnadene hadde rimelegvis vorte enno større dersom ein også hadde trekt inn andre faktorar enn verkemiddelbruk.

#### JORDBRUKET SOM LEVEVEG OG SOM LIVSFORM

Det er ikkje utan grunn eg har arbeidd med desse problemstillingane gjennom fleire år. For meg, og eg vil vona for mange andre, er det eit viktig utgangspunkt at vi som menneske har eit forvaltaransvar både for naturen vår, og for kultur og tradisjonar som menneska før oss har utvikla. Jordbruket vårt har vorte til og utvikla seg i ein omfattande samanheng mellom natur, kultur og tradisjonar. Gjennom ein lang historisk prosess er det utvikla eit mangfald som kjem til uttrykk gjennom skilnader frå gard til gard i heile landet vårt. Eg vil difor hevde at det er viktig å verne om og ta vare på det mangfaldet og dei verdiane som jordbruket vårt representerer.

Dette er synspunkt som har vorte utdjupa gjennom arbeidet med dette prosjektet, men utgangspunktet ligg nok lenger attende: Eg er fødd og har vakse opp på ein sauegard i Valdres. I aukande grad har eg lært å setja pris på livet og miljøet som ein gard i eit levande bygdesamfunn gjev rom for. Å få følgje utviklinga i naturen gjennom årlege syklusar. - Våren med lam som kjem til verda og snøløysing i skog og mark. - Buskap på grøne jorde under haustfarga lier og snødekte fjell. Dette er eit miljø som eg unner andre menneske å få vekse opp i, og å få leva i.

Eg skriv ikkje dette for å hevde at andre miljø er dårlege. Eg har fått sjå og oppleva mange gode samfunn både i Norge og i framande land, kvar med sine særpreg forma av natur og historisk utvikling. Slike miljø er ein del av eit globalt mangfald, på same måten som jordbruket representerer eit eige mangfald i landet vårt.

Ved sida av presentasjon og tolking av ulike tal for produksjon, sysselsetjing, inntekter og busetjing i landbruket, har eg også vore inne på ulike tilhøve som gjer at landbruket ikkje berre er ein leveveg for brukarfamilien, men også representerer ei livsform for dei som bur på og har ein større eller mindre del av arbeidet sitt på garden. Desse særskilde tilhøva i landbruket har vore peika på i mange ulike samanhengar. Eit utval i *NORSK BONDE- OG SMÅBRUKARLAG* (1989) seier det t d slik:

"Arbeid med plantar og dyr har vore eit naudsynt grunnlag for inntekter og livsopphald, men samstundes vore ei kjelde til personleg vekst og livsutfalding" (s.140).

Utviklinga dei siste åra, og dei næraste utsiktene frametter, viser eit jordbruk som vert pressa frå ulike kantar. Vi er vitne til at gardar vert nedlagde og at folk forlet næringa. Det er ulike oppfatningar om kor sterke kreftene attom denne utviklinga er, om ein i det heile skal prøve å påverke utviklinga, og om kva verkemiddel ein eventuelt skal setja i verk.

I samband med at Landbruksdepartementet i ei stortingsmelding - etter å ha presentert oppgaver

over nedgangen i talet på bruk - slo fast at norsk jordbruk er stabilt, kommenterer lokalavisa under overskrifta "Stabilt jordbruk?":

"Spørsmålet er om ein i staden for stabilitet i landbruket bør tala om stabilitet i nedbygging - i utkantane.

Det er rett nok så at jord frå bruk som blir nedlagde i sentrale strok, blir teken vare på. Ho går greit inn i andre einingar - med nedbygging av arbeidsplassar akkurat i jordbrukssektoren. Men i utkantstrok, særleg i Nord-Norge, går bruk etter bruk ut av produksjon. Jorda får naturen ta att, og arbeidsplassar går tapt. Heile miljøet blir utarma. ...

Å stanse den negative utviklinga og få stabilisert busettinga på landsbygda er det heile saka dreier seg om. Vi er ikkje overtydde om at jordbrukarane står bra nok samla til å møte denne utfordringa. Styresmaktene er ikkje nok interesserte i å motverka tendensen i tida. Og då kan dei vel heller ikkje rekne med at lønstakarane - som òg burde sjå behovet for stabilisering av busettinga - skal vera dei som redder norske utkantbygder?" (PEDERSEN 1986).

I ei jubileumsbok til Norges Bondelag er det ein artikkel med tittel "Færre, men sterkere! Hvordan?" (HAGA 1975). Forfattaren såg der føre seg at talet på bruk ville bli redusert, men at ein samstundes kunne bli sterkare som gruppe gjennom ein sterk organisasjon:

"Skal vi unngå at de forskjellige organisasjoner konkurrerer om bondenes gunst, at vi taler med forskjellige tunger, at vi får dobbeltarbeid og unødig kostnad, må vi arbeide oss fram til en organisasjon. Og den alene må opptre på bondenes vegne." (s. 74)

"Vil så organisasjonsarbeidet blant bøndene bare konsentrere seg om kroner og sosiale forhold? Vil den kulturelle side ved Bondelagets arbeid bli borte?"

Jeg tror det, - først og fremst fordi de økonomiske og sosiale oppgaver blir store og mange, og fordi den kommende bonde vil betrakte organisasjonene som et nødvendig driftsmiddel for å sikre hans inntekt og framtid i næringen. Han vil kunne velge sin livsførsel og sine livsopplevelser på linje med, og sammen med, andre yrkesgrupper. Bevaring av en spesiell bondekultur vil bryte med den unge bondes innstilling." (s.76)

15 år seinare viser Norsk Landbruk til visjonar og prognosar for landbruket i to av nabolanda våre som syner ein sterk nedgang i talet på bønder, større og meir spesialiserte bruk og internasjonal frihandel med jordbruksprodukt. Ein set dette i perspektiv med

artikkelen ovanfor, under overskrifta "Færre og svakare":

"Dersom norsk landbruk får ei utvikling som tilsvarar dei perspektiva som er skisserte for svensk og dansk landbruk, vil det halde fram med å bli stadig færre bønder. Kvar einskild blir større og kanskje sterkare. Men som gruppe i samfunnet er det meir tvilsamt om styrken aukar. Truleg er bøndene som yrkesgruppe farleg nær minste kriukske masse for å kunne legitimere landbruk som eit berekraftig og viktig samfunnsområde med fleire funksjonar enn å skaffe billeg mat. Dette krev perspektiv som er meir langsiktige enn tida fram til neste årsmøte eller jordbruksoppgjær." (NORSK LANDBRUK 1989 s.3).

Desse synspunkta representerer ulike tilnærmingar til sentrale spørsmål om utviklinga i landbruket vårt. Dette kapitlet gjev ikkje rom for ei nærare drøfting av ulike synspunkt for målsetjingar og tiltak for landbruket. Eg vil likevel for eigen del målbera følgjande synspunkt:

#### **For kvart gardsbruk som vert lagt ned vert landet vårt fattigare.**

Denne utsegna kan diskutera, og resultatet vil vera avhengig av verdinormer og ståstad. Ut i frå økonomisk teori med alternativverdi-vurderingar for ressursar som er knytte til garden som vert lagt ned, kan også eit motsette synspunktet hevdast; at vi kan bli rikare gjennom ei anna og meir økonomisk utnytting av ressursane. Her er det likevel avgjerande kva ressursane vert verdsette til i ulike samanhengar, og kva faktorar ein tek med i vurderinga.

Som eg har peika på i dette kapitlet, representerer jordbruket vårt også andre verdiar enn dei som til vanleg vert målte i høve til pengar; verdiar knytte til kultur og historiske tradisjonar, nærleik til naturen, oppvekstmiljø, sosialt rotfeste og lokal tilhørsle, osv. Mange av desse verdiane er uløysleg knytte til eit aktivt jordbruk i eit levande bygdemiljø, og vi misser også ein del av dei når gardsbruk vert borte.

Dette er verdiar eg har lært å setja så mykje pris på at eg meiner vi vert fattigare utan, trass i eventuelt fleire materielle gode.





# Samandrag

Føremålet med dette prosjektet er å drøfte kva jordbruket har å seia når det gjeld produksjon, sysselsetjing, inntekter og busetjing i ulike område i landet. I samband med sysselsetjing og inntekter vert også skogbruket i nokon grad trekt med i vurderingane. Til hjelp for dette er det nytta ei talfesting av ulike variablar på regionalt nivå med hovudvekt på året 1983. Med utgangspunkt i denne drøftinga er eit vidare føremål å vise konsekvensar av endringar i jordbruket ved å sjå på somme moglege utviklingstrekk frametter frå dette året.

