

RAPPORTER

90/3

NASJONALE OG REGIONALE VIRKNINGER AV ULIKE UTVIKLINGSLINJER I NORSK JORDBRUK

AV
ÅDNE CAPPELEN, STEIN INGE HOVE OG TOR SKOGLUND

STATISTISK SENTRALBYRÅ
CENTRAL BUREAU OF STATISTICS OF NORWAY

RAPPORTER FRA STATISTISK SENTRALBYRÅ 90/3

NASJONALE OG REGIONALE VIRKNINGER AV ULIKE UTVIKLINGSLINJER I NORSK JORDBRUK

AV

ÅDNE CAPPELEN, STEIN INGE HOVE OG TOR SKOGLUND

STATISTISK SENTRALBYRÅ
OSLO-KONGSVINGER 1990

ISBN 82-537-2890-5
ISSN 0332-8422

EMNEGRUPPE
59 Andre samfunnsøkonomiske emner

ANDRE EMNEORD
Framskrivinger
Jordbruk
Landbrukspolitikk
Næringsutvikling

FORORD

I denne rapporten analyseres nasjonaløkonomiske og regionaløkonomiske virkninger av ulike framtidige utviklingsretninger for norsk jordbruk. Framskrivningene er utarbeidet ved hjelp av Statistisk sentralbyrås modeller MODAG og REGION på oppdrag for et landbrukspolitisk utredningsutvalg (Alstadheim-utvalget). Rapporten inngår som Arbeidsrapport nr. 17 til Alstadheim-utvalget.

De beregninger som presenteres bygger på mange usikre faktorer. I rapporten er det derfor lagt stor vekt på å drøfte forutsetningene for beregningsresultatene.

Statistisk sentralbyrå, Oslo, 24. januar 1990

Arne Øien

INNHOOLD

	Side
1. Innledning og sammendrag	7
1.1. Bakgrunn	7
1.2. Sammendrag av analyse og resultater	8
2. Behandlingen av jordbrukssektoren i nasjonalregnskapet og i modellene MODAG og REGION	11
2.1. Nasjonalregnskapet	11
2.2. MODAG	14
2.3. REGION	16
3. Ulike framskrivingsforutsetninger for jordbruket	19
3.1. Trendalternativet	20
3.2. Miljøalternativet	23
3.3. Dereguleringsalternativet	26
3.4. Distriktsalternativet	27
4. Jordbruket i nasjonaløkonomisk sammenheng belyst ved hjelp av MODAG-framskrivinger	28
4.1. Trendalternativet	28
4.2. Miljøalternativet	35
4.3. Dereguleringsalternativet	36
5. Jordbruket i regionaløkonomisk sammenheng belyst ved hjelp av REGION-framskrivinger	46
5.1. Regionale strukturtrekk i landbruket	46
5.2. Regionale forutsetninger om jordbruksutviklingen i fram- skrivingsalternativene	52
5.3. Trendalternativet	55
5.4. Miljø-, deregulerings- og distriktsalternativet	59
Vedlegg. Hovedtrekk ved utviklingen i jordbruket 1962-1987	65
Litteratur	86
Utkommet i serien Rapporter fra Statistisk sentralbyrå etter 1. januar 1989 (RAPP)	87

1. INNLEDNING OG SAMMENDRAG

1.1. Bakgrunn

I denne rapporten presenteres noen alternative framskrivinger av utviklingen i norsk jordbruk. Framskrivningene er utarbeidet med utgangspunkt i Statistisk sentralbyrås modeller MODAG og REGION. Den makroøkonomiske modellen MODAG gir mulighet for å sette utviklingen i jordbruket inn i en nasjonaløkonomisk sammenheng, mens REGION gir mulighet for å gjennomføre regionale konsekvensanalyser.

De kvantitative framskrivningene, som omfatter perioden 1986–2006, er utarbeidet som støttemateriale for en arbeidsgruppe under et landbrukspolitisk utredningsutvalg (Alstadheim-utvalget). Denne arbeidsgruppa ble nedsatt for å analysere langsiktige konsekvenser av en del generelle samfunnsmessige og landbruksmessige utviklingstrekk. Valget av framskrivingsalternativer følger i hovedsak arbeidsgruppas ønskemål, mens de konkrete beregningsforutsetningene er utarbeidet i Statistisk sentralbyrå i samarbeid med sekretariatet i Alstadheim-utvalget. Det økonomisk-teoretiske fundamentet for de ulike alternativene må sies å være svakt formelt sett. I tillegg til et alternativ som framskriver de siste årenes utviklingstrekk innenfor landbruket ("trendalternativet"), inneholder rapporten et "miljøalternativ", et "dereguleringsalternativ" og et "distriktsalternativ".

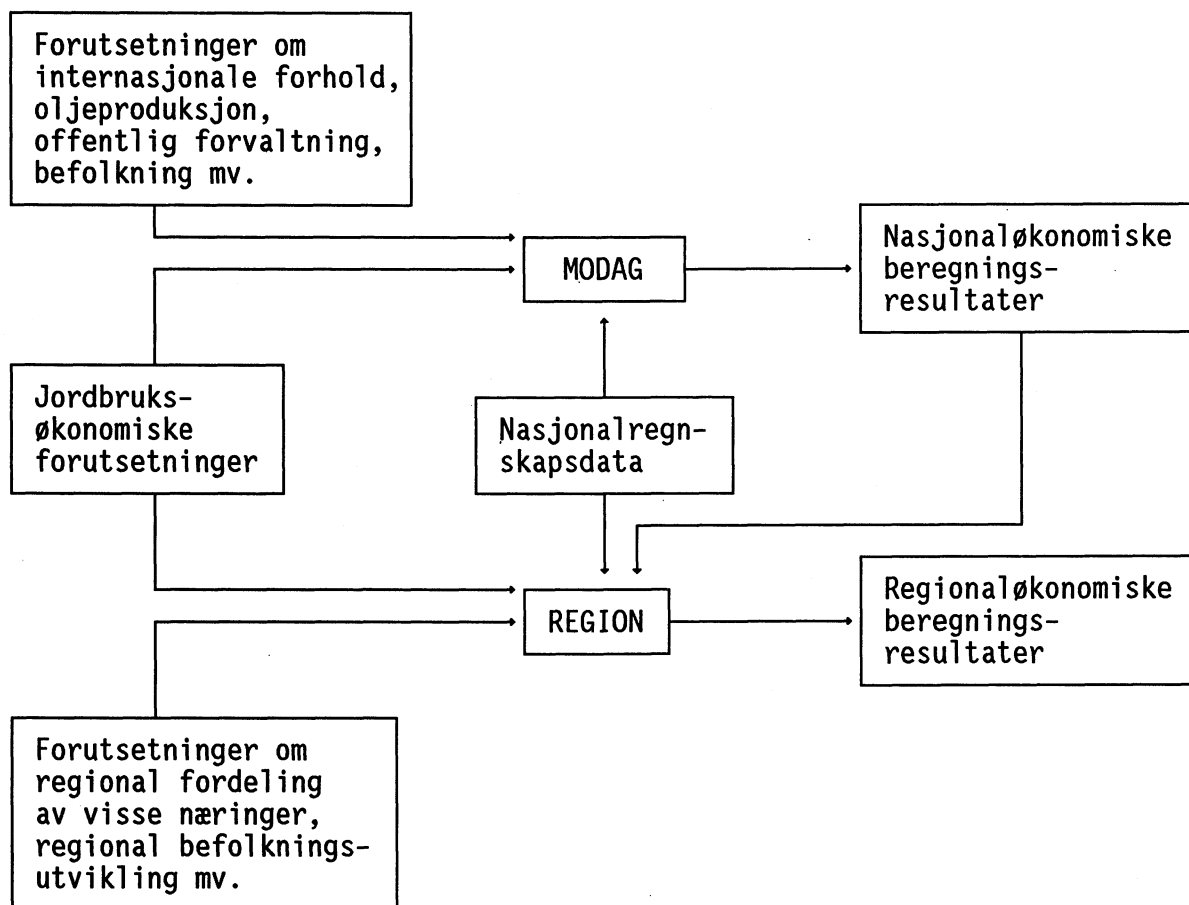
Landbruket gis en relativt grov og aggregert behandling i de modeller som er brukt i analysen. Vi har valgt å legge hovedvekten på jordbrukssektoren, mens utviklingen i skogbruket bare i liten grad er vurdert. Pga. at ressursinnsatsen fra SSBs side har vært relativt begrenset, har det bare i beskjeden utstrekning vært mulig å ta hensyn til detaljert sektorinformasjon. I analysen er det lagt vekt på å diskutere alternative framtidige utviklingslinjer for en del hovedstørrelser innenfor jordbruket, og sammenhengen mellom jordbruket og den øvrige del av økonomien. Analysen bygger på nasjonalregnskapets begreper og informasjonsgrunnlag.

Valget av angrepsmåte innebærer i en viss forstand en todeling av analysen, ved at vi først utarbeider nasjonale framskrivinger og deretter foretar regionale konsekvensberegninger. I de regionale beregningene er det lagt inn spesielle forutsetninger om endringer i den regionale fordelingen av jordbruksproduksjonen. Vi har lagt vekt på at forutsetningene i de to delene av analysen skal være mest mulig konsistente innenfor hvert av framskrivingsalternativene.

1.2. Sammendrag av analyse og resultater

I figur 1.1 er det gitt en oversikt over analyseopplegget. Modellframskrivingene bygger på en rekke forutsetninger, hvorav vi i denne sammenheng har fokusert spesielt på forutsetningene for jordbrukssektoren. Beregningsresultatene vil imidlertid avhenge av de konkrete valgene av forutsetninger for alle variable som er definert som eksogene i de modeller som er brukt. Forutsetningene knyttet til jordbrukssektoren er diskutert og presentert i kapittel 3 og i avsnitt 5.2 i rapporten, mens de øvrige forutsetninger er presentert i avsnittene 4.1 og 5.3. En kortfattet beskrivelse av metode- og datagrunnlaget er gitt i kapittel 2, mens selve beregningsresultatene er presentert i kapittel 4 (nasjonaløkonomiske resultater) og avsnittene 5.3 og 5.4 (regionaløkonomiske resultater). Som støtte for framskrivingene har vi i et vedlegg gitt en beskrivelse av hovedtrekkene ved utviklingen i jordbruket i perioden 1962-1987.

Figur 1.1. Oversikt over opplegget av analysen



Analysen er gjennomført ved at vi først har utarbeidet en referanseframskriving ("trendalternativet"), som bygger på skjønnsmessige vurderinger av utviklingen i en del hovedstørrelser i norsk økonomi. I dette alternativet er utviklingen i jordbruket antatt å følge en trend fra perioden 1962-1987. Med dette som utgangspunkt, har vi studert de nasjonaløkonomiske og regionaløkonomiske virkningene av å endre framskrivingsforutsetningene for jordbruket. I den nasjonaløkonomiske analysen har vi lagt vekt på å belyse tidsforløpet for tilpasningsprosessene, mens vi i den regionaløkonomiske analysen har studert virkningene etter at de beregnede omstillingene er gjennomført.