I ein distriktøkonomisk samanheng har jordbruket fleire viktige særtrekk. Næringa har frå ein historisk synsvinkel skapt grunnlaget for fast busetjing, den har ei stor geografisk utbreiing, gardsbruket er både arbeidsplass og buplass for gardbrukarfamilien, og jordbruket er ein sterkt arealavhengig produksjon.

For å få oversyn over skilnadene mellom ulike stader i landet nyttar vi ei regionalinndeling. Omsynet til å kunne fange opp lokale variasjonar talar for fleire, mindre, og ikkje naudsynleg samanhengande regionar, medan tilhøve som tilgjengeleg statistikk, og omfang og oversyn talar for færre, større, og geografisk samanhengande regionar.

Vi tek utgangspunkt i kommunane som basis for inndelinga. Etter produksjonsvilkår i jordbruket med transport- og avsetnadstilhøve, og etter naturlege geografiske skilje, er kommunane klassifisert i 7 geografisk samanhengande avsetningsregionar. Etter vilkår for alternativ sysselsetjing og naturlege vilkår for jordbruksproduksjon er avsetningsregionane delt inn i til saman 17 produksjonsregionar. Denne inndelinga i produksjonsregionar vert nytta som hovudinndeling gjennom heile dette arbeidet.

Jordbruksproduksjon kan talfestast både etter bruken av innsatsfaktorar som arealbruk og husdyrhald, og ved produksjonsmengder. Datagrunnlaget er henta frå grunnlagsmaterialet til jordbruksteljinga 1983 frå Statistisk Sentralbyrå. Det er supplert med data frå andre kjelder, m.a. tilskotsregisteret til Landbruksdepartementet og frå ulike omsetningsorganisasjonar i landbruket.

Jordbruksareala er svært ulikt fordelt mellom regionane. Kornbygdene på Austlandet har 40 % av det samla jordbruksarealet i drift, og kornbygdene i Trøndelag har 11 %. Særleg salsproduksjonen av planteprodukt er i sterk grad konsentrert til desse regionane. Her finn vi også dei største gardane, og brukstalet har såleis ei jamnare regional fordeling enn areala. Utanfor kornbygdene vert ein større grad av jordbruksareala nytta til engdyrking som basis for husdyrhald, og det er ein nær samanheng mellom arealbruk, talet på husdyr, og produksjonsmengder av husdyrprodukt. Jæren har ein særleg stor husdyrproduksjon, ikkje minst for dei kraftfòrkrevjande produksjonane. Bortsett frå dette har husdyrhaldet ei jamnare geografisk fordeling enn salsproduksjonen av planteprodukt. Særleg sau og geit har ei etter måten stor utbreiing utanfor dei sentrale jordbruksområda.

I samband med sysselsetjing er tilhøve som brukartype, aldersfordeling og brukarkategori drøfta i tillegg til arbeidsinnsats. Også her er datagrunnlaget henta frå utvalsteljinga for jordbruket 1983. For sysselsetjinga i landbrukssamvirket er dette supplert med data frå Landbrukssamvirkets Felleskontor.

I alle regionane vert meir enn 99 % av gardane drivne av personlege brukarar. Brukarane har høgast

alder nord for Saltfjellet og lågast på Jæren, og i Trøndelag og Helgeland. Det er i fyrste rekkje på Jæren, og dernest i delar av Trøndelag, at brukar-familiane hentar størstedelen av inntekta frå bruket. Brukarfamiliar med ein større del av inntekta utanfor bruket finn vi i fyrste rekkje i Finnmark og Nord-Troms, og dernest i resten av Nord-Norge og ein-skilde regionar elles i landet.

Sysselsetjinga fordeler seg mellom garden og verksemd utanfor bruket. På driftseiningane er det Jæren som har høgast arbeidsinnsats pr bruk, følgd av tre regionar i Trøndelag og Helgeland. Kornbygdene på Austlandet har lågast arbeidsinnsats pr bruk. Arbeid utanfor bruket er trekt inn ved å sjå på samla arbeidsinnsats for brukar og ektemake. Dette arbeidet (og i vekslande grad arbeid i skogen) bidreg til å jamne ut arbeidsinnsatsen både mellom regionane, og mellom ulike årstider. Også den samla arbeidsinnsatsen for mannlege brukarar og ektemakar ligg høgast for Jæren, følgd av delar av Trøndelag. For kvinnelege brukarar og ektemakar er dei regionale skilnadene mindre, men her ligg dal- og fjellbygdene på Austlandet høgast. Skilnader i vilkår for alternativ sysselsetjing verkar inn på sysselsetjinga i regionane, men vi finn likevel større skilnader mellom ulike landsdelar.

Sysselsetjinga i landbrukssamvirket, med meieri-bruket, slakterisamvirket og skogeigarorganisasjonen som dei største, skifter svært mykje mellom regionane. I høve til sysselsetjinga i jord- og skogbruk, har samvirket over heile landet ei sysselsetjing som er fleire gonger større i regionar med gode vilkår for alternativ sysselsetjing enn i regionar med mindre gode vilkår.

Sysselsetjinga i landbrukssamvirket er ein del av dei indirekte sysselsetjingsverknadene i landbruket. Desse verknadene kan talfestast ved sysselsetjingsmultiplikatorar, som vert rekna ut ved hjelp av ein kryssløpsmodell.

I høve til den samla arbeidsinnsatsen i landet står landbruket for vel 8 %, og om vi tek med dei indirekte verknadene for vel 13 %. Desse tala er likevel oppe i ca 30 % og ca 50 % i fleire av region-

ane. Landbruket står for ein større del av den samla arbeidsinnsatsen i regionar med mindre gode vilkår for alternativ sysselsetjing enn i regionar med gode vilkår.

For inntektene er det nytta ei samankopling mellom skattestatistikken og utvalet for jordbruksteltjinga 1983 frå Statistisk Sentralbyrå. Her har vi data for nettoformue, nettoinntekt, pensjonsgivande inntekt og skatt, for brukarar og ektemakar. Inntekts-tala har naturleg nok nær samanheng med sysselsetjinga, men syner større regionale skilnader. Det er brukarane på Jæren som har dei høgaste gjennomsnittsverdiane, følgd av kornbygdene på Austlandet. Nord-Norge ligg lågast. Gjennomsnittsinntektene er høgare i regionar med gode vilkår for alternativ sysselsetjing enn i regionar med mindre gode vilkår. Desse regionale skilnadene gjer seg også gjeldande for ektemakane, men her er både nivået og skilnadene mindre enn hjå brukarane.

Det er i fyrste rekkje inntektene frå landbruket som viser regionale skilnader; her har Jæren klårt størst gjennomsnittsinntekter. For lønsinntekt er skilnadene mindre, men her er nivået høgare i regionar med gode vilkår for alternativ sysselsetjing enn i regionar med mindre gode vilkår. Større gjennomsnittsinntekter (og arbeidsinnsats) i landbruket i regionar med mindre gode vilkår for alternativ sysselsetjing, er ikkje nok til å vega opp skilnaden i inntekter utanom bruket. For ektemakane utgjer lønsinntekta ein større del av inntekta, men elles gjer dei same regionale skilnadene seg gjeldande her.

Sjølv om utrekningar av inntekt pr arbeidstime på bakgrunn av desse data ikkje eignar seg for samanlikning mellom landbruk og andre næringar, får ein fram ulike regionale skilnader. For landbruk er det også her Jæren som ligg høgast, men avstanden til dei næraste regionane (kornbygdene på Austlandet og i Trøndelag) er etter måten liten. Resten av Vestlandet og Nord-Norge ligg lågast. I verksemd utanfor bruket er det kornbygdene i Trøndelag som ligg høgast, men her er dei regionale skilnadene mindre enn for landbruk. Dei regionale skilnadene endrar seg i stor grad etter vilkåra for alternativ

sysselsetjing; regionane med gode vilkår har større inntekter pr arbeidstime enn regionane med mindre gode vilkår.

Tilsvarande som for sysselsetjing, kan dei indirekte inntektsverknadene av landbruket talfestast ved inntektsmultiplikatorar ved hjelp av ein kryssløpsmodell.

Når vi tek utgangspunkt i pensjonsgivande inntekt, står landbruket for 3,4 % av dei samla inntektene i samfunnet. Dersom vi også tek med dei indirekte verknadene vert landbruket sin del 6 %. Disse tala når opp til 15 % og 25 % i ein skilde av regionane. Landbruket sin del av inntektene i samfunnet er likevel mindre enn andelen av den samla arbeidsinnsatsen. Som for sysselsetjinga har landbruket ein større del av dei samla inntektene i regionar med mindre gode vilkår for alternativ sysselsetjing enn i regionar med gode vilkår.