Forskjellene i jordbruksøkonomiske forutsetninger og samfunnsøkonomiske virkninger i de øvrige alternativer i forhold til trendalternativet er summert opp i tabell 1.1. Dereguleringsalternativet, som forutsetter en oppheving av importvernet og en betydelig nedbygging av jordbruket, er det mest vidtrekkende av de alternativene vi har studert. På kort sikt viser dette alternativet moderate, men klart negative virkninger for norsk økonomi. På lenger sikt vil det skje en overføring av de frigjorte ressursene til andre næringer, noe som vil bedre utenriksøkonomien. Dette muliggjør en mer ekspansiv økonomisk politikk for å unngå de negative sysselsettingsvirkningene. Dermed vil de økte konsummulighetene som en overføring av ressurser fra jordbruket til andre næringer medfører, kunne realiseres. Lengden av omstillingsperioden vil i stor grad avhenge av den generelle arbeidsløsheten i samfunnet. Omstillingsproblemene vil dessuten kunne variere mye i de ulike deler av landet. I de områder hvor jordbruket har størst regionaløkonomisk betydning idag, vil de negative virkningene av en nedbygging av jordbruket bli betydelig større enn for landet som helhet. Heller ikke her kan virkningene sies å være dramatisk store, ut fra det tidsperspektivet som er lagt til grunn. Det må imidlertid understrekes at de regionale beregningene bygger på fylkene som analyseenheter, og vi har dessuten forutsatt relativt moderate regionale omfordelinger av jordbruksproduksjonen.

I miljøalternativet har vi sett på virkningene av en sterk prisøkning på kunstgjødsel og en skjerping av spredearealkravene for gjødsel. Beregningene viser at det er mulig å redusere de negative miljøvirkningene i jordbruket uten særlig omfattende nasjonaløkonomiske og regionaløkonomiske virkninger.

I distriktsalternativet har vi belyst virkningene av en ren regional omfordeling av jordbruksproduksjonen. Dette alternativet illustrerer

bl.a. at næringens regionalpolitiske betydning blir gradvis svekket når det forutsettes en framtidig trendmessig sysselsettingsreduksjon. Vi har imidlertid ikke hatt mulighet for å gjennomføre noen fullstendig analyse av effektiviteten av jordbrukspolitikken i distriktspolitisk sammenheng.

Tabell 1.1. Oppsummering av de viktigste forutsetninger og beregningsresultater. Avvik i forhold til trendalternativet

	Miljøalternativet	Dereguleringsalternativet	Distriktsalternativet
Jordbruks- økonomiske forut- setninger	Redusert produksjon (-10%) Uendret sysselsetting Redusert realkapital (-5%) Uendret produsentpris Redusert kunstgjødsele- forbruk (-40%) Forskyvning av produksjon og sysselsetting fra Rogaland/Vestlandet til Østlandet Omstillingsperiode: 1990-1995	Redusert produksjon (-45%) Redusert sysselsetting (-40%) Redusert realkapital (-40%) Redusert produsentpris (-40%) Forskyvning av produksjon og sysselsetting fra Vestlandet/Nord-Norge til Østlandet/Rogaland Omstillingsperiode: 1990-2000	Uendret for alle nasjonale variable Forskyvning av produksjon og sysselsetting fra Østlandet/Rogaland til Vestlandet/Trøndelag/ Nord-Norge
Nasjonal- økonomiske virkninger	Små makrovirkninger (litt lavere BNP og sysselsetting)	På kort sikt: - lavere BNP - økt arbeidsløshet På lenger sikt: - økt industriproduksjon - bedret utenriksøkonomi - gradvis mindre avvik i BNP og arbeidsløshet Lav generell arbeidsløshet gir raskere omstilling Bedret utenriksøkonomi gir rom for ekspansiv poli- tikk med høyere konsum og uendret sysselsetting	Forutsatt ingen virkninger
Regional- økonomiske virkninger	Små virkninger (bidrar imidlertid til å svekke arbeidsmarkedet i områder med generelle syssel- settingsproblemer)	Klart negative virkninger for de mest jordbruks- avhengige delene av landet. Bidrar til å forsterke den regionale ubalansen.	Bidrar til å styrke næringsgrunnlaget i områder med generelle sysselsettingsproblemer. Virkningene reduseres imidlertid i takt med jordbrukets reduserte relative betydning.

2. BEHANDLINGEN AV JORDBRUKSSEKTOREN I NASJONALREGNSKAPET OG I MODELLENE MODAG OG REGION

2.1. Nasjonalregnskapet

Nasjonalregnskapet (NR) skal i prinsippet være et regnskap for "foretaket Norge". Dets oppgave er dels å gi en systematisk beskrivelse av økonomien under ett, og dels å kartlegge i stor detalj de ulike deler av økonomien. NR er et omfattende og avstemt regnskap for norsk økonomi bygd på prinsippet for dobbelt bokholderi. En detaljert beskrivelse av beregningsprinsippene og datagrunnlaget i nasjonalregnskapet er gitt i Fløttum (1980).

I nasjonalregnskapets kontoplan er det spesifisert omlag 190 produksjonssektorer. Nedenfor gis en kort oversikt over de viktigste variable som blir beregnet for hver sektor.

NR bygger på primær sektorinformasjon om

- (1) Bruttoproduksjonsverdi og
- (2) Vareinnsats

Utfra dette beregnes

- (3) Bruttoprodukt ved relasjonen $(3)=(1)-(2)$.

Videre innhentes data om årlige bruttoinvesteringer fra primærstatistikken. Forutsetninger om levetid for hver investeringsdose gir grunnlag for beregning av

- (4) Realkapital og
- (5) Depresiering

ved at årlig depresiering settes lik: $1/(\text{forutsatt levetid})$ av hver investeringsdose som ikke er helt nedskrevet.

Utfra dette beregnes

- (6) Nettoprodukt
- ved relasjonen $(6)=(3)-(5)$

Videre innhentes data om

- (7) Subsidier og
- (8) Indirekte skatter

dels fra primær sektorinformasjon og dels fra spesielle taksberegninger (basert på regelverket om dette).

Dette gir grunnlag for beregning av

- (9) Netto indirekte skatter
- ved relasjonen $(9)=(8)-(7)$

Dette gir igjen grunnlag til beregning av

- (10) Faktorinntekten
- ved relasjonen $(10)=(6)-(9)$

Videre innhentes informasjon om
 (11) Sysselsetting og
 (12) Lønnskostnader
 som til slutt gir grunnlag til beregning av
 (13) Driftsresultat
 ved relasjonen $(13)=(10)-(12)$

Jordbrukssektoren i NR omfatter 5 ulike produksjonssektorer i kon-
 toplanen. Disse er:

- (i) Jordbruk, planteproduksjon. Omfatter dyrking av all slags jordbruks- og hagebruksvekster.
- (ii) Jordbruk, husdyrproduksjon. Omfatter husdyrhold med eller uten tilknytting til gårdsdrift.
- (iii) Jordbrukets egne investeringsarbeider, kjøreinntekter mv. Omfatter det arbeid som utføres av jordbrukets egne produksjonsfaktorer i forbindelse med investeringer i jordbruket, samt kjøring i skog og annen kjøring.
- (iv) Tjenester i tilknytting til jordbruk. Omfatter fjøskontroll og inseminasjon.
- (v) Jakt og viltstell. Omfatter jakt og fangst som ervervsvirksomhet.

Beregningene av bruttoproduksjonen og vareinnsatsen for produksjonssektorene gjøres utfra en mer eller mindre detaljert liste over varer og tjenester. Tabell 2.1 viser antall spesifiserte varer og tjenester på det mest detaljerte nivå for hver av de overnevnte sektorer ved disse beregningene.

Tabell 2.1. Oversikt over antall varer og tjenester tilknyttet jordbrukssektoren i nasjonalregnskapet

	Delsektor				
	(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)
Bruttoproduksjon	13	24	6	2	3
Vareinnsats	52	45	0	2	1

Av tabellen framgår at for de to største sektorene (planteproduksjon og husdyrproduksjon) beregnes bruttoproduksjon og vareinnsats med svært stor detaljeringsgrad. Videre kan det bemerkes at for sektoren "egne investeringsarbeider" beregnes ikke vareinnsats.

For bruttoinvesteringer i jordbruket eksisterer kun en investeringssektor, men ialt 5 investeringsarter inngår i sektoren.

For beregninger av bruttoproduksjon, vareinnsats og bruttoinvesteringer bygger NR i alt vesentlig på tallopgaver fra Budsjettnemda for jordbruket samt innstillingene som Budsjettnemda gir i forbindelse nasjonalbudsjettet. For beregninger i sektoren "Jakt og viltstell" brukes SSBs jaktstatistikk.

Det kan bemerkes at i NR betraktes reparasjoner og vedlikehold som vareinnsats, samt at kryssleveranser mellom de 5 produksjonssektorene i NR registreres både i produksjonsverdien og i vareinnsatsverdien.

Den viktigste primærkilden for beregninger av subsidier og indirekte skatter i jordbruket er Statsregnskapet (noe data om indirekte skatter hentes fra kommuneregnskapene).

Data for lønn og sysselsetting fås hovedsaklig fra oppgaver fra Budsjettnemda for jordbruket. Disse oppgavene bygger igjen på jordbruksstatistikken som utarbeides av SSB. Utfra oppgavene fra Budsjettnemda beregnes årlige vekstrater i sysselsettingen. Nivåforskjellene mellom NRs og Budsjettnemdas tall for sysselsetting skyldes i hovedsak at Budsjettnemda, i motsetning til NR, omdefinerte innholdet i årsverksbegrepet i 1976 (pga. arbeidstidsforkortelsen).

Vareinnsatsen og bruttoinvesteringer beregnes til kjøpepriser, dvs. de priser produsenten må betale i markedet. Disse priser er inklusive eventuelle avgifter og subsidier.

Bruttoproduksjonen beregnes tilsvarende til selgerpriser, dvs. de priser produsenten mottar i markedet inklusive eventuelle subsidier og avgifter. Produksjon til eget bruk verdsettes til de priser som produsenten hadde mottatt ved salg i markedet.

Ved bruk av disse prisene til konstruksjon av prisindeksserier, beregnes i NR volumstørrelser for alle variable (1) til (6).

Utfra de primærkilder og beregningsprinsipper som er skissert over, aggregeres jordbrukssektorene til 1 produksjonssektor og alle jordbruksvarene i NR til 1 jordbruksvare slik de inngår i modellene MODAG og REGION.

I det fylkesfordelte nasjonalregnskapet, som utgjør datagrunnlaget i modellen REGION, er nasjonalregnskapets tall fordelt på fylker ved hjelp

av tilgjengelig regional statistikk. Produksjon og vareinnsats tilknyttet jordbruket fordeles på fylker ut fra mengdeoppgaver i jordbruksstatistikken. Beregningene utføres på det detaljerte sektor- og varenivået som er vist i tabell 2.1.

2.2. MODAG

Modellen MODAG W, som er den MODAG-versjonen som er brukt i denne analysen, er utviklet først og fremst for å være et hjelpemiddel i makroøkonomisk planlegging og analyse på mellomlang sikt, se Cappelen og Moum (1987). Modellen blir løpende oppdatert på grunnlag av tall fra nasjonalregnskapet. MODAG W har vært anvendt i en rekke analyseprosjekter den siste tida, se bl.a. NOU (1988) og Statistisk sentralbyrå (1989). Modellen ble også mye brukt i forbindelse med utarbeidelsen av regjeringens siste langtidsprogram. Vi har i dette prosjektet tatt utgangspunkt i et referansealternativ som er utarbeidet i SSB, og som omfatter beregningsperioden 1986–2006.