For drøfting av busetjing har vi nytta data frå Folke- og bustadteljinga 1980 frå Statistisk Sentralbyrå, som er rekna fram til 1983. Det er teke utgangspunkt i talet på personar som er busette i våningshus i tilknytning til gardsbruk. Om ikkje alle desse bur der på grunn av landbruk, må vi rekne med at desse bustadene i si tid vart skipa i tilknytning til jordbruket.

For heile landet er 12 % av folket busette på denne måten, ein andel som når opp i ca 35 % i fleire av regionane. På kommune-nivå er skilnadene enno større. Her varierer andelen av innbyggjarane som er busette på gardsbruk frå nesten 60 % til under 1 %. I regionar med mindre gode vilkår for alternativ sysselsetjing er ein mykje større andel av innbyggjarane busette på gardsbruk enn i regionane med gode vilkår. Dette gjeld i alle delar av landet.

For å klarleggje konsekvensar ved alternative utviklingstrekk har vi nytta NILF's modell av norsk jordbruk for analyse av verkemiddel. Med utgangspunkt i situasjonen i basisåret 1983 og ulike verkemiddel, gjev denne modellen prognosar med omsyn på jordbruksproduksjon, bruksstruktur, ressursbruk og inntektstilhøve for åra 1986, 1988 og 1990. I modellen vert det meste av produksjonen avgjort ved

hjelp av rekursiv lineær programmering på regionalt nivå. Regioninndelinga er den same som elles i dette arbeidet.

I denne samanhengen har vi sett opp fem ulike alternativ, med kvar sine verkemiddelsett:

1. Vidareføring av situasjonen i basisåret.
2. Styrking av jordbruksproduksjonen i Nord-Norge nord for Saltfjellet.
3. Styrking av jordbruksproduksjonen i regionar med mindre gode vilkår for alternativ sysselsetjing.
4. Styrking av husdyrholdet i kornbygdene på Austlandet.
5. Reduksjon av overføringane til jordbruket.

Alternativ 1, vidareføring av situasjonen i basisåret, tek utgangspunkt i verkemiddelbruk etter jordbruksavtalen i 1984. Det er nytta som hovudalternativ og referansegrunnlag. Endringar vi viser til her, gjeld i tidsrommet frå 1983 (1986 for inntekter) til 1990.

Dette alternativet gjev eit stabilt jordbruksareal, men arealbruken endrar seg ved at kornarealet aukar og grovfôr- og potetarealet minkar. Her er dei største endringane i kornbygdene. Talet på bruk går ned i alle regionane, mest blant bruk < 100 daa og i Nord-Norge. Kornproduksjonen aukar og potetproduksjonen minkar. Det samla omfanget av kumjølkg- og storfekjøtproduksjon endrar seg lite, men vi har ei forskyving frå sentrale til meir utkantprega område. Sauekjøtproduksjonen aukar over heile landet utanom kornbygdene, som i staden har den sterkaste auken for svinerproduksjon.

Sysselsetjinga vert redusert i nesten alle regionane, mest i dei med gode vilkår for alternativ sysselsetjing. Dei samla inntektene held seg meir stabile (målt i fast pengeverdi), men inntektene pr time aukar; - noko som har samheng med redusert sysselsetjing. Timebetalinga aukar mest i sentrale strok og for bruk  $\geq$  100 daa, og inntektsskilnadene vert såleis noko større.

For alternativ 2 - 5 går dei viktigaste føresetnadene og modellresultata fram av tabell 23. Utviklinga

Tabell 23. Oppsummering av dei viktigaste føresetnadene og modellresultata for alternativa 2 - 5. Endringar i høve til hovudalternativet i 1990.

Alternativ, føremål.	2. Styrking av jordbruksproduksjonen i Nord-Norge nord for Saltfjellet.	3. Styrking av jordbrukssysselsetjinga i regionar med mindre gode vilkår for alternativ sysselsetjing	4. Styrking av husdyrhalde i kornbygdene på Austlandet.	5. Reduksjon av overføringane til jordbruket.
Føresetnader, dvs. endringar i verke-middelbruk.	<p>Nord for Saltfjellet: Auka pristilskot på husdyrprodukt og poteter, frigjerung av mjølkekvotar</p> <p>Agder/Rogaland, og Møre og Romsdal/Trøndelag/Helgeland: Reduserte pristilskot på husdyrprodukt. Inntektskompensasjon ved auka tilskot pr bruk og pr årsverk.</p> <p>Kornbygdene Austlandet: Reduserte tilskot pr bruk og pr årsverk.</p>	<p>Regionar med mindre gode vilkår for alternativ sysselsetjing: Auka tilskot pr bruk og pr årsverk.</p> <p>Regionar med gode vilkår for alternativ sysselsetjing: Reduserte pristilskot på husdyrprodukt.</p> <p>Alle regionar: Reduksjonar i mjølkek- kvotar.</p>	<p>Kornbygdene Austlandet: Auka pristilskot på kumjolk, svinekjøt og egg, frigjerung av kumjolk-kvotar, og reduserte pristilskot på korn.</p> <p>Agder/Rogaland, Møre og R./Trøndelag/Helgeland: Reduserte pristilskot på husdyrprodukt og kumjolk-kvotar. Inntektskompensasjon ved auka tilskot pr bruk og pr årsverk.</p>	<p>Alle regionar: Reduksjon av alle tilskotsordningar for alle produktgrupper med 30 %. Frigjerung av mjølkek- kvotar.</p>
Endringar i jordbruksproduksjon.	<p>Nord for Saltfjellet: Auka areal; i hovudsak til grovfôr. Auka brukstal; særleg hovudyrkebruk <math>\geq 100</math> daa. Auka produksjon, særleg av kumjolk, m a ved teknikk og kraftfôr.</p> <p>Agder/Rogaland, og Møre og R./Trøndelag/Helgeland: Om lag uendra areal. Auka brukstal &lt; 100 daa. Auka potetproduksjon, og elles ein liten reduksjon for andre produkt.</p> <p>Andre regionar: Berre små endringar</p> <p>Landet samla: Litt auka brukstal, areal og potetproduksjon; elles same produksjonsomfang.</p>	<p>Regionar med mindre gode vilkår: Auka areal; til grovfôr og poteter. Auka brukstal; i hovudsak &lt; 100 daa. Auka husdyrproduksjon.</p> <p>Regionar med gode vilkår: Arealet går litt ned; mest for grovfôr. Litt lågare brukstal; særleg &lt; 100 daa. Redusert husdyrproduksjon og auka plante- produksjon.</p> <p>Landet samla: Auka brukstal. Litt auka areal og auka potetproduksjon; elles same produksjonsomfang.</p>	<p>Kornbygdene Austlandet: Uendra areal, men kornareal <math>\rightarrow</math> grovfôrareal. Uendra brukstal. Redusert kornproduksjon. I fyrste rekkje auka kumjolk-produksjon, men også auke for storfekjøt, svinekjøt og egg.</p> <p>Agder/Rogaland, Møre og R./Trøndelag/Helgeland: Litt auka areal; til grovfôr og poteter. Auka brukstal &lt; 100 daa Redusert produksjon av kumjolk, storfekjøt, svinekjøt og egg. Auka potetproduksjon og småfehold.</p> <p>Landet samla: Auka brukstal, redusert kornproduksjon og auka potetproduksjon. Elles same produksjonsomfang.</p>	<p>Redusert areal og brukstal i alle regionane; mest i Hordaland/Sogn og Fjordane og minst i kornb. på Austlandet og på Jæren. Størst nedgang for hovudyrkebruk.</p> <p>Redusert produksjonsomfang for alle jordbruksprodukt i alle delar av landet; for dei fleste produkta 5 - 10 %. Korn har minst reduksjon, og sauekjøt mest. Produksjonen vert redusert mest i regionane med mindre gode vilkår for alternativ sysselsetjing.</p>