MODAG W gir en relativt detaljert beskrivelse av realøkonomiske sammenhenger i norsk økonomi, mens utviklingen i finansielle og pengemessige forhold må anslås utenfor modellen. Modellen er basert på en kryssløpskjerne som inneholder en beskrivelse av vare- og tjenestestrømmene i norsk økonomi inndelt i om lag 40 varer og tjenester. Beskrivelsen av den økonomiske adferden til aktørene i norsk økonomi varierer mellom sektorene. For det første må de viktigste offentlige handlingsparametre (utgifter til konsum og investering, skattesatser og avgifter, overføringer, valutakurs mv.) anslås av modellbrukeren. En har heller ingen adferdsbeskrivelse for oljevirkosomhet og utenriks sjøfart. Det er således i hovedsak bare privat sektors adferd i fastlandsøkonomien som er modellert. Bedriftene i denne delen av økonomien antas å ha en viss markedsrett både på innenlandske og utenlandske markeder. Så lenge relative priser på varer og produksjonsfaktorer er konstante, bestemmes produksjon, sysselsetting, kapital og dermed bruttoinvesteringer av etterspørselen. En endring i samlet etterspørsel vil fordele seg på norsk produksjon og import avhengig av importandeler for hver vare. For naturbasert produksjon, slik som olje, gass, vannkraft, jordbruk og fiske, må imidlertid norsk produksjon anslås av modellbrukeren. Det kan tolkes som at produksjonen er tilbudsbestemt selv om dette ikke eksplisitt er modellert. For slike varer vil endringer i innenlandsk etter-

spørsmål slå direkte ut i eksporten av varen.

Norske bedrifter som konkurrerer med utenlandske bedrifter enten på innenlandske eller utenlandske markeder, vil vinne eller tape markedsandeler på disse markedene hvis prisene på deres produkter endres i forhold til konkurrentenes priser. Dette avhenger igjen av relative faktorpriser i Norge og i utlandet. Den viktigste faktorprisen er lønn pr. årsverk. Denne avhenger i modellen av produktivitets- og prisutviklingen. I tillegg spiller presset i arbeidsmarkedet, målt ved arbeidsledighetsraten, en rolle for lønnsveksten. Hvor stor virkning presset i arbeidsmarkedet har på lønnsveksten, avhenger av ledighetsnivået. Desto lavere ledigheten er, jo sterkere er lønnsveksten og omvendt.

Husholdningenes adferd i modellen består i tilbud av arbeidskraft og etterspørsel etter konsumvarer og boliger. Tilbudet av arbeidskraft er stort sett bestemt av demografiske faktorer. Det er svært, men ikke helt uelastisk med hensyn på marginal reallønn. Boliginvesteringene avhenger av husholdningenes disponible realinntekter, relative priser og renteforhold. Konsumetterspørselen avhenger også av disponible realinntekter og anslag på spareratens utvikling.

På kort og mellomlang sikt spiller anslag for utenlandsk og offentlig etterspørsel en stor rolle for produksjon og sysselsetting for fastlandsøkonomien i modellen. På lengre sikt vil derimot begrensninger i tilbudet av arbeidskraft og produktivitetsutviklingen sette grenser for produksjonen. Økte faktorpriser vil etter hvert redusere norske bedrifters markedsandeler, og dermed føre til at veksten i konkurranseutsatt virksomhet reduseres. Modellen inneholder ikke sterke automatiske mekanismer som raskt bringer ubalansen i arbeidsmarkedet eller i utenriksøkonomien mot likevekt. På lang sikt vil imidlertid modellen gi som resultat at alle ressurser i økonomien utnyttes fullt ut og arbeidsløshetsraten vil nå et nivå i underkant av 3 prosent. I denne forstand er også MODAG W en likevektsmodell.

I MODAG W behandles jordbruk og skogbruk som to av ialt ca. 30 produksjonssektorer. Tabellen nedenfor viser de viktigste eksogene og endogene variable knyttet til disse to sektorene.

	Eksogent	Endogent
Jordbruk	Produksjon Importandel Lagerendring Sysselsetting Hjemmepris Eksportpris	Eksport Import Investeringer Realkapital Driftsresultat Innenlandsk bruk av jordbruksprodukter
Skogbruk	Produksjon Importandel Lagerendring Arbeidsproduktivitet	Eksport Import Investeringer Realkapital Sysselsatte lønnstakere Hjemme- og eksportpris Driftsresultat Innenlandsk bruk av skogbruksprodukter

Som nevnt bestemmes produksjonsutviklingen i jordbruk og skogbruk eksogent i MODAG W. De fleste endogene variable bestemmes ut fra økosirk- eller definisjonssammenhenger. Et viktig unntak er investeringene, som bestemmes ved egne investeringsfunksjoner.

Det konkrete innholdet i dette prosjektet består i å gjennomføre MODAG-beregninger med ulike sett eksogene forutsetninger om utviklingen i jordbruket. Beregningene bygger på svært skjønsmessige hypoteser om hvordan ulike rammebetingelser vil påvirke utviklingen av hovedstørrelsene i jordbruket. Valget av kvantitative beregningsforutsetninger for jordbruket er nærmere beskrevet i kapittel 3 og selve MODAG-beregningene i kapittel 4.

2.3. REGION

Vi har gjennomført fylkesvise nedbrytninger av produksjons- og sysselsettingsframskrivingene fra MODAG ved hjelp av den regionaløkonomiske modellen REGION. REGION inneholder i hovedsak de samme næringssektorer som MODAG. Modellen har vært brukt til ulike analyseoppgaver siden begynnelsen av 1980-tallet, se Skoglund og Sørensen (1987). SSB har nylig, i samarbeid med Norsk institutt for by- og regionforskning, fullført arbeidet med en ny og revidert versjon av modellen, se Sørensen og Toresen (1990).

REGION bygger på kryssløpsteoretiske forutsetninger når det gjelder vare- og tjenestestrømmene innen og mellom fylkene. For hver vare eller tjeneste forutsettes balanse mellom produksjon og anvendelse i et fylke, korrigert for leveranser til og fra andre fylker og til og fra utlandet. Økt produksjon i en næring i et fylke krever økte vareinnsatsleveranser, dels fra eget fylke, dels fra andre fylker og dels fra utlandet. Fordelingen på de ulike leverandørkildene bestemmes ved faste koeffisienter tallfestet i modellens basisår. Økt produksjon i et fylke medfører dessuten økt husholdningsinntekt og økt privat forbruk i dette fylket. Vareinnsats- og konsumrelasjonene i modellen gir dermed opphav til regionale multiplikatorvirkninger. Sysselsettingen i hver næring i et fylke bestemmes av produksjonsutviklingen ved å forutsette samme produktivitetsutvikling som beregnet i MODAG for landet som helhet.

Anslag for fylkesfordelingen av offentlig konsum, offentlige investeringer og stønader og overføringer til husholdningene bestemmes av modellbrukeren og kan følgelig gi utgangspunkt for politikkanalyser. Alternativt kan framtidig utvikling i disse størrelsene bestemmes av befolkningsutviklingen i fylkene.

REGION kan karakteriseres som en modell der produksjon og sysselsetting er etterspørselsbestemt. Sammenlignet med MODAG W er beskrivelsen av bedriftenes adferd betydelig forenklet. REGION inneholder bl.a. ingen pristilpasninger eller eksplisitte investeringsfunksjoner. Modellens styrke er at den gir en konsistent og helhetlig framskrivning av næringsutviklingen regionalt ut fra gitte nasjonaløkonomiske anslag.

REGION er en del av et integrert økonomisk-demografisk modellsystem for regional analyse, kalt DRØM. Foruten REGION inngår i dette systemet en modell for framskrivning av tilgang på arbeidskraft i fylkene, og en modell for framskrivning av folketallet der flyttingene forutsettes å bli påvirket av utviklingen på arbeidsmarkedet i fylkene. I motsetning til i MODAG, forutsettes det at ubalanser på arbeidsmarkedet ikke har konsekvenser for næringsutviklingen.

For jordbruk (og andre ressursbaserte næringer) bestemmes i utgangspunktet regionalfordelingen av den totale norske produksjon og sysselsetting i REGION ved faste fylkesfordelingskoeffisienter. Fordelingskoeffisientene kan imidlertid, om ønskelig, endres eksogent. Dette er utnyttet i de framskrivningene som er beskrevet i kapittel 5, ved at det regionale fordelingsmønsteret varierer mellom beregningsalternativene. På samme måte som MODAG, gir REGION mulighet for å sette jordbruket inn i en større nærings-

økonomisk og arbeidsmarkedsmessig sammenheng.

Et spesielt problem i de regionale modellanalysene er at datagrunnlaget er dårlig utviklet sammenlignet med de nasjonale analysene. De fylkesfordelte nasjonalregnskapene utarbeides bare med 3-4 års mellomrom. Dette betyr at vi mangler sammenhengende tidsserier, og at modellgrunnlaget i REGION får dårligere aktualitet enn i MODAG. De viktigste empiriske sammenhengene i REGION er tallfestet ved hjelp av data fra 1983-versjonen av regnskapet. SSB har nylig fullført arbeidet med et fylkesfordelt nasjonalregnskap for året 1986. Vi har i denne analysen utnyttet data fra dette regnskapet når det gjelder utviklingen i jordbruket.

En annen begrensning ved bruk av REGION til 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 regionaløkonomiske utviklingstrekk.

3. ULIKE FRAMSKRIVINGSFORUTSETNINGER FOR JORDBRUKET

I dette kapitlet presenteres fire alternative framskrivinger for norsk jordbruk. Hensikten med dem er å forsøke å få fram konsekvenser av ulike økonomisk-politiske tiltak i jordbrukspolitikken både for jordbruket og for resten av økonomien, herunder distriktene. Det økonomisk-teoretiske fundamentet for framskrivingene er svakt formelt sett. Vi har i noen grad basert oss på relevante analyser som andre har foretatt, men stort sett er vår analyse av jordbruket skjønnspreget. Kunnskapen om jordbruksprodusentenes reaksjoner på ulike offentlige tiltak er begrenset. Dette gjelder særlig for tiltak som er drastiske i den forstand at de avviker svært mye i forhold til hva vi har observert historisk. Hovedvekten i analysen er derfor lagt på koblingene mellom jordbruket og resten av økonomien, som vi har bedre forutsetninger for å kunne behandle med SSBs modellverktøy.

Alternativene er forsøkt bygd opp med en viss grad av økonomisk-politisk realisme med hensyn til mulighetene for å få dem gjennomført. Vi har ikke lagt vekt på at alternativene skal være helt ut sammenliknbare hva angår oppfyllelse av tradisjonelle mål i jordbrukspolitikken, slik som produksjonsmål/selvberging, inntektsmål, bosettingsmål mv. Snarere kan en vel si at dersom en mener at alle disse målene skal nås om lag som i dag, finnes det ikke alternativer som avviker særlig i forhold til dagens jordbrukspolitik. Vi har istedet valgt å legge vekt på to hovedkrav til de ulike alternativene:

- markedet for jordbruksprodukter skal være i tilnærmet balanse på mellomlang sikt
- inntektene i næringen må være slik at rekrutteringen til næringen sikres på en måte som er konsistent med sysselsettings- og produksjonsanslag.

Kravet til markedsbalanse kan nås ved ulike sett priser og grad av skjerming, eller selvforsyningsgrad om en vil. Kravet til inntekter, eller inntektsmålet om en vil, kan også nås på ulike måter og med ulike nivåer på samlet sysselsetting i jordbruket. De to hovedkravene henger dessuten nøye sammen selv om de langt fra er sammenfallende. I det følgende gir vi en kort beskrivelse av de fire beregningsalternativene og hvilke forutsetninger vi bygger på i den videre analysen.

3.1. Trendalternativet

På bakgrunn av den empiriske beskrivelsen i vedlegget har vi kommet fram til å bruke vekstanslag som angitt i tabell 3.1 for de sentrale størrelsene i trendalternativet. Vi har som utgangspunkt valgt å legge utviklingen i hele perioden 1962-1987 til grunn for anslagene, men justerer ned potensialet for produktivetsforbedringer gjennom ytterligere nedlegging av bruk. Det skyldes at de bruk som nå legges ned åpenbart har høyere produktivitet enn de som ble lagt ned for ti eller tjue år siden. Dessuten regner vi med at ytterligere intensivering av kraftfôrbruken ikke er særlig realistisk og heller ikke vil gi særlige produktivetsgevinster. Sysselsettingsanslaget innebærer at det må foregå en viss nyrekruttering til næringen etterhvert som eldre brukere går ut av yrkeslivet.

Tabell 3.1. Årlige vekstrater for noen hovedtall i jordbruket i trendalternativet, 1990-2006. Verdi i faste priser, sysselsetting målt i årsverk

Brutto- produks- sjons- verdi	Vare- innsats	Sysse- l- setting	Real- produkt- pris ¹⁾	Produk- sjon pr. sysse- l- satt
1,2	1,8	-2,3	-1,0	3,5

¹⁾ Veksten i jordbrukspriser i prosent minus vekstraten for konsumpriser.

Når bruttoproduksjonen og vareinnsatsen er gitt, bestemmes bruttoproduktet ved definisjonssammenhengen mellom disse. Derav vil vekstraten til bruttoproduktet i trendalternativet beregnes residualt. Denne vil imidlertid ikke være helt konstant, men bestemt som i tabell 3.2.

Tabell 3.2. Bruttoprodukt i jordbruket i trendalternativet. Årlige vekstrater i prosent. Verdi i faste priser

Perioder		
1990-1995	1996-2000	2001-2006
0,3	0,2	0,1

Bruttoproduksjon, bruttoproduksjon pr. sysselsatt og sysselsetting

Som det framgår av tabellen 3.1, har vi valgt å gi trendalternativet konstante vekstrater i hele perioden. For bruttoproduksjonen og produksjon pr. sysselsatt (og derved også sysselsettingen totalt) er det blitt vurdert å operere med avtakende vekstrater over tid. En begrunnelse for avtakende vekstrater kan være følgende:

Historisk skyldes en betydelig del av produktivitetsveksten intensivering i bruk av kunstgjødse. Vi kan betrakte avling pr. arealenhet som en funksjon av kunstgjødselmengden. Denne funksjonen kan med rimelighet forutsettes å være voksende og konkav, dvs. at den siste tilførte enhet kunstgjødse gir relativt mindre utbytteøkning enn de tidligere tilførte enheter. Da bruk av kunstgjødse pr. arealenhet nå er relativ stor, skal det altså ikke være så mye "å hente" i produktivitetsøkning pr. arealenhet i framtiden som det har vært historisk. Videre antas bruk av areal totalt å være relativt konstant i trendalternativet.

Dette kunne isolert sett bidra til avtakende vekstrater i arbeidsproduktiviteten og bruttoproduksjonen. Når vi likevel velger å bruke konstante vekstrater, kan dette bl.a. begrunnes på følgende måte:

- (i) Produktivitetsveksten skyldes også en generell teknologisk framgang. Det er ingen grunn til å tro at den teknologiske framgangen i norsk jordbruk skal vise en avtakende trend i framtiden. Det kan muligens forventes en økning i den generelle teknologiske framgangen nettopp fordi det ikke er så mye å hente ved å intensivere kunstgjødsebruken. Sektoren får m.a.o et incitament til å søke "andre produktivitetsfremmende tiltak" når gjødslingen ikke i så vesentlig grad gir produktivitetsvekst.

(ii) Det har i 80-åra vært ledig kapasitet i næringen. Det skulle derved være rom for en fortsatt sterk reduksjon i sysselsettingen uten tilsvarende produksjonsnedgang. Dette skulle isolert sett gi en økning i arbeidsproduktiviteten som "nøytraliserte" den produktivitetsreduksjonen som kan tilbakeføres til kunstgjødselintensiteten. Det er vel rimelig å tro at dette er et forhold som bare vil ha betydning på mellomlang sikt.

Produktprisene på jordbruksvarer er anslått å vokse knapt ett prosentpoeng mindre enn konsumprisene i hele framskrivingsperioden. Dette er i tråd med den historiske utvikling i perioden 1962-1987. Offentlige stønader til jordbruket er så bestemt slik at veksten i driftsresultat pr. årsverk utført av selvstendige i jordbruket følger veksten i gjennomsnittlig industriarbeiderlønn.

Kapital og bruttoproduksjon pr. kapitalenhet

Som nevnt over har vi lagt hele perioden 1962-1987 til grunn for trendanslagene i tabell 3.1. I utgangspunktet arbeidet vi med en hypotese om at perioden 1982-1987 kunne gi et bilde av den trendmessige utviklingen for hovedstørrelsene i jordbruket. Den observerte vekstraten for bruttoproduksjonen i den sistnevnte perioden var imidlertid bare 0,3 prosent, mot det valgte anslaget på 1,2 prosent. Vi har videre valgt å ikke gi eksogene anslag for kapitalutviklingen, men heller stå fast ved den investeringsrelasjonen som er estimert på historiske data for å anslå bruttoinvesteringer og kapitalbeholdningen i trendalternativet. Disse valgene begrunnes nærmere nedenfor.

Siden midt på 1970-tallet har utviklingen i kapitalproduktiviteten først vist en fallende tendens, og fra begynnelsen av 1980-tallet en svak økning som var noe sterkere enn utviklingen i perioden 1962-1975. Tilsvarende har utviklingen i kapitalvolum og produksjon vist en tiltakende vekst fra midt på 1970-tallet, for så å få en lavere vekst fra begynnelsen av 1980-tallet.

I 1975 ble målsettingen om at bønder skulle likestilles inntektsmessig med industriarbeidere innført. På grunnlag av dette ble det dannet

forventninger om framtidig inntjening, som medførte en "unormalt høy" vekst i kapitalbeholdningen og produksjonskapasiteten. Siste del av perioden 1975-1982 var derfor preget av tendenser til overproduksjon, dvs. at produksjonskapasiteten var for stor i forhold til innenlandsk etterspørsel etter norske jordbruksvarer gitt de produktpriser en holdt på dette markedet. Som følge av dette ble forventningene om framtidig inntjening nedjustert på begynnelsen av 1980-tallet. Perioden 1982-1987 ble dermed brukt til å tilpasse kapasiteten til de faktiske priser (og etterspørsel) som gjaldt i markedet. Denne korrigeringen av tidligere overinvesteringer, og det faktum at "ledig" kapasitet ble tatt i bruk, kan være en forklaring til stagnasjonen i vekstratene for kapital og produksjon.

Gitt at betraktningene over er holdbare, vil det ikke være rimelig å bruke perioden etter at inntektsmålsettingen ble innført som basis for et anslag på den trendmessige utviklingen. Dersom vi kan forutsette at den omtalte omstillingsperioden er over, vil det være riktigere å bruke hele perioden 1962-1987 som grunnlag for å anslå den framtidige trendutviklingen.

Vareinnsats

Historisk har ikke den årlige endringen i vareinnsatsen fulgt produksjonen særlig nøye. I perioden fram til begynnelsen av 1980-tallet vokste vareinnsatsen mindre enn produksjonen. På 1980-tallet har veksten stort sett vært høyere. Denne siste utviklingen har vi lagt til grunn for beregningene.

3.2. Miljøalternativet

Dagens norske jordbruksproduksjon har av flere grunner negative virkninger på vårt miljø. I miljøalternativet tar vi sikte på å illustrere hvordan en uten drastiske endringer i dagens jordbrukspolitikken kunne tenkes å redusere omfanget av de negative miljøvirkningene for å oppnå en mer samfunnsmessig optimal ressursanvendelse. Et slikt mål kan nås på flere måter:

- i) En kan til et gitt omfang på jordbruksproduksjonen sette i verk tiltak som reduserer bruken av miljødeleggende produksjonsfaktorer, f.eks. kunstgjødning, og øke bruken av andre faktorer, som arbeidskraft.
- ii) En kan søke å endre sammensetningen i forbrukernes kjøp av jordbruksvarer ved at varer som har negative miljøvirkninger i produksjonen blir relativt sett dyrere enn andre jordbruksvarer.
- iii) En kan redusere omfanget av jordbruket generelt. Dersom en kan utnytte ressursene i jordbruket i andre næringer hvor produksjonen er mer miljøvennlig, hensyn tatt til beredskaps-, inntekts- og distriktspolitiske målsettinger, vil det kunne være samfunnsøkonomisk fornuftig.
- iv) En kan påvirke areal- og produksjonsfordelingen i retning av mindre spesialisering og større allsidighet på den enkelte driftsenhet og i den enkelte region.

I miljøalternativet har vi tatt i bruk virkemidler av type i), iii) og iv) for å få redusert de negative miljøvirkningene knyttet til dagens jordbruk. For det første har vi tenkt oss at det legges en avgift på bruk av kunstgjødning som reduserer det samlede kunstgjødningsforbruket med 40 prosent isolert sett. Hvor stor prisøkningen på kunstgjødning må være for at bøndene reduserer bruken med 40 prosent er meget usikkert. Vi har antatt at priselastisiteten i etterspørselen for gitt produksjon er så lav som $-0,10$. Det betyr at kunstgjødningsprisen må økes med 400 prosent for at forbruket skal gå ned med 40 prosent. Det andre virkemidlet som tas i bruk er strengere regler for spredningsareal for gjødning, noe som gjør at bruk med mange dyr i forhold til areal må redusere driften. Disse to virkemidlene antas å være tilstrekkelige til å oppnå en reduksjon i nitrogenutslippene som gjør at Norge oppfyller kravene i Nordsjøavtalen. Vi regner med at disse to virkemidlene tilsammen gir en reduksjon i samlet jordbruksproduksjon på 10 prosent i forhold til trendalternativet. Forutsetningene i miljøalternativet samsvarer med beregninger utført på jordbruksmodellen SIMJAR av SSB i samarbeid med Senter for forskningsoppdrag (SEFO), se Arbeidsrapport nr. 16 til Alstadheim-utvalget.

Muligheten for å redusere de negative miljøvirkningene i jordbruket

ved å påvirke den regionale fordelingen i retning av mindre spesialisert produksjon (punkt iv), blir nærmere diskutert i kapittel 5. Et jordbruk preget av jammere regional fordeling av husdyrproduksjon og kornproduksjon vil gi betydelig mindre forurensning fra arealavrenning, se Sødal, Holm og Vestøl (1989). Dessuten reduseres transportbehovet i jordbruket (fôrtransport, matvaretransport), og dermed forurensningen knyttet til denne transporten.

Til tross for at samlet jordbruksproduksjon reduseres med 10 prosent i miljøalternativet, antas det at sysselsetting og areal er uforandret slik at produktiviteten av disse faktorene blir redusert i forhold til i trendalternativet. Vi regner ikke med at nedgangen i kunstgjødselforbruket får virkninger for annen vareinnsats i jordbruket med unntak av egenprodusert gjødsel eller naturgjødsel som er uforandret. Øvrig vareinnsats følger produksjonsnedgangen.

Innsatsen av realkapital antas å bli noe mindre redusert enn produksjonen slik at kapitalproduktiviteten synker i forhold til trendalternativet. Vi antar at realkapitalen reduseres med 5 prosent gjennom nedskrivning av eksisterende kapital. Vi forutsetter at investeringsanslagene opprettholdes og inkluderer nødvendige investeringer i forbindelse med drifts- endringer. Innsatsen av energivarer antas å følge kapitalinnsatsen. Anslagene for produksjonen og faktorinnsatsen er oppsummert i tabell 3.3.