(framh.)	Alternativ 2	Alternativ 3	Alternativ 4	Alternativ 5
<p>Endringar i sysselsetjing.</p>	<p>Nord for Saltfjellet: Auka sysselsetjing, men relativt mindre enn auken i produksjonsomfanget for dei største produksjonane. Dette har samanheng med at bruka vert større, og auka bruk av teknikk.</p> <p>Agder/Rogaland, og Møre og R./Trøndelag/Helgeland: Litt auka sysselsetjing.</p> <p>Andre regionar: Berre små endringar.</p> <p>Landet samla: Ein liten auke i sysselsetjinga.</p>	<p>Regionar med mindre gode vilkår: Auka sysselsetjing. Dette har samanheng med auka produksjonsomfang. At sysselsetjingsauken er større enn produksjonsauken, har samanheng med fleire bruk &lt; 100 daa og mindre bruk av teknikk.</p> <p>Regionar med gode vilkår: Redusert sysselsetjing, men nedgangen er ikkje større enn at vi får ei auka sysselsetjing for landet sett under eitt.</p>	<p>Kornbygdene Austlandet: Om lag uendra sysselsetjing, trass i ein monaleg inntektsnedgang - Verknadene av auka husdyrhald veg ikkje meir enn så vidt opp for redusert kornprod. og auka bruk av teknikk.</p> <p>Agder/Rogaland, Møre og R./Trøndelag/Helgeland: Auka sysselsetjing; jfr meir bruk av grovfôr i høve til kraftfôr, og mindre teknikk.</p> <p>Landet samla: Litt auka sysselsetjing</p>	<p>Redusert sysselsetjing i alle regionane; mest på Vestlandet (+ Jæren), Trøndelag og Nord-Norge (10-20 % nedgang), og minst i kornbygdene på Austlandet (+ 2 %). Størst reduksjon i regionar med mindre gode vilkår for alternativ sysselsetjing.</p> <p>Landet samla: Talet på timeverk vert redusert med 9 %.</p>
<p>Endringar i inntekstilhøve.</p>	<p>Nord for Saltfjellet: Kraftig inntektsauke, men timebetalinga vert likevel ikkje nemnande høgare enn landsgjennomsnittet. Noko inntektsutjamning mellom produsentgruppene.</p> <p>Agder/Rogaland, og Møre og R./Trøndelag/Helgeland: Om lag uendra inntekter, men inntektsutjamning mellom produsentgruppene.</p> <p>Kornbygdene Austlandet: Reduserte inntekter, men timebetalinga er framleis høgare enn landsgjennomsnittet. Ei noko meir ujamn inntektsfordeling mellom produsentgruppene.</p> <p>Andre regionar: Berre små endringar.</p> <p>For landet er det berre ein liten auke i dei samla tilskota.</p>	<p>Regionar med mindre gode vilkår for alternativ sysselsetjing: Auka inntekter, men timebetalinga er framleis litt mindre enn i regionane med gode vilkår. Biorkebruk &lt; 100 daa, som i utgangspunktet har lågast timebetaling, får størst inntektsauke.</p> <p>Regionar med gode vilkår: Reduserte inntekter, men utan at timebetalinga vert lågare enn i dei andre regionane. Likevel noko auka inntektskilnader mellom produsentgruppene.</p> <p>For landet er det ein litt større auke i dei samla tilskota enn i alternativ 2.</p>	<p>Kornbygdene Austlandet: Reduserte inntekter; reduksjonen i kornpris vert ikkje vege opp av auka prisar på husdyrprodukt. Timebetalinga ligg likevel framleis høgt i høve til andre regionar. Krovdyrkebruk har den gunstigaste utviklinga.</p> <p>Agder/Rogaland, Møre og R./Trøndelag/Helgeland: Berre små endringar for inntektene sett under eitt. Biorkebrukarane har den gunstigaste utviklinga.</p> <p>For landet er det ein liten reduksjon i dei samla tilskota.</p>	<p>Reduserte gjennomsnittsinntekter i alle regionane; frå 14 % på Jæren til meir enn 25 % nord for Saltfjellet.</p> <p>Inntektene vert sterkast reduserte i regionane med mindre gode vilkår for alternativ sysselsetjing.</p> <p>Inntektene vert sterkare reduserte for bruk &lt; 100 daa enn for bruk ≥ 100 daa; inntektskilnadene mellom produsentgruppene vert større.</p> <p>For landet vert dei samla tilskota redusert med knapt 40 %.</p>

viser til endringar i høve til hovudalternativet for det siste prognoseåret; 1990.

I hovudsak synest resultatata frå modellen å vera rimelege i høve til føresetnadene som ligg til grunn for dei ulike alternativa, i alle fall når det gjeld retninga på endringane.

For vurdering av truverdet til prognosane har vi berre eldre data som referansegrunnlag for alternativ 1, medan alternativa 2 - 5 har føresetnader om ulike endringar i høve til alternativ 1. Modellen synest å ha problem med å gje truverdige resultat når endringane i verkemidla vert for store. Dette har m a samanheng med at endra verkemiddel må innførast på ein gong. Av alternativa våre, er nok nr 5 mest drastisk i høve til hovudalternativet.

Resultata vert også sikrare når regionane er samla i høvelege grupper, enn når vi ser på dei 17 regionane kvar for seg. Dette gjer aggregering føremåls-tenleg, men samstundes har vi større vanskar med å fange opp lokale variasjonar.

Det er naturleg at resultatata er meir konsistente for inntektene enn for produksjon og sysselsetjing. Dette har samanheng med at inntektene vert påverka direkte gjennom endringar i tilskot i modellen. Inntekter og tilskot verkar så i neste omgang på tilpassinga med produksjon, ressursbruk og sysselsetjing.

Attom valet av modell for å drøfte alternative utviklingstrekk ligg det ein føresetnad om at modellen skildrar samanhengar og utviklingstrekk for viktige sider ved jordbruket vårt på ein brukbar måte. Ut frå resultatata og drøftingane synest ein slik føresetnad å vera rimeleg. Det er like fullt ei monaleg grad av uvisse knytt til prognosane, og vi kan ikkje teste resultatata. Vi må rekne med at styrken er meir usikker enn retninga av endringane. Retninga for utviklinga i jordbruket vårt vil like fullt vera ein viktig faktor i samfunnsutviklinga, ikkje minst for dei mange lokalsamfunna i landet vårt der jordbruket står for ein stor del av verdiskaping og sysselsetjing.

## Summary

The object of this project is to analyse the bearing that agriculture has on production, employment, incomes and settlement in different parts of Norway. In connection with employment and settlement, some account is also taken of forestry. For the purposes of the analysis, various regional variables have been determined, with the main emphasis on the year 1983. A further purpose is to show, on the basis of this discussion, what the likely consequences will be of changes in agriculture, looking at possible paths of development from that year on.

In a context of regional economics, several of the characteristics of agriculture are important. Historically, it provided a basis for settlement; geographically, it is widely distributed; for the farming family, the farm is both a workplace and a home; and from the point of view of production, the industry is heavily dependent on the land available.

In order to conduct a survey of the differences between the various parts of Norway, the country is divided into regions. Taking into account local variations would indicate a greater number of smaller, and not necessarily continuous regions, whereas such factors as available statistics, scale and general validity indicate fewer, larger and geographically unbroken regions.

The division is based on municipalities. According to the conditions governing agricultural production, including transportation and markets, and according to natural geographical divisions, municipalities are classified into seven geographically continuous market regions. According to possibilities for alternative employment and the natural conditions governing farm production, the market regions are subdivided into a total of 17 production regions. The

division into production regions is used throughout this study.

Agricultural production can be calculated both in terms of production factors like land cultivated and livestock kept, and in terms of output. Data have been extracted from material collected by the Central Bureau of Statistics for its agricultural statistics for 1983, and supplemented from other sources, including the Ministry of Agriculture's register of subsidies and various farm product distribution and marketing organizations.

Areas under cultivation vary widely from region to region. Of the total area, the grain districts of East Norway and Trøndelag account for 40% and 11% respectively. The production of crops for sale is heavily concentrated in those regions. These are also the regions where the largest farms are located, so that farms are more evenly distributed by regions than farm areas. Outside the grain areas, a larger proportion of farm land is used for meadow as a basis for keeping livestock, and there is a close interrelation between land use, livestock numbers, and output of livestock products. The southwest coastal region Jæren is an especially large producer, particularly of pigs and poultry. Apart from that, livestock production is more evenly distributed geographically than the production of crops for sale. Sheep and goats, in particular, are relatively widely distributed also outside the main agricultural districts.

In addition to whether the farming is full or part-time, factors relating to employment which are discussed include ownership and age distribution. Here, too, the data are taken from the agricultural statistics for 1983 and supplemented, with regard to

employment by the farming cooperative organizations, with data supplied by the Central Office of Agricultural-Cooperatives.

In all the regions, over 99% of the farms are managed by personal holders. Their ages are highest in the regions north of Saltfjellet, and lowest in Jæren, and in Trøndelag and Helgeland. Families which derive most of their income from their farms are mostly found in Jæren, followed by families in parts of Trøndelag. Farming families which derive most of their income from non-farming sources are mainly found in Finnmark and northern Troms, followed by the rest of North Norway and scattered regions elsewhere in the country.