Hvordan blir inntektene pr. årsverk i jordbruket påvirket av disse endringene? Den økte prisen på kunstgjødsel sammen med anslaget på priselastisiteten gjør at jordbruket (også tatt hensyn til virkningen av lavere produksjon) reduserer samlet kunstgjødselforbruk med 40 prosent, mens kjøperprisen som nevnt øker med 400 prosent. Utgiftene til kjøp av kunstgjødsel øker som følge av dette med 1 640 mill.kr. ekskl. moms fra 1 160 til 2 800 mill.kr. regnet i 1987-priser. Avgiftsprovenyet til staten utgjør 2 100 mill.kr. av de 2 800 mill.kr. Dette regnestykket er basert på at prisen ekskl. avgifter er uforandret og at avansemarginen ikke endres. Iflg. de økonometriske undersøkelsene som prisrelasjonene i MODAG bygger på, er dette akseptable forutsetninger. Nedgangen i produksjon og annen vareinnsats gir en netto inntektsreduksjon på om lag 1,1 milliarder kroner for jordbruket. Dette inntektsbortfallet regner vi med blir delvis kompensert gjennom økte statlige overføringer. I tillegg tenker vi oss at de 2 100 mill.kr. i avgift på kunstgjødsel gis tilbake som tilskudd til næringsen slik at nettovirkningen for lønnsevnen i jordbruket blir null. Nedgangen i driftsresultat anslås til om lag 400 mill.kr. i forhold til trend-

alternativet som motsvares av redusert kapitalutgift som følge av at kapitalbehovet i jordbruket synker med 5 prosent. Miljøalternativet medfører følgelig økte overføringer tilsvarende 700 mill.kr. på årsbasis regnet i 1987-priser dersom produktprisene og lønnsevnen skal være uendret.

I beregningene har vi antatt at selve politikkenringene skjer i 1990, men at virkningene kommer gradvis fram til 1995 da et nytt "likevektsnivå" er nådd. Fra 1995 til 2006 følger utviklingen trendalternativet, men altså med en annen sammensetning av jordbrukssektoren.

Tabell 3.3. Forutsatte virkninger av miljø- og dereguleringsalternativene på noen viktige variable i jordbruket. Avvik i prosent i forhold til nivåtallene i trendalternativet i år 2000.

Alternativ	Real- kapital	Syssel- setting	Areal	Energi- innsats	Annen vare- innsats	Produk- sjon	Produ- sent- pris
Miljø	-5	0	0	-5	-10 ¹⁾	-10	0
Deregulering	-40	-40	-30	-45	-45	-45	-40

1) Vareinnsatskomponenter ekskl. energivarer og kunstgjødsele.

3.3. Dereguleringsalternativet

Intensjonen med dette alternativet er å framstille hva som kan skje dersom en fjerner offentlige reguleringer som er viktige for det jordbruk som finnes i Norge i dag. Dette kan oppnås på flere måter. En mulighet er å bevare beskyttelse mot import, slik at jordbruket ikke behøver tilpasse seg verdensmarkedspriser, men fjerne subsidiene. Ifølge beregninger som er gjengitt i NOU (1988) ville da sysselsettingen bli mer enn halvert, arealet noe mindre enn halvert, produksjonsverdien ville bli om lag uendret, mens den gjennomsnittlige jordbruksprisen ville øke med vel 40 prosent og produksjonen synke med 65 prosent. Importen er antatt å være uforandret. Dette kan sies å være et rent markedsorientert jordbruk uten statlige tilskudd, men med full importbeskyttelse. Pga. de store prisøkningene ville dette fordoble den effektive importbeskyttelse iflg. analysen i NOU (1988), s. 382. En prisøkning av denne størrelsesorden er urealistisk i Norge og vi har derfor sett bort fra et slikt alternativ. Dessuten er det lite realistisk at Norge i framtida vil kunne opprettholde et slikt importvern.

En annen mulighet, som også er beskrevet i NOU (1988), er å opprettholde prinsippene for dagens næringsstøtte, men åpne for fri import av jordbruksprodukter slik at skjermingsstøtten faller helt bort, men ikke subsidiene. Dette antas å ville kunne føre til en prisnedgang på knapt 40 prosent i forhold til dagens priser, og en reduksjon av produksjonsverdien til tredjeparten slik at produksjonen i volum går ned med 45 prosent sammenlignet med trendalternativet. Sysselsettingen antas som følge av dette å bli redusert med 40 prosent, mens arealbruken reduseres med knapt 30 prosent. Vi antar at vareinnsatsen følger produksjonen, mens realkapitalen følger sysselsettingen. Det er dette opplegget vi har lagt til grunn i dereguleringsalternativet, og tabell 3.3 oppsummerer de viktigste forutsetningene. Pga. den relativt drastiske endringen i virkemidler i dette alternativet, antas både virkemiddelendringen og jordbrukets tilpasning å foregå over en tiårsperiode, slik at et nytt nivå i forhold til trendalternativet først nås i år 2000.

Dette alternativet er imidlertid ikke det mest deregulerte jordbruk vi kan tenke oss i Norge. Foruten å tillate fri import, kunne vi i tillegg fjerne næringssubsidiene, eller inntektsmålet om en vil, noe som vil føre til en ytterligere nedgang i sysselsetting og produksjon. I vårt beregningsalternativ tenker vi oss at næringsstøtten gis vesentlig mer produksjonsuavhengig enn i dagens system og derfor begrenses nedgangen i sysselsetting og areal. Grunnen er at vi har lagt en viss vekt på å tilfredsstille beredskaps- og sysselsettingshensyn.

3.4. Distriktsalternativet

I dette alternativet er det forutsatt at jordbrukets bidrag til å styrke sysselsettingen i distriktene tillegges betydelig vekt i den framtidige landbrukspolitikken. Beregningsteknisk har vi forutsatt at hovedstørrelsene utvikler seg på samme måte som i trendalternativet, men at mesteparten av sysselsettingsreduksjonen skjer i de sentrale strøk av landet. Forutsetninger og konsekvenser i dette alternativet er nærmere diskutert i tilknytning til den regionale analysen i kapittel 5.

4. JORDBRUKET I NASJONALØKONOMISK SAMMENHENG BELYST VED HJELP AV MODAG-FRAMSKRIVINGER

I dette kapitlet presenterer vi framskrivinger av alternative baner for norsk jordbruk. Vi viser spesielt virkningene for norsk økonomi av ulike jordbrukspolitikk sammenliknet med utformingen i trendalternativet. De tre alternativene for jordbruket som vi skal studere i makroøkonomisk sammenheng, ble presentert i kapittel 3. Under presentasjonen av trendalternativet i avsnitt 4.1 går vi noe mer detaljert inn på de makroøkonomiske forutsetninger vi har lagt til grunn for alle alternativene.

Vi vil innledningsvis påpeke at MODAG ikke er en anvendt generell likevektsmodell hvor det forutsettes likevekt på alle markeder på ethvert tidspunkt. Likevektsmodeller blir ofte brukt i analyser av politikkendringer som f.eks. skatteendringer, endringer i handelspolitikk mv. MODAG har innebygd en del mekanismer som sørger for at ulikevekt på arbeidsmarkedet gradvis fjernes, men all erfaring fra bruk av modellen viser at det kan ta lang tid før likevekt på arbeidsmarkedet er nådd. MODAG egner seg først og fremst til å si noe om tilpasningsprosessen som følger av politikkendringer. Men modellen vil beregne en ny likevekt også, selv om denne kan ligge lengre ut i tid enn det en finner hensiktsmessig å presentere.

4.1. Trendalternativet

Trendalternativet er referansebanen for våre beregninger. Betegnelsen trendalternativ knytter seg til utviklingen for jordbrukssektoren og ikke økonomien som helhet. Trendalternativet kan ikke tas som uttrykk for SSBs oppfatning av den økonomiske utvikling de neste 20 år, men er lagd for å kunne danne et grunnlag for virkningsberegninger av ulike jordbrukspolitiske tiltak. Beregningene er foretatt for perioden 1986 til 2006. For 1987 og 1988 foreligger foreløpige nasjonalregnskapstall som vi har siktet oss inn mot. Dessuten vet vi (pr. august 1989) allerede en god del om 1989 som også er forsøkt innarbeidet. Modellen har 1986 som basisår mens nasjonalregnskapet dels har 1984 og dels 1987 som basisår for beregning av vekstrater for årene 1986-1988. Dette gjør at de vekstratene som beregnes av modellen ikke vil stemme helt overens med nasjonalregnskapets, selv om verditallene er de samme. Imidlertid er tallene fram til år 2000 sammenliknbare med de som ble presentert i siste langtidsprogram. Våre bereg-

ninger avviker som en vil se en del fra de makroøkonomiske framskrivingene i regjeringens langtidsprogram. Det skyldes dels at vi har lagt til grunn noen andre forutsetninger, men også at vi har brukt modellen på en noe annen måte. MODAG W er ikke en modell hvor en "ved å trykke på noen knapper" kan få ut fornuftige framskrivinger og økonomiske analyseresultater. En god del skjønsmessige vurderinger og modellinnsikt er nødvendig for å få fram rimelige resultater.

De viktigste forutsetningene som ligger til grunn for beregningene kan oppsummeres i følge punkter:

- De senere års moderate internasjonale prisstigning antas å vedvare på 1990-tallet og inn i neste århundre. Konsumprisstigningen hos Norges handelspartnere antas å bli omlag 4 prosent pr. år. Dette går sammen med en utvikling i importpriser til Norge på omlag 3 prosent pr. år idet vi forutsetter uforandret valutakurs i Norge.
- Råoljeprisen antas å vokse nominelt med 5 prosent pr. år. i gjennomsnitt fra 1990 regnet i norske kroner. Hvis vi antar at oljeprisen i 1989 blir 18 dollar pr. fat, innebærer dette at vi antar at realprisen er 20 dollar i år 2000 mot 25 dollar i regjeringens langtidsprogram. Gassprisen følger oljeprisen med en kort tidsforskyvning.
- Veksten i BNP hos Norges handelspartnere antas å ville bli 2,5 prosent pr. år i gjennomsnitt. Det er lagt inn en viss syklisk utvikling i vekstratene for å simulere en antatt konjunkturutvikling med fire års periodelengde. En tilsvarende sykel er også antatt for verdensmarkedsprisene på konjunkturfølsomme råvarer. Disse anslagene er sentrale for modellens beregning av eksport av tradisjonelle varer og må kunne sies å være forsiktige anslag.
- Offentlig konsum er antatt å vokse med vel 2 prosent pr. år fra 1990 i tråd med langtidsprogrammet. Offentlige investeringer vokser noe raskere enn offentlig konsum i første del av beregningsperioden.
- Direkte personskatter antas å bli omlag uforandret regnet som andel av bruttoinntekt. Indirekte skattesatser er også holdt uendret regnet som verdibaserte skattesatser.

- Utviklingen i husholdningenes sparerate har stor betydning for veksten i privat konsum og dermed innenlandsk etterspørsel. Utviklingen fra midt på 1980-tallet og fram til 1989 kan ikke forklares særlig godt med den modellblokken som er i MODAG W. Vi har derfor i stor grad måttet justere modellrelasjonene i denne perioden. Husholdningenes sparerate fra 1990 og framover er antatt å bli om lag 2 prosent med en svak stigende tendens til 3 prosent rundt århundreskiftet.
- Utviklingen i befolkningens størrelse og sammensetning, som i modellen primært har betydning for arbeidstilbud og stønader, er basert på alternativet K187 fra SSBs befolkningsframskrivinger. Dette alternativet innebærer moderat innvandring og noe lavere fruktbarhetsrater enn vi har opplevd de aller siste årene.