Employment is divided between work on and work off the farm. The highest labour input per holding is in Jæren, followed by three regions in Trøndelag and Helgeland. The lowest labour input per holding is in the grain districts of East Norway. Work off the farm is quantified as the total labour input for holders and spouses. This work (and employment in forestry, to varying degrees) tends to even out the relative labour input in the various regions and during the various seasons of the year. For the total labour input of male holders and their spouses, Jæren again heads the list, followed by parts of Trøndelag. The regional differences are less for female holders and their spouses, where the highest figures are for the mountain and valley communities in East Norway. Employment in the regions is affected by possibilities for alternative employment, but this does not fully account for the wide differences from region to region.

Employment in agricultural cooperative organizations, of which the largest are in dairy products, meat, and forestry, varies considerably from region to region. Relative to employment in agriculture and forestry, it is several times greater in regions with good possibilities for alternative employment than in regions with less good possibilities.

Employment in agricultural cooperatives is an indirect employment effect in the agriculture industry. Such effects can be determined using employ-

ment multipliers, calculated by means of input-output-analysis.

Of the total national labour input, agriculture and forestry account for a good 8%, or a good 13% if indirect effects are included. In some regions, however, the figures reach about 30% and about 50% respectively. Agriculture and forestry accounts for a larger proportion of total labour input in regions with less good possibilities for alternative employment than in regions with good possibilities.

Where incomes are concerned, material from the tax statistics has been coupled with the sample from the agricultural statistics for 1983 by the Central Bureau of Statistics. Included, for holders and spouses, are net property, net income, pensionable income, and tax. Income figures are naturally closely related to figures for employment, yet income shows greater regional differences. The average figures are highest for the Jæren farmers, followed by those in the grain districts of East Norway, and lowest in North Norway. Average incomes are higher in the regions with good possibilities for alternative employment than in regions with less good possibilities. These regional differences also apply to spouses, although both levels and differences are lower than for holders.

The differences between the regions mainly originate in incomes from farms, with those of Jæren well above the rest. The differences are fewer for wages from other employment, but levels are higher in regions with good possibilities for alternative employment than in regions with less good possibilities. Higher average incomes (and labour input) in agriculture in regions with less good possibilities for alternative employment, are not enough to make up for the differences in incomes from other employment. Wages account for a larger proportion of spouses' incomes, but the same regional differences apply.

Although calculations of income per working hour on the basis of these data do not lend themselves to comparisons with other industries, they do indicate regional differences. In agriculture, Jæren tops this



list, too, but the grain districts in East Norway and Trøndelag follow more closely. The lowest figures are those for the rest of West Norway and for North Norway. For employment other than farming, the grain districts of Trøndelag are highest, but there is less regional variation than in farm work. The regional differences vary very much according to the possibilities for alternative employment; pay per working hour is higher in regions with good possibilities than in regions with less good possibilities.

As in the case of employment, the indirect effects of agriculture on income can be calculated using income multipliers in an input-output-analysis.

Agriculture and forestry accounts for 3.4% of society's total pensionable income, rising to 6% if indirect effects are included. In certain regions, the figures are as high as 15% and 25% respectively. Agriculture's share of society's income is lower than its share of the total labour input, however. As with employment, agriculture accounts for a higher proportion of the total income of regions with less good possibilities for alternative employment than in regions with good possibilities.

In our analysis of settlement, we used data from the 1980 Central Bureau of Statistics population and housing census, extrapolated up to 1983. The basic figure indicates the number of occupants in dwelling buildings connected with farming. Although the occupants may not all be living there by reason of farming, it has to be assumed that the dwellings originated in farming.

For the country as a whole, 12% of the population live in such dwellings, rising to about 35% in certain regions. The variations are even greater at municipal level, with the proportion of the population living on farms varying from almost 60% to less than 1%. In regions with less good possibilities for alternative employment, a far higher proportion of the population live on farms than in regions with good possibilities: This applies all over the country.

To determine the consequences of alternative development paths, we used the Norwegian Agricultural Economics Research Institute's model of

Norwegian agriculture for analysis of policy instruments. Based on the situation in the basic year 1983 and various instruments, the model provides forecasts of agricultural production, farming structure, resource use and income conditions for the years 1986, 1988 and 1990. The model uses recursive linear programming at the regional level for forecasts of most of production. The divisions into regions are the same as in the other parts of this study.

For this purpose, we have drawn up five different alternatives, each related to a set of policy instruments:

1. Extension of the situation in the basic year.
2. Increasing agricultural production in North Norway north of Saltsfjellet.
3. Increasing agricultural employment in regions with less good possibilities for alternative employment.
4. Increasing animal husbandry in the grain districts of East Norway.
5. Reducing transfers to agriculture.

Alternative 1, extension of the situation from the basic year, assumes the application of instruments in accordance with the 1984 Agricultural Agreement. This is the main alternative and a frame of reference. Changes mentioned in connection with it relate to the period 1983 (1986 where incomes are concerned) to 1990.

In this alternative, the area of farmland remains stable, but land use changes, with more areas being used for grains and decreasing number of areas for coarse fodder and potatoes. The biggest changes occur in the grain districts. The number of farms decreases in all regions, most sharply among holdings of less than 10 hectares and in North Norway. Grain production rises and potato production drops. Total production of cows' milk and beef and veal remains roughly unchanged, but production tends to shift from more central to more outlying districts. Mutton production increases all over the country

except in the grain districts, which on the other hand show the sharpest increase in pork production.

Employment falls in almost all the regions, and the most in those regions with good possibilities for alternative employment. Total incomes are more stable (in fixed money value terms), but hourly incomes rise - which relates to the decrease in employment. Hourly pay increases the most in

central districts and farms of over 10 hectares, somewhat increasing the differences in income.

Under alternatives 2 - 5, the principal assumptions and results of the model are given in Table 24. The changes mentioned among the results are in relation to the main alternative for the last year of the forecast, 1990.

In general, the results obtained using the model

Table 24. Summary of the principal assumptions and results of the model for alternative 2 to 5. Changes in relation to alternative 1 in 1990.

Alternative, purpose.	2. Increasing agricultural production in North Norway north of Saltfjellet.	3. Increasing agricultural employment in regions with less good possibilities for alternative employment.	4. Increasing animal husbandry in the grain districts of East Norway.	5. Reducing transfers to agriculture.
Assumptions, i.e. changes in the use of policy instruments.	<p>North of Saltfjellet: Increased price subsidies for livestock products and potatoes, suspension of milk quotas.</p> <p>Agder/Rogaland, and Møre og Romsdal/Trøndelag/Helgeland: Reduced price subsidies for livestock products. Income compensation through increased subsidies per holding and per man-year.</p> <p>Grain districts of East N: Reduced subsidies per holding and per man-year.</p>	<p>Regions with less good possibilities of alternative employment: Increased subsidies per holding and per man-year.</p> <p>Regions with good possibilities of alternative employment: Reduced price subsidies on livestock products.</p> <p>All regions: Reduced milk quotas.</p>	<p>Grain distr. of East N: Increased price subsidies for cows' milk, pork and eggs, suspension of cows' milk quotas, and reduced price subsidies for grain.</p> <p>Agder/Rogaland, Møre og R./Trøndelag/Helgeland: Reduced price subsidies on livestock products and reduced cows' milk quotas. Income compensation by increased subsidies per holding and per man-year.</p>	<p>All regions: A 30 % reduction in all subsidies to all categories of farms. Suspension of milk quotas.</p>
Changes in agricultural production.	<p>North of Saltfjellet: Increased agricult. area, mainly for coarse fodder. Increased number of units, especially of full-time farms <math>\geq</math> 10 ha. Increased production, in particular of cows' milk, owing to techniques and concentrates.</p> <p>Agder/Rogaland, and Møre og R./Trøndelag/Helgeland: Areas more or less unchanged. Increased number of units &lt; 10 ha. Increased potato production, slight decrease for other products.</p> <p>Other regions: Insignificant changes.</p> <p>The country as a whole: Slight increase in number of units, area and potato production; otherwise the same volume of output.</p>	<p>Regions with less good possibilities: Increased area, for coarse fodder and potatoes. Increased number of units, especially under 10 hectares. Increased production of livestock products.</p> <p>Regions with good possibilities: Slight decrease in area, mainly for coarse fodder, and in number of units, especially &lt; 10 hectares. Reduced livestock and increased crop production.</p> <p>The country as a whole: Increased number of units. Slight increase in area and potato production, otherwise unchanged volume of output.</p>	<p>Grain distr. of East N: Area unchanged, but grain area <math>\rightarrow</math> meadows. Same number of units. Production down for grain, and up primarily for cows' milk, but also for beef and veal, pork and eggs.</p> <p>Agder/Rogaland, Møre og R./Trøndelag/Helgeland: Slight more area, for coarse fodder and potatoes. Increased number of units &lt; 10 hectares. Reduced production of cows' milk, beef, veal, pork and egg. Increased production of potatoes and sheep and goats.</p> <p>The country as a whole: Increased number of units and of potato production, decrease in grain production.</p>	<p>Decreased area and number of units in all regions; greatest drop in Hordaland/Sogn og Fj. and least in the grain districts of East Norway and in Jæren. Greatest decline in full-time farms. Reduced output of all farm products all over the country, in most cases by 5 to 10 %. The decrease is smallest for grain and largest for mutton. The greatest drop in production occurs in regions with less good possibilities for alternative employment.</p>

(cont.)	Alternative 2	Alternative 3	Alternative 4	Alternative 5
Changes in employment.	<p>North of Saltfjellet: Increased employment, but relatively less than the increase in the production of main products. This relates to increased unit size and increased use of techniques.</p> <p>Agder/Rogaland, and Møre og R./Trøndelag/Helgeland: A slight increase in employment.</p> <p>Other regions: Insignificant changes.</p> <p>The country as a whole: A slight increase in employment.</p>	<p>Regions with less good possibilities: Increased employment, relating to increased production. Increase in employment is greater than the increase in production, because of the increased number of units &lt; 10 ha and reduced use of techniques.</p> <p>Regions with good possibilities: Decreased employment, but not enough to outweigh the increase elsewhere, with a resulting increase for the country as a whole.</p>	<p>Grain distr. of East N: Employment roughly unchanged, despite a substantial drop in income. The effects of increase in animal husbandry barely make up for less grain production and more use of techniques.</p> <p>Agder/Rogaland, Møre og R./Trøndelag/Helgeland: Increased employment, relating to more use of coarse fodder relative to concentrates, and less use of techniques.</p> <p>The country as a whole: Slight increase in emp.</p>	<p>Reduced employment in all regions, most in West Norw. except Jaren, Trøndelag and North Norway (10 to 20 %); least in the grain districts in East Norway (2 %).</p> <p>Greatest reduction in regions with less good possibilities for alternative employment</p> <p>The country as a whole: A 9 % reduction in man-hours.</p>
Changes in income conditions.	<p>North of Saltfjellet: A sharp increase in income but hourly pay still no higher than the national average. Some equalization of income as between categories of farmers.</p> <p>Agder/Rogaland, and Møre og R./Trøndelag/Helgeland: Incomes unchanged, but some equalization between categories of farmers.</p> <p>Grain districts of East N: Reduced incomes, but hourly pay still above the national average. Somewhat less even income distribution as between categories of farmers.</p> <p>Other regions: Insignificant changes.</p> <p>For the country as a whole there is only a slight increase in total subsidies.</p>	<p>Regions with less good possibilities: Increased incomes, but hourly pay still slightly below the regions with good possibilities. Greatest increase in income for part-time farms under 10 hectares, which had the lowest hourly pay.</p> <p>Regions with good possibilities: A reduction in incomes, but hourly pay is not reduced below that in the other regions. Some increase in differences in income between categories of farmers.</p> <p>For the country as a whole, subsidies increase somewhat more than under alternative 2.</p>	<p>Grain distr. of East N: Reduced incomes. - The drop in grain price is not compensated by higher prices for livestock products. Hourly pay remains high compared to other regions. Full-time farmers undergo the most favourable evolution.</p> <p>Agder/Rogaland, Møre og R./Trøndelag/Helgeland: Slight changes in income overall. Part-time farmers undergo the most favourable evolution.</p> <p>For the country as a whole, there is a slight reduction in the total subsidies.</p>	<p>Reduced average incomes in all regions, from 14 % in Jaren to over 25 % north of Saltfjellet.</p> <p>The sharpest drop occurs in regions with less good possibilities for alternative employment.</p> <p>Incomes go down more for farms under than for farms over 10 ha; differences in income between categories of farmers grow wider.</p> <p>For the country as a whole, the total subsidies are decreased by just under 40 %.</p>

seem to be reasonable compared to the assumptions behind the various alternatives, at least where development trends are concerned.

To assess the reliability of the forecasts, we only have past data as a frame of reference in the case of alternative 1. Alternatives 2 - 5, on the other hand, assume various changes in relation to alternative 1. It becomes difficult to obtain reliable results using the model when changes in the use of policy instru-

ments become too sweeping. One reason for this is that such changes are introduced all at once. Among our alternatives, no 5 is the most drastic in relation to the main alternative.

The results also become more reliable when the regions are appropriately grouped rather than when all 17 are considered individually. This means that aggregation can be useful, but also that we risk losing sight of local variations.

The results are naturally more consistent for incomes than for production and employment. This is partly because incomes are more directly affected by changes in subsidies in the model. Incomes and subsidies then in turn affect the adaption with production, resource use and employment.

Underlying the choice of the model on which to base discussion of alternative development paths was the assumption that it was capable of giving a useful presentation of interrelations and features development in Norwegian agriculture. The results and

discussions show that the assumption was reasonably justified. Nevertheless there is a considerable degree of uncertainty attached to the forecasts, and the results cannot be tested. Greater uncertainty must be assumed where the degree of change rather than the direction is concerned. The direction which our agriculture takes will continue to be an important factor in the development of our society, and not least in those many small communities where agriculture accounts for a large proportion of the wealth creation and employment.

## Litteratur

- ALMÅS, R., 1977. Norsk jordbruk - det nye hamskiftet. Gyldendal Norsk Forlag, Oslo.
- ALMÅS, R., 1985. Bygdesosiologi. Det Norske Samlaget, Oslo.
- ASHEIM, L. J., 1986. Produksjon, sysselsetjing og inntekt for ulike brukarkategoriar. F-203-86. Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning, Oslo.
- BOLIN, O., P. M. MEYERSON & I. STÅHL, 1984. Makten över maten. Livsmedelssektorns politiska ekonomi. Studieförbundet Näringsliv och Samhälle, Stockholm
- BONDEBLADET, 1989. Tungvektene bak opprop. Bondebladet årg. 16 nr. 15 s.2. Oslo.
- BORGAN, S., 1982. Landbrukspolitik. Ressurser og tilpassing. Landbruksbokhandelen, Ås-NLH.
- BORGAN, S., 1987. Jordlova av 1955. I JORDLOVUTVALET: Innstilling om endring av jordlova. Norsk Bonde- og Småbrukarlag, Oslo.
- BRUKSSTRUKTURUTVALGET, 1986. Bruksstrukturen i norsk landbruk. Norges Bondelag, Oslo.
- BUDSJETTNEMNDA (Budsjettnemnda for jordbruket), 1960. Innstilling om beregning av arbeidsforbruket i jordbruket. Oslo.
- BUDSJETTNEMNDA (Budsjettnemnda for jordbruket), 1962. Produksjons- og prisutviklingen i jordbruket. Volum og prisindekser for perioden 1952/53 - 1960/61. Oslo.
- BUDSJETTNEMNDA (Budsjettnemnda for jordbruket), 1985a. Innstilling 1985. Jordbrukets totalregnskap 1983 og 1984. Jordbrukets totalbudsjett 1985. Oslo.
- BUDSJETTNEMNDA (Budsjettnemnda for jordbruket), 1985b. Oversikt 1959-1985. Tillegg til totalkalkylen for jordbruket. Sammenlignbare tall. Regnskapsårene 1959-84. Budsjett 1985. Oslo.
- BUDSJETTNEMNDA (Budsjettnemnda for jordbruket), 1985c. Korn, totalkalkylen. Arbeidsdokument til totalkalkylen for jordbruket. Dok. 13/85. Oslo.
- BUDSJETTNEMNDA (Budsjettnemnda for jordbruket), 1985d. Geitmelkproduksjonen. Arbeidsdokument til totalkalkylen for jordbruket. Dok. 48/85. Oslo.
- BUDSJETTNEMNDA (Budsjettnemnda for jordbruket), 1986. Kumelkproduksjonen. Arbeidsdokument til totalkalkylen for jordbruket. Dok. 23/86. Oslo.
- BUDSJETTNEMNDA (Budsjettnemnda for jordbruket), 1989. Oversikt 1969-1989. Tillegg til totalkalkylen for jordbruket. Sammenlignbare tall. Regnskapsårene 1969-88. Budsjett 1989. Oslo.
- BYGDEUTVALGET (Utvalget for å vurdere virkninger av overføringer til bygde-Norge), 1984. Statlig næringsstøtte i distriktene. NOU 1984:21A. Universitetsforlaget, Oslo-Bergen-Tromsø.
- CAPPELEN, Å., S. I. HOVE og T. SKOGLUND, 1990. Nasjonale og regionale virkninger av ulike utviklingslinjer i norsk jordbruk. Rapport 90/3. Statistisk Sentralbyrå, Oslo-Kongsvinger.
- DALBERG, P. M., 1986. Utviklingen av bruksstrukturen. Vedlegg til BRUKSSTRUKTURUTVALGET: Bruksstrukturen i landbruket. Norges Bondelag, Oslo.