Tabell 4.1. Noen hovedforutsetninger for makroberegningene. Årlig prosentvis vekst i gjennomsnitt

	1986-1989	1989-1993	1993-2000	2000-2006
Internasjonale forhold:				
Importpriser	4,5	3	3	3
BNP, handelspartnere ..	3	2,5	2,5	2,5
Råoljepris (NOK)	3	2	5	5
Nasjonale forhold:				
Offentlig konsum	2,5	2-2,5	2-2,5	2-2,5
Offentlige br.inv.	3,5	4,5	2	2
Oljeinvesteringer	-6	2	-6,5	0
Olje- og gassprod.	13,5	3	-3,5	0

Utviklingen i norsk økonomi i perioden 1986-1989 har vært kjenne-tegnet av en klart større vekst i samlet produksjon enn i innenlandsk bruk av varer og tjenester. Denne utviklingen er dels en følge av en økonomisk politikk som i første rekke har tatt sikte på å rette opp de store under-skuddene i utenriksøkonomien som skyldes fallet i oljeprisene i 1986 og den svært høye innenlandske etterspørselen som hadde bygd seg opp fra 1984. Samlet innenlandsk bruk av varer og tjenester kan anslås til å ha blitt redusert i volum med 4-5 prosent fra 1986 til 1989 regnet i 1986-priser.

Bruttonasjonalproduktet har vokst med vel 6 prosent i samme periode. Det skyldes at eksporten har vokst med 16 prosent i volum, mens importen er redusert med 10 prosent bl.a. som følge av lavere innenlandsk bruk og en endring i etterspørselen bort fra importkrevende varer. Driftsbalansen har således bedret seg betydelig. Fra et underskudd på 33 milliarder kroner i 1986, regner vi nå med et overskudd på driftsbalansen på 10 milliarder kroner i 1989. Inflasjonstakten er også redusert betydelig. Konsumprisene økte vel 8 prosent i 1987 i kjølvannet av devalueringen i 1986, men ventes nå å øke med vel 4,5 prosent i 1989. Etter norske forhold har arbeidsløsheten økt meget sterkt. Fra å være om lag 2 prosent (iflg. AKU) både i 1986 og 1987 har den økt til om lag 5 prosent i 1989. Dette er klart den høyeste arbeidsløshet Norge har hatt etter annen verdenskrig.

Vi forutsetter at innenlandsk bruk av varer og tjenester vil ta seg opp igjen de nærmeste årene. Dette er dels knyttet til en antakelse om at husholdningene i løpet av 1990 vil ha justert seg tilbake til en sparerate som er mer forenlig med finansiell balanse på lang sikt. Nedgangen i det nominelle rentenivået bidrar til denne utviklingen. I tillegg forutsetter vi at det skjer en betydelig vekst i oljeinvesteringene fra 1990 til 1993. Også offentlige - og særlig statlige - investeringer antas å vokse relativt sterkt i denne perioden. Ut fra en antakelse om at den internasjonale konjunkturutviklingen passerer en topp i 1989, vil tradisjonell vareeksport vokse moderat de nærmeste par årene. Eksportveksten tar seg opp utover 1990-tallet når en ny konjunkturoppgang tar til, og som følge av den bedring i konkurransevnen som beregningene viser.

Oljeeksporten øker betydelig de nærmeste årene og når en topp midt på 1990-tallet. Deretter antas oljeproduksjonen å synke betydelig fram mot århundreskiftet, hvoretter vi antar den vil kunne stabiliseres. Gassproduksjonen synker de nærmeste årene, men øker så betydelig fra 1992 og fram til år 2000 hvoretter den antas konstant. Samlet olje- og gassproduksjon antas således å nå en topp etter oppstarting av Troll og Sleipner hvoretter den synker med om lag 25 prosent fram til århundreskiftet. Når Troll- og Sleipner - feltene kommer i drift antar vi at oljeinvesteringene vil synke betydelig i løpet av årene 1994-1996. Regnet i 1986-priser antar vi en reduksjon fra vel 30 milliarder kroner til 20 milliarder kroner i løpet av disse tre årene. Dette investeringsnivået er konsistent med den nedbygging av produksjonskapasiteten som er nevnt over.

Tabell 4.2. Makroøkonomisk utvikling 1986–2006 i trendalternativet (referansebanen). Årlig prosentvis vekst i gjennomsnitt

	1986–1989	1990–1993	1994–2000	2001–2006
Årlig vekst i volum:				
Privat konsum	-1,6	2,2	1,9	2,1
Offentlig konsum	2,6	2,1	2,3	2,0
Bto.inv. i fast kapital	-1,4	2,7	-0,0	1,8
Offentlig forvaltning	3,7	4,6	2,0	2,0
Industri	-8,2	5,4	4,8	5,5
Olje og sjøfart	5,7	1,7	-5,7	0,0
Boliger	-1,5	3,2	-0,8	-0,9
Øvrige bedrifter	-4,8	1,8	1,7	2,6
Innenlandsk bruk	-1,5	2,8	1,4	2,1
Eksport	5,0	2,7	0,9	2,6
Olje og gass	14,9	3,6	-5,5	0,0
Andre varer	6,6	1,9	3,9	3,7
Import	-4,5	3,9	2,1	2,2
BNP	2,2	2,4	1,0	2,2
BNP, fastlands-Norge ..	0,2	2,3	2,1	2,4
Industri	0,0	2,4	2,0	3,5
Arbeidsstyrken				
(personer).....	0,7	0,6	0,8	0,8
Sysselsatte				
(timeverk).....	-1,0	0,6	0,6	1,1
Årlig vekst i priser:				
Privat konsum	6,3	3,9	3,1	3,2
Timelønn	7,0	4,9	3,8	4,1
Eksport	3,0	3,5	3,5	3,7
Import	4,8	3,2	3,2	3,2
Nivå tall¹⁾:				
Arbeidsløshetsrate (AKU)	3,0	4,9	5,7	4,6
Driftsbalansen (mrd.kr)	-2	8	8	16

1) Gjennomsnitt for perioden.

Tabell 4.2 gir en oversikt over utviklingen i de viktigste makro-økonomiske indikatorer fra 1986 til 2006. Veksten i BNP er beregnet til å bli relativt moderat i hele beregningsperioden. Særlig siste halvdel av 1990-årene er preget av lav vekst pga. lave oljeinvesteringer og nedgang i oljeproduksjonen. BNP for fastlands-Norge viser høyere og jevnere vekst framover. Også industriproduksjonen får ifølge beregningene en høy veksttakt, med unntak av de årene da oljeinvesteringene reduseres kraftig. Dette henger sammen med at industrien får en lavere kostnadsvekst enn konkurrentene siden arbeidsløsheten er anslått til å holde seg på om lag samme nivå som i 1989, dvs. om lag 5 prosent. Dette bidrar også til at inflasjonstakten blir lav utover på 1990-tallet og lavere enn antatt hos handelspart-nerne.

Driftsbalansen viser stort sett overskudd. I årene med kraftig nedgang i oljeproduksjonen oppstår det imidlertid underskudd. Deretter vil den antatte realprisveksten på olje (og gass) bidra til overskudd igjen. Grunnen til at bytteforholdet forbedres i hele framskrivningsperioden er nettopp realprisveksten på olje og gass. Eksportprisene utenom olje og gass vokser mindre enn importprisene og følgelig vinner norske produsenter markedsandeler.

Det kan kanskje synes noe merkelig at det i trendalternativet er så høy arbeidsledighet samtidig med store overskudd i utenriksøkonomien. En mer ekspansiv økonomisk politikk ville endre på dette forholdet. Vi har imidlertid forutsatt at det føres en økonomisk politikk som legger hovedvekten på å bedre Norges nettofinansielle situasjon overfor utlandet i en periode hvor oljen (men ikke gassen) tappes ut fra norsk kontinentalsokkel. Ettersom virkningsberegninger på MODAG kan avhenge av egenskaper ved referansebanen, skal vi komme tilbake til betydningen av dette i avsnitt 4.3.

Tabell 4.3. viser fordelingen av BNP etter næring i trendalternativet. Prosentfordelingen bygger på faste 1986-priser og er regnet ekskl. korreksjonssposter.

Tabell 4.3. Fordeling av BNP på næring i trendalternativet (referansebanen). Prosent.

	1986	1989	1993	2000	2006
Jordbruk	2,0	1,8	1,6	1,5	1,4
Skogbruk	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5
Fiske	0,9	1,1	1,2	1,5	1,7
Industri	16,3	15,2	15,3	16,5	17,8
Skjermet	4,3	4,0	3,9	4,2	4,2
Utekonk.	2,9	3,4	3,4	3,8	4,1
Hjemmekonk.	9,0	7,8	8,0	8,5	9,5
Bygg og anlegg	6,0	5,6	5,6	5,6	5,4
Kraftforsyning	4,1	4,4	4,2	4,4	4,1
Varehandel	11,7	9,7	10,0	11,0	11,3
Samferdsel	6,4	6,1	6,1	6,8	7,1
Olje og sjøfart	14,4	19,0	19,2	12,5	11,3
Priv. tjenester	21,5	20,8	20,8	22,4	22,5
Off. forvaltning	16,1	15,7	15,4	17,0	16,7
Sum	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Jordbrukets andel av BNP fortsetter å gå gradvis ned, mens skogbrukets andel antas å bli relativt stabil. Fiske- og fangstsektoren øker i omfang, dels som følge av veksten i oppdrettsnæringen og dels fordi bedre ressursforvaltning antas å gi økte kvoter i årene framover. Industriens andel er relativt stabil, men viser en viss økende andel særlig mot slutten av beregningsperioden. Varehandelens andel øker noe. Mest markert er imidlertid utviklingen for oljevirkosomhet og sjøfart som når en topp i 1993 for deretter å gå relativt tilbake. Beregningene viser altså en klar omstilling vekk fra oljevirkosomhet fra midt på 1990-tallet. Som nevnt foran gjelder dette også de etterspørselsimpulser som kommer fra investeringer i oljevirkosomhet.

Utviklingen i jordbruket er stort sett styrt gjennom eksogene anslag for produksjon og vareinnsats. Innenlandsk bruk av jordbruksprodukter er imidlertid bestemt i modellen. Nettoimporten blir bestemt slik at markedet er i balanse. Tabell 4.4. viser utviklingen i relativ fordeling av produksjon, nettoimport og innenlandsk bruk i beregningsperioden.

Tabell 4.4. Varebalansen for jordbruksprodukter i trendalternativet (referansebanen). Prosent

	1986	1989	1993	2000	2006
Produksjon	91,5	93,0	93,0	88,5	84,0
+ Nettoimport	8,5	7,0	7,0	11,5	16,0
= Innenlandsk bruk	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Den moderate produksjonsveksten som er forutsatt for jordbruket fører, sammen med den generelle veksten i norsk økonomi, til at nettoimporten øker i løpet av 1990-tallet og inn i neste århundre. Hvorvidt dette er en rimelig utvikling kan diskuteres, men må ihvertfall kunne sies å avvike noe fra den historiske utvikling i perioden 1962-1987. Med de endringer i norsk jordbrukspolitik som synes nødvendige på bakgrunn av GATT-forhandlinger, er en økning i nettoimporten sannsynlig.

4.2. Miljøalternativet

Forutsetningene bak beregningene er beskrevet i avsnitt 3.2 ovenfor. Som det framgår der, er de endringene som foretas så små at en bare vil oppleve marginale endringer i sentrale makroøkonomiske variable i forhold til trendalternativet. De regionale konsekvensene av miljøalternativet - og særlig for fordelingen av jordbruksproduksjonen - er av større interesse og vil bli drøftet i kapittel 5 nedenfor. Vi skal her nøye oss med en svært kort beskrivelse av de makroøkonomiske virkninger.