- DRIFTSØKONOMIUTVALGET, 1986. Studieopplegg og høring om heltid/deltid i jordbruket. Norsk Bonde- og Småbrukarlag, Oslo.
- DUBEY, V., 1970. The Definition of Regional Economics. I McKEE, D. L., R. D. DEAN & W. H. LEAHY (eds.): Regional Economics: Theory and Practice, s.3-8. The Free Press, New York.
- DVERGSDAL, O., 1978. Områdeinndeling i norsk jordbruk. Skrifter 31. Telemark distriktshøgskole, Bø.
- DØNNUM, H., P. SCHANCHE, L. S. STAMBØL og K. Ø. SØRENSEN, 1988. Sysselsetting og timeverk i fylkene etter næring i 1980 og 1983. Interne notater 88/8. Statistisk Sentralbyrå, Oslo.
- FAGERÅS, E., 1984. Ringvirkninger. Vedlegg 3 i NOU 1984: 21B: Vedlegg til utredning om statlig næringsstøtte i distriktene (Bygdeutvalget). Universitetsforlaget, Oslo-Bergen-Tromsø.
- FAGERÅS, E., J. HOFFMANN og H. ROMARHEIM, 1975. Regionale ringverknader av landbruket og landbruket sin foredlingsindustri. Norges landbrukshøgskole, Institutt for driftslære og landbruksøkonomi, Melding nr. 36; Institutt for skogøkonomi. Norges landbruksøkonomiske institutt, F 255-75. Ås-NLH/Oslo.
- FAGERÅS, E. og Ø. HOLM, 1987. Regional fordeling av overføringer og sysselsetting i jordbruket. Skrifter 116. Telemark distriktshøgskole, Bø.
- FINANS- OG TOLLDEPARTEMENTET, 1987. St.meld. nr. 4 (1987-88) Perspektiver og reformer i den økonomiske politikken. Oslo.
- FØLLESDAL, D., L. WALLØE og J. ELSTER, 1986. Argumentasjonsteori, språk og vitenskapfilosofi. Universitetsforlaget A.S, Oslo-Bergen-Stavanger-Tromsø.
- FØRSUND, F. B., 1988. Kommunane og avfolkninga. I Firda 20. februar, Førde.
- GLÆVER, H., 1983. Jordbrukets foretaksøkonomi. Del II. Landbruksbokhandelen, Ås-NLH.
- GLÆVER, H., 1984. Forskningsmetodikk og forskningsproblemer. Landbruksbokhandelen, Ås-NLH.
- GREENHUT, M. L., 1970. Needed - A Return to the Classics in Regional Economic Development Theory. I McKEE, D. L., R. D. DEAN & W. H. LEAHY (eds.): Regional Economics: Theory and Practice, s.65-79. The Free Press, New York.
- HAGA, H., 1975. Færre, men sterkere! Hvordan? I BONDEN, K., H. EIKA, S.GJESTRUD og J.MODALSLI (red.): Bygd og bonde. Norges Bondelag 75 år. Norges Bondelag, Oslo.
- HOLM, Ø., 1988. Regional fordeling av overføringer og sysselsetting i jordbruket. Rapport nr. 18. Telemarksforskning, Bø.
- JOHNSON, G. L., 1986. Research Methodology for Economists. Philosophy and Practice. Macmillan Publishing Company, New York.
- JORDBRUKETS PRODUKSJONS- OG RASJONALISERINGSKOMITÉ AV 1946, 1949. Innstilling V. Om rasjonell utnyttning av jorda og utforming av høvelige bruksstørrelser. Oslo.
- JORDLOVUTVALET, 1987. Innstilling om endring av jordlova. Norsk Bonde- og Småbrukarlag, Oslo.
- KNAPSKOG, K., 1974. Deltidslandbruk. Omfang, driftsform og økonomisk resultat. En oversikt. Særmelding nr. 52. Norges landbruksøkonomiske institutt, Oslo.
- KROKANN, I., 1976. Det store hamskiftet i bondesamfunnet. 2.utgåva. Det Norske Samlaget, Oslo.
- LAJORD, A., 1989. Nokre spørsmål om forskning, filosofi og metode. Ei vitenskapsteoretisk tilnærming til forskingsprosjektet "Jordbruket i distriktøkonomisk sammenheng". Oppgave i Dr.scient.-kurs i vitenskapsteori ved NLH. Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning, Oslo.
- LANDBRUKSDEPARTEMENTET, 1964. St.meld. nr. 64 (1963-64) Om jordbrukspolitikken. Oslo.

- LANDBRUKSDEPARTEMENTET, 1975. St.meld. nr. 32 (1975-76) Om norsk ernærings- og matforsyningspolitikk. Oslo.
- LANDBRUKSDEPARTEMENTET, 1976. St.meld. nr. 14 (1976-77) Om landbrukspolitikken. Oslo.
- LANDBRUKSDEPARTEMENTET, 1983. Reglar for produksjonstillegg i jordbruket. Oslo.
- LANDBRUKSDEPARTEMENTET, 1984. Reglar for produksjonstillegg i jordbruket. Oslo.
- LANDBRUKSDEPARTEMENTET, 1987. Mandat for landbrukspolitisk utredning fastsatt ved kongelig resolusjon 5. november. Oslo.
- LANDBRUKSSAMVIRKETS FELLESKONTOR, 1981. Landbrukets økonomiske organisasjoner. Bedriftsstruktur og sysselsetting. Oslo.
- LANDBRUKSSAMVIRKETS FELLESKONTOR, 1986. Landbrukets økonomiske organisasjoner. Bedriftsstruktur og sysselsetting. Oslo.
- LIDTVEIT, A., 1979. Jordbruket i Noreg 1914-1974. Tiltak under Landbruksdepartementet. Oslo.
- LORENDAHL, B., 1974. Nordisk regionalekonomi. Lokaliseringen i teori, praktik og politik. Föreningarna Nordens Förbund, Stockholm.
- MUNTHE, P., 1986. Sirkulasjon, inntekt og økonomisk vekst. Innføring i makroøkonomi. 3. utgave. Universitetsforlaget A.S, Oslo-Bergen-Stavanger-Tromsø.
- NESHEIM, N. K., 1985. Forelesninger i landbruksøkonomi. Internasjonal handel med landbruksvarer. Ås-NLH.
- NIELSEN, A. H., 1987. Landbruksøkonomiske forskningsområder frem til år 2000. Foredrag ved NJF's kongres 1.-3. juli, Århus.
- NILF (Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning), 1986. Driftsgranskinger i jord- og skogbruk. Regnskapsresultater 1985. Oslo.
- NILF (Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning), 1989. Handbok for driftsplanlegging 1989/90. Oslo.
- NILSSON, J.-E., Ø. KVÅLE og G. VINSAND, 1989. Distrikts-Norges framtid. Regional spesialisering eller lokal mobilisering ? Gruppen for ressursstudier. Kommuneforlaget, Oslo.
- NLI (Norges landbruksøkonomiske institutt), 1950. Driftsgranskinger i jordbruket. Regnskapsresultater 1948-49, 2.del. Oslo.
- NLI (Norges landbruksøkonomiske institutt), 1956. Driftsgranskinger i jordbruket. Regnskapsresultater 1954. Oslo.
- NLI (Norges landbruksøkonomiske institutt), 1973, 1982-85. Driftsgranskinger i jord- og skogbruk. Regnskapsresultater 1972, 1981-84. Oslo.
- NORSK BONDE- OG SMÅBRUKARLAG, 1989. Ny landbrukspolitikk for 1990-åra? Innstilling frå utval sett ned av Norsk Bonde- og Småbrukarlag. Oslo.
- NORSK LANDBRUK, 1989. Færre og svakare. Leiar i årg.108 nr.13 s.3. A.S Landbruksforlaget, Oslo.
- NORUM, L., 1986. En modell av norsk jordbruk for analyse av virkemidler. F-302-86. Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning, Oslo.
- NORUM, L., 1987. NILF's modell for analyse av virkemidler i jordbruket. Notat mars 1987. Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning, Oslo.
- NOURSE, H. O., 1968. Regional Economics. A Study in the Economic Structure, Stability, and Growth of Regions. McGraw-Hill Book Company, New York.
- OFSTAD, P., 1982. "Ressursene teller - stemmene avgjør". En studie av prosessen bak inntektsopptappingsvedtaket for jordbruket på Stortinget 1/12 1975. Hovedoppgave ved Institutt for statsvitenskap, Universitetet i Oslo.
- PEDERSEN, J., 1986. Stabilt jordbruk? Leiar i "Valdres" årg.84 nr.48 s.3. Fagernes.