Reduksjonen i jordbruksproduksjonen gir, sammen med lavere vareinnsatsetterspørsel, en kontraktiv impuls til økonomien. Lavere norsk produksjon må dekkes ved økt nettoimport av jordbruksprodukter, noe som isolert sett svekker utenriksøkonomien. Lavere vareinnsats i jordbruket fører til lavere produksjon i næringene som leverer til sektoren. I dette alternativet gjelder det spesielt produksjonen av kjemiske råvarer hvor kunstgjødsel inngår, selv om næringen delvis vrir produksjonen over til eksport når hjemmemarkedet reduseres. Den negative virkningen på produksjon og inntekter fører til lavere sysselsetting, privat konsum og investeringer, noe som

isolert sett reduserer importen og bedrer utenriksøkonomien. Nettoeffekten på utenriksøkonomien blir derfor alt i alt ubetydelig. Tabell 4.5 viser virkningene på noen makroøkonomiske hovedstørrelser. Vi kan merke oss at siden vareinnsatsen i jordbruket synker sterkere enn produksjonen, blir bruttoproduktet bare redusert med 6 prosent i forhold til trendalternativet. I velferdsmessig forstand ser vi av tabell 4.5 at vi bare trenger å oppgi en liten del av vårt konsum for å oppnå miljøforbedringene knyttet til mindre forurensning fra jordbruket.

Tabell 4.5. Makroøkonomiske virkninger i miljøalternativet. Prosentvis endring fra trendalternativet (referansebanen)

	1991	1996	2001	2006
Privat konsum	-0,1	-0,2	-0,2	-0,2
Bruttoinvesteringer	-0,2	-0,6	-0,4	-0,2
BNP - fastlands-Norge	-0,2	-0,4	-0,3	-0,2
Jordbruk	-2,4	-6,0	-6,0	-6,0
Industri	-0,2	-0,4	-0,4	-0,3
Sysselsetting	0,0	-0,2	-0,1	-0,1
Konsumpriser	0,0	0,0	-0,1	-0,1
Timelønn	0,0	-0,1	-0,2	-0,3
Arbeidsløshet (nivå)	0,0	0,1	0,1	0,0

4.3. Dereguleringsalternativet

Forutsetningene bak beregningen er beskrevet i avsnitt 3.3 ovenfor. Vi skal først gjennomgå de mekanismer som virker i modellen når vi foretar de endringene som er listet opp i tabell 3.3.

Vi tenker oss at jordbruksprisene innenlands gradvis nedtrappes fra 1990 til 2000 til et internasjonalt nivå som er anslått til å ligge 40 prosent lavere enn det norske. Ettersom den såkalte skjermingsstøtten er falt bort uten at inntektsbortfallet for bøndene kompenseres, antar vi at produksjonen synker med 45 prosent i løpet av 1990-tallet. Prisnedgangen gir økt innenlands etterspørsel generelt og etter matvarer spesielt siden relative priser på matvarer synker. Dette fører til økt etterspørsel som må dekkes ved økt import. I tillegg fører produksjonsnedgangen i jordbruket

til en stor økning i importen slik at importandelen for jordbruksprodukter øker betydelig sammenliknet med trendalternativet. Pris- og produksjonsnedgangen i jordbruket fører altså til - lavere prisnivå og dermed økt etterspørsel - lavere produksjon og dermed større import. Disse faktorene bidrar alt i alt til svekket utenriksøkonomi.

Lavere produksjon i jordbruket reduserer vareinnsatsetterspørsel og investeringer i næringen. Det fører isolert sett til mindre import og bedre utenriksøkonomi. Dessuten reduseres annen norsk produksjon som følge av lavere innenlands etterspørsel. De næringene som først og fremst blir berørt av lavere etterspørsel fra jordbruket er Trevareindustri, Bygg- og anleggsvirksomhet og Kjemisk råvareindustri. De to førstnevnte i hovedsak pga. lavere investeringsetterspørsel og sistnevnte pga. lavere vareinnsats (kunstgjødsel og sprøytemidler).

Virkningene på arbeidsmarkedet er primært knyttet til den direkte effekten av lavere sysselsetting i jordbruket. I tillegg reduseres sysselsettingen i de næringene som leverer investeringsvarer og vareinnsats til jordbruket. De første årene etter at dereguleringen settes i verk, er det ingen næringer som øker sin produksjon og sysselsetting i forhold til trendalternativet. Økt og økende arbeidsløshet blir således konsekvensen på 1990-tallet. Imidlertid er det krefter i økonomien som kompenserer for dette. Lavere priser og økt ledighet gir lavere nominell lønns- og kostnadsvekst. Dermed vinner næringslivet markedsandeler både på eksport- og hjemmemarkedet, og produksjon og sysselsetting øker derfor i konkurranseutsatte næringer.

Den svekkelsen av utenriksøkonomien som skyldes økt landbruksimport i volum, blir mer enn oppveid av reduksjonen i annen import og den økte eksporten som følger av lavere aktivitetsnivå i økonomien. Som følge av den høye arbeidsløsheten i trendalternativet, er den kompenserende virkning av økt ledighet beskjedent og det tar dessuten noen år før den får særlig effekt. Gradvis blir det likevel en økning i produksjon og sysselsetting i industrien, både som følge av bedre konkurransevne og at ressursene som jordbruket må gi fra seg, i økende grad blir brukt i andre næringer hvor avkastningen er større.

Tabell 4.6 viser noen makroøkonomiske virkninger i dereguleringsalternativet mens de næringsmessige endringene vises i tabell 4.7.

Tabell 4.6. Makroøkonomiske virkninger i dereguleringsalternativet. Prosentvis endring fra trendalternativet (referansebanen)

	1991	1996	2001	2006
Privat konsum	-0,3	-0,1	0,3	0,0
Bruttoinvesteringer	-2,8	-3,1	-2,8	-1,3
Industri	-1,3	-0,4	0,6	1,9
Bolig	-0,8	-1,0	-0,9	-0,7
Eksport	0,2	0,4	0,7	1,0
BNP, fastlands-Norge	-0,8	-1,2	-1,0	-0,5
Industri	-0,6	-0,4	0,2	1,1
Sysselsetting	-0,8	-1,5	-1,6	-1,1
Konsumpriser	-0,4	-2,2	-3,8	-4,5
Timelønn ialt	-0,4	-2,6	-4,6	-6,0
Arbeidsløshet (nivå)	0,6	1,3	1,4	1,0
Driftsbalansen mrd.kr. i løpende priser	1,0	-0,1	0,8	1,6

Tabell 4.7. Virkninger på bruttoprodukt etter næring i dereguleringsalternativet. Prosentvis endring fra trendalternativet (referansebanen)

	1991	1996	2001	2006
Jordbruk	-10,7	-32,6	-46,3	-46,3
Industri	-0,6	-0,5	0,2	1,1
Bygg og anlegg	-3,2	-3,1	-2,8	-1,1
Varehandel	-0,7	-0,7	-0,4	-0,1
Innenl. samferdsel	-0,7	-0,8	-0,5	-0,1
Boligtjenester	-0,4	-0,3	-0,2	-0,2
Privat tjenesteyting	-0,6	-0,6	-0,2	0,2
BNP, fastlands-Norge	-0,8	-1,2	-1,0	-0,5

Selv om BNP for fastlands-Norge synker noe er bruttoproduktet ekskl. jordbruk høyere i 2006 for totaløkonomien (ekskl. oljevirkosomhet og utenriks sjøfart). Det samme gjelder sysselsettingen. Av tabell 4.6 ser vi at sysselsettingen i alt reduseres med mer enn produksjonen slik at produktiviteten øker.

Dereguleringen av jordbruket fører til en endring i realdisponible inntekter i husholdningssektoren. Tabell 4.8 viser prosentvis endring i disponibel realinntekt for tre hovedgrupper av husholdninger, lønnstakere, selvstendig næringsdrivende og ikke-yrkesaktive. Vi ser at virkningene for de næringsdrivende dominerer utviklingen. Når virkningen for de to andre gruppene er så små – om enn gjennomgående positiv – skyldes det dels at disse også har næringsinntekt fra jordbruket (om enn i liten grad sammenliknet med næringsdrivende) i tillegg til at vi har antatt at de nominelle verdiene på pensjonene og andre stønader justeres ned i tråd med nedgangen i lønningene. For lønnstakerhusholdningene kommer i tillegg det forhold at reallønna synker som følge av større ledighet iflg. dette alternativet.

Tabell 4.8. Prosentvis endring i disponible realinntekt etter sosialøkonomisk gruppe. Avvik fra trendalternativet (referansebanen)

	1991	1996	2001	2006
Lønnstakere	-0,0	0,4	0,6	-0,1
Selvst.nær.dr.	-4,0	-8,6	-8,8	-6,9
Ikke-yrkesakt.	-0,0	0,5	0,1	0,5
Husholdninger ialt	-0,5	-0,6	-0,4	-0,7

Når husholdningene under ett ikke får økt kjøpekraft som følge av dereguleringen, hvem er det som tjener på tiltaket? Det illustreres av fordelingen av faktorinntekten som vises i tabell 4.9.

Tabell 4.9. Endringer i funksjonelle inntekter i løpende priser. Avvik i prosent fra trendalternativet (referansebanen)

	1991	1996	2001	2006
BNP	-0,9	-2,5	-1,0	-0,5
Faktorinntekt	-1,0	-2,8	-4,0	-4,2
Lønnskostnader	-0,9	-3,0	-4,9	-6,0
Driftsresultat	-1,3	-2,1	-2,0	-0,8
Jordbruk	-21,3	-31,4	-46,7	-48,3
Andre	0,1	0,4	0,2	0,0

Når faktorinntekten reduseres langt sterkere enn BNP skyldes det dels mindre overføringer til jordbruket, lavere verdi på kapitalslitet pga. den generelle prisnedgangen samt generelt lavere verdi på subsidier og avgifter når prisene synker. Driftsresultatet i andre sektorer enn jordbruket er nominelt sett større i alle år sammenliknet med trendalternativet. Realverdien av driftsresultatet utenom jordbruket øker derfor med om lag 5 prosent på lang sikt.

Offentlig sektors økonomi er påvirket av dereguleringen av jordbrukssektoren på mange måter. For det første reduseres overføringene til jordbruket noe, som følge av at sektoren blir vesentlig mindre. Det øker isolert sett offentlig sektors nettoinntekt. For det andre fører lavere priser til reduserte offentlige indirekte skatteinntekter og utgifter til kjøp av varer og tjenester. For det tredje gir økt ledighet lavere nominell lønn som gir lavere direkte skatter og lavere lønnskostnader for det offentlige. Dessuten gir det lavere nominelle stønader til alders- og uførepensjoner, men økte stønader til de arbeidsløse som det blir flere av. Til sist gir den generelle nedgangen i aktivitetsnivå også reduserte offentlige inntekter. Alt i alt fører dereguleringen til om lag uforandret overskudd før lånetransaksjoner. Det som altså initialt sett ser ut til å spare offentlig sektor for utgifter, ender opp med å bli motvirket av de indirekte virkningene, slik at nettoeffekten er nær null på lang sikt.

Ettersom arbeidskraft ikke er en særlig knapp ressurs iflg. de forutsetninger som er lagt til grunn for trendalternativet, tar det lang tid før det forhold at jordbruket konkurrerer med andre næringer om ressursene slår igjennom i totalbildet. Det kan derfor være av interesse å studere hvilken betydning selve referansebanen (dvs. trendalternativet) har for resultatene. MODAG er en ikke-lineær modell og ut fra vår erfaring med bruk av modellen oppstår den viktigste ikke-lineariteten i de relasjoner som bestemmer lønnsveksten. Vi har derfor konstruert en annen referansebane hvor arbeidsløsheten er langt lavere enn i trendalternativet slik dette ble beskrevet i avsnitt 4.1. Vi har rent beregningsmessig styrt modellen slik at ledighetsraten er knapt 3 prosent og deretter foretatt nøyaktig den samme nedbygging av jordbruket som i dereguleringsalternativet. Forutsetningene bak beregningene er ellers de samme som foran. Resultatene er vist i tabell 4.10.