- PRESTEGARD, S. S., 1984. Familiebruk i Noreg. Ei teoretisk tilnærming til familiebruksinstitusjonen og dei sosiale og økonomiske tilpasningane som går føre seg der. Hovudoppgåve ved Institutt for landbruksøkonomi, Norges landbrukshøgskole, Ås-NLH.
- RICHARDSON, H. W., 1975. Elements of Regional Economics. Penguin Books Ltd., Harmondsworth, Middlesex.
- RIDENG, A., 1974. Klassifisering av kommunene i Norge 1974. Artikler fra Statistisk Sentralbyrå nr. 67. Oslo.
- SMITH, P. E., 1970. Markov Chains, Exchange Matrices, and Regional Development. I McKEE, D. L., R. D. DEAN & W. H. LEAHY (eds.): Regional Economics: Theory and Practice, s.177-189. The Free Press, New York.
- SOLLI, H., 1969. Landbrukets grenser. I BROX, O. (red.): Norsk landbruk: Utvikling eller avvikling? s.25-38. Pax Forlag A/S, Oslo.
- SOLLI, H., 1983. Familiejordbruk i Norge. I NORDISKE JORDBRUGSFORSKERES FORENING: Familielandbrugets fremtid. NJF-utredning/rapport nr.11, s.71-93. København.
- STABLER, J. C., 1970. Exports and Evolution: The Process of Regional Change. I McKEE, D. L., R. D. DEAN & W. H. LEAHY (eds.): Regional Economics: Theory and Practice, s.49-64. The Free Press, New York.
- STATENS KULTURMINNERÅD og KOMMUNENES SENTRALFORBUND, 1989. Ta vare på kommunelandskapet. Informasjonshäfte i forbindelse med kulturlandskapskampanjen 1988/89. Kommuneforlaget, Oslo.
- STATISTISK SENTRALBYRÅ, 1932. Jordbrukstillingen i Norge 20. juni 1929. Fjerde hefte: Oversikt. Norges offisielle statistikk VIII 188. Oslo.
- STATISTISK SENTRALBYRÅ, 1942. Jordbrukstillingen i Norge 20. juni 1939. Tredje hefte: Oversikt. Norges offisielle statistikk X 40. Oslo.
- STATISTISK SENTRALBYRÅ, 1949. Statistiske oversikter 1948. Norges offisielle statistikk X 178. Oslo.
- STATISTISK SENTRALBYRÅ, 1952. Jordbrukstillingen i Norge 20. juni 1949. Tredje hefte: De naturlige jordbruksområder. Norges offisielle statistikk XI 87. Oslo.
- STATISTISK SENTRALBYRÅ, 1961. Jordbruksteljinga i Norge 20. juni 1959. Første hefte: Areal, husdyrhald m.m. Norges offisielle statistikk XII 40. Oslo.
- STATISTISK SENTRALBYRÅ, 1962. Jordbruksteljinga i Norge 20. juni 1959. Fjerde hefte: Dei naturlege jordbruksområda. Norges offisielle statistikk XII 88. Oslo.
- STATISTISK SENTRALBYRÅ, 1971. Jordbruksteljinga 20. juni 1969. Hefte I: Talet på bruk, eige- og leigeforhold og brukarane etter ymse kjenneteikn. Norges offisielle statistikk A 540. Oslo.
- STATISTISK SENTRALBYRÅ, 1973. Jordbruksteljinga 20. juni 1969. Hefte VII: Oversikt. Norges offisielle statistikk A 540. Oslo.
- STATISTISK SENTRALBYRÅ, 1977. Bøndenes inntekt og formue 1975. Norges offisielle statistikk A 900. Oslo.
- STATISTISK SENTRALBYRÅ, 1978. Historisk statistikk 1978. Norges offisielle statistikk XII 291. Oslo.
- STATISTISK SENTRALBYRÅ, 1982a. Landbruksteljing 20. juni 1979. Hefte I: Eigedomstilhøve - Arealressursar. Norges offisielle statistikk B 258. Oslo-Kongsvinger.
- STATISTISK SENTRALBYRÅ, 1982b. Landbruksteljing 20. juni 1979. Hefte II: Personlege oppgåvegivarar. Norges offisielle statistikk B 274. Oslo-Kongsvinger.
- STATISTISK SENTRALBYRÅ, 1982c. Landbruksteljing 20. juni 1979. Hefte IV: Jordbruk. Norges offisielle statistikk B 296. Oslo-Kongsvinger.
- STATISTISK SENTRALBYRÅ, 1982d. Landbruksteljing 20. juni 1979. Hefte V: Husdyr. Norges offisielle statistikk B 328. Oslo-Kongsvinger.
- STATISTISK SENTRALBYRÅ, 1982e. Folke- og bolig-telling 1980. Hefte I: Boligstatistikk. Norges offisielle statistikk B 249. Oslo-Kongsvinger.



- STATISTISK SENTRALBYRÅ, 1982f. Folke- og bolig-telling 1980. Hefte II: Sysselsettingsstatistikk. Norges offisielle statistikk B 299. Oslo-Kongsvinger.
- STATISTISK SENTRALBYRÅ, 1984. Jordbruksstatistikk 1983. Noregs offisielle statistikk B 504. Oslo-Kongsvinger.
- STATISTISK SENTRALBYRÅ, 1985a. Landbruksteljing 20. juni 1979. Hefte VIII: Oversikt. Norges offisielle statistikk B 531. Oslo-Kongsvinger.
- STATISTISK SENTRALBYRÅ, 1985b. Skattestatistikk 1983. Oversikt over skattelikningen. Norges offisielle statistikk B 578. Oslo-Kongsvinger.
- STATISTISK SENTRALBYRÅ, 1985c. Standard for kommuneklassifisering. Standarder for norsk statistikk 4. Oslo-Kongsvinger.
- STATISTISK SENTRALBYRÅ, 1990. Jordbruksstatistikk 1988. Noregs offisielle statistikk B 884. Oslo-Kongsvinger.
- STORNES, A., 1979. Spor i vår historie 1814-1870. Astor Forlag, Bodø.
- THORMODSÆTER, A., 1960. Regionale ulikheter i norsk jordbruk. Norges landbrukøkonomiske institutt, Oslo.
- TEITZ, M. B., 1970. Regional Theory and Regional Models. I MCKEE, D. L., R. D. DEAN & W. H. LEAHY (eds.): Regional Economics: Theory and Practice, s.9-26. The Free Press, New York.
- TVEITE, S., 1959. Jord og Gjerning. Trekk av norsk landbruk i 150 år. Det Kongelige Selskap for Norges Vel, Oslo.
- TVEITE, S., 1981. Forelesninger i LH 1 - Landbruks-historie, NLH. Upublisert.
- TVEITE, S., 1986. Bønder - skilde og samla. Landbruks-økonomisk forum årg. 3 nr. 1. Ås-NLH.
- UELAND, R., 1974. Plankretsmetoden. - For arealplanlegging og utnyttning av landbruksressurser - . (F) 305-74. Norges landbrukøkonomiske institutt, Oslo.
- VALE, P. H., 1980. Økonomiske ideer og økonomisk politikk. Tanum - Norli, Oslo.
- VANHOVE, N & L. H. KLAASSEN, 1987. Regional Policy: A European Approach. Second Editon. Avebury, Gower Publishing Company, Aldershot - Brookfield USA - Hong Kong - Singapore - Sydney.
- ØKSNESUTVALGET (Utvalget for vurdering av støtteordningene i landbruket), 1974. Støtteordninger i landbruket. NOU 1974: 26. Universitetsforlaget, Oslo-Bergen-Trondheim.
- AANESLAND, N., 1987. Regionaløkonomi. Distrikts- og næringspolitikk. TANO, Oslo.