Tabell 4.10. Makroøkonomiske virkninger i dereguleringsalternativet.
 Prosentvis avvik fra en referansebane med "full" sysselsetting

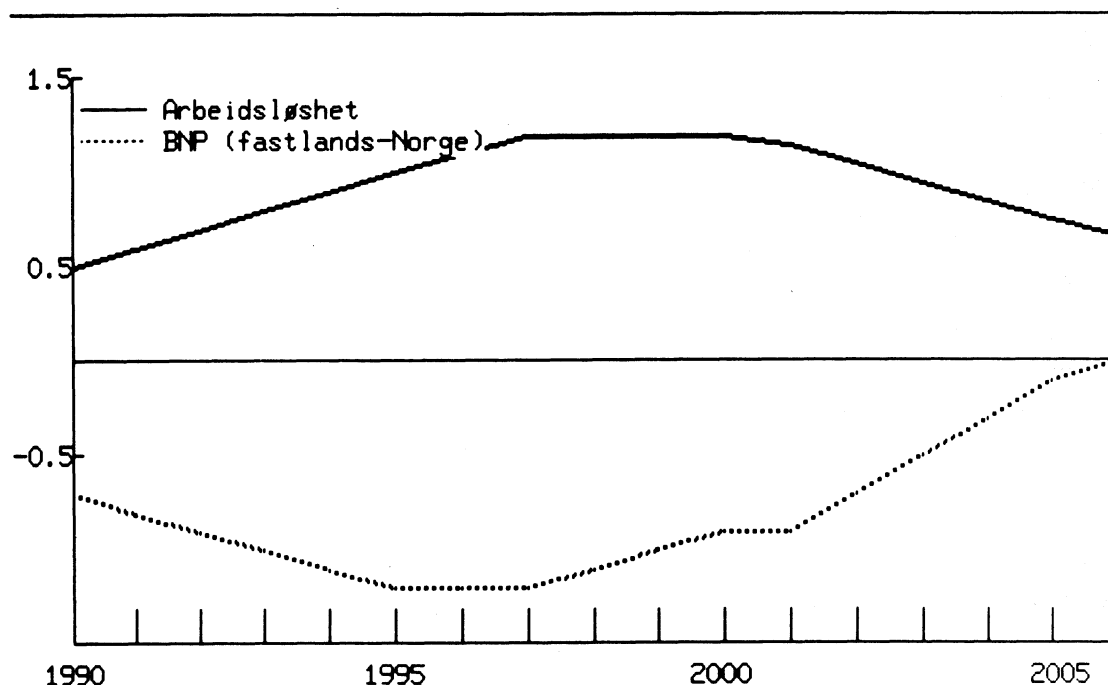
	1991	1996	2001	2006
Privat konsum	-0,3	-0,6	-0,8	-1,3
Bruttoinvesteringer	-2,8	-2,8	-2,0	-0,1
Industri	-1,3	0,5	3,3	6,4
Bolig	-0,8	-0,9	-1,0	-0,8
Eksport	-0,2	0,6	1,3	3,1
BNP, fastlands-Norge	-0,8	-1,2	-0,9	0,0
Industri	-0,6	-0,2	1,2	3,2
Sysselsetting	-0,8	-1,5	-1,5	-0,9
Konsumpriser	-0,4	-2,6	-5,2	-6,9
Timelønn ialt	-0,5	-4,5	-8,9	-12,5
Arbeidsløshet (nivå)	0,6	1,1	1,1	0,7
Driftsbalansen mrd.kr i løpende priser	1,1	1,1	3,3	6,7

Når ledigheten er mindre i utgangspunktet, vil en nedgang i sysselsettingen i en sektor gi større utslag på nominelle og reelle lønninger enn dersom arbeidskraften er mindre knapp. Sammenlikner en resultatene i tabell 4.10 med dem i tabell 4.6 ser en at initialt er forskjellene ubetydelige. Men etter noen år er det klare forskjeller. For det første synker reallønna som ventet mer. Det gir lavere privat konsum og høyere eksport mens utslaget på produksjon og sysselsetting på mellomlang sikt er ubetydelig. Driftsbalansen overfor utlandet er imidlertid ytterligere forbedret. Etter 10-15 år er forskjellene i konsum moderate til tross for at reallønna er sunket betydelig mer enn iflg. tabell 4.6. Det skyldes dels at stønadene er prisjustert og ikke lønnsjustert (med unntak av arbeidsløshetsstrygden), men også at lavere reallønn gir økte driftsresultater som også husholdningene nyter godt av.

Den sterke reallønnsnedgangen bedrer konkurransevnen betydelig og utenriksøkonomien bedres mer enn om vi har høy ledighet i referansebanen. BNP er nå uforandret i forhold til referansebanen i 2006, og om vi hadde fortsatt beregningene lenger fram i tid ville BNP økt og ledigheten ville etter ytterligere noen år ha blitt lavere enn i referansebanen. Utviklingen i BNP og i arbeidsløshet er vist grafisk i figur 4.1. Vi ser der at vi får

en bedre utvikling i BNP enn i sysselsetting og ledighet, noe som skyldes at gjennomsnittsproduktiviteten øker som følge av at jordbruket reduseres i omfang. Hadde vi kjørt modellen fram til 2010 ville vi fått bedre fram den langsiktige og mer likevektspregede løsningen.

Figur 4.1. Prosentvis avvik i BNP (fastlands-Norge) og arbeidsløshet i dereguleringsalternativet i forhold til en referansebane med "full" sysselsetting



Den viktigste konklusjon som vi vil trekke på grunnlag av disse to beregningene, er at det ikke kan gis noe entydig svar på de mellomlangsigte og langsiktige virkningene av en fjerning av skjermingsstøtten i jordbruket med mindre en er villig til å spesifisere hvordan situasjonen er for resten av økonomien når nedbygging skal foregå. Resultatene de par-tre første årene er imidlertid relativt uavhengige av referansebanen og gir klart negative virkninger for økonomien med unntak av utenriksøkonomien. Vi vil imidlertid minne om at vi ville ha fått et annet resultat dersom en oppfattet norsk økonomi slik en ofte gjør det i lærebokslitteraturen om "små åpne økonomier". I denne litteraturen antas det at produsentene er pristakere og således ikke påvirkes av rene etterspørselssjokk med mindre disse skjer samtidig med relative prisendringer.

I de to beregningene som er omtalt så langt i dette avsnittet kommer "gevinsten" ved å nedbygge jordbruket fram primært gjennom bedret utenriksøkonomi. Dette gir myndighetene muligheter for å føre en mer ekspansiv politikk uten å måtte bekymre seg for den utenriksøkonomiske balanse isolert sett. Dersom en ekspansiv politikk ble ført, ville gevinstene ved å utnytte ressursene i økonomien i næringer med høyere produktivitet slå ut i form av økt privat og/eller offentlig konsum og i mindre grad i form av finanssparing i utlandet slik tilfellet er i de to beregningene vi har foretatt så langt. Som en illustrasjon på hva virkningene av dette kan være, har vi lagd ytterligere ett beregningsalternativ hvor vi bygger ned jordbruket og øker kommunal sysselsetting slik at sysselsettingen er den samme som i referansebanen. Vi har gjort dette med utgangspunkt i den banen som ligger til grunn for tabell 4.10, dvs. hvor ledigheten er moderat. Med disse forutsetningene fjernes mange av forskjellene i modellstruktur mellom MODAG W og f.eks. MSG-modellen som er en anvendt generell likevektsmodell. Resultatene av dette er gjengitt i tabell 4.11.

Tabell 4.11. Makroøkonomiske virkninger i dereguleringsalternativet. Prosentvis avvik fra en referansebane med "full" sysselsetting og der økt kommunal sysselsetting bidrar til å opprettholde dette nivået.

	1991	1996	2001	2006
Privat konsum	-0,1	0,6	0,8	0,5
Offentlig konsum	1,4	3,1	2,9	2,2
Bruttoinvesteringer	-2,8	-2,8	-2,6	-1,2
Industri	-1,2	0,5	0,5	1,9
Bolig	-0,8	-0,6	-0,6	-0,5
Eksport	-0,2	0,3	0,6	1,9
BNP, fastlands-Norge	-0,3	-0,1	-0,1	0,1
Industri	-0,5	-0,3	0,3	1,2
Sysselsetting	0,0	0,0	0,0	0,0
Konsumpriser	-0,4	-2,1	-3,5	-4,0
Timelønn i alt	-0,5	-2,3	-3,8	-4,7
Arbeidsløshet (nivå)	0,0	0,0	0,0	0,0
Driftsbalansen, mrd.kr. i løpende priser	0,6	-1,1	-0,9	-0,1

Sammenlikner vi resultatene i tabellene 4.10 og 4.11 ser vi at vi nå har fått en økning i privat og offentlig konsum i forhold til referansebanen, uten at samlet sysselsetting eller produksjon er endret. Dette er mulig dels ved en liten svekkelse av utenriksøkonomien (i nominelle termer, mens nettogjeld i forhold til nominelt BNP er uforandret) og ved lavere investeringer. Kort sagt, vi konsumerer mer og sparer mindre bl.a. fordi vi har omstilt oss fra en kapitalintensiv næring til en arbeidsintensiv næring (kommunal tjenesteyting). I nasjonalregnskapsforstand er imidlertid kommunesektoren også lavproduktiv fordi i den beregning vi nå har foretatt har bruttoproduktet i kommunesektoren bare økt med verdien av de økte lønnskostnadene (i faste priser). Velferdsvirkningen av denne ressursomfordelingen kan meget godt tenkes å være forskjellig fra virkningen på BNP. Vi kunne ha valgt å stimulere en annen del av økonomien gjennom den ekspansive politikken og oppnådd en større virkning på BNP, men ikke nødvendigvis på samlet velferd. En grunn til å velge økt aktivitet i kommunesektorene samtidig med en nedbygging av jordbruket, er at det kan gjøre det lettere å oppnå bosettingsmålet for politikken.

At privat konsum øker til tross for at reallønna har sunket svakt, skyldes at driftsresultatet i de fleste næringer utenom jordbruket, reelt sett har økt. Noe av grunnen til at reallønna synker svakt er at vi har fått en vridning i antall lønnstakere etter næring over til lavtlønnsnæringer (kommunesektoren og varehandel). Reallønna for lønnstakerne i de fleste næringer øker derimot svakt. Særlig gjelder dette lønnstakere i industrien hvor verdensmarkedsprisene (som er uendret nominelt) spiller en større rolle for lønningene enn i de skjermede hvor konsumpriser dominerer. Det er også verdt å merke seg at konsumgevinsten avtar etter at vi har stoppet nedbyggingen av jordbruket i år 2000. Det skyldes det enkle faktum at den relative betydning av jordbruket avtar over tid i referansebanen, jfr. tabell 4.3 foran. I år 2006 vil jordbruket stå for kun 1,4 prosent av BNP regnet i (norske) 1986-priser. En tilnærmet halvering av en så liten sektor kan ikke forventes å gi store makroøkonomiske virkninger regnet i det norske nasjonalregnskapets priser. Vi ser imidlertid at prisvirkningene er relativt større enn kvantumsvirkningene, noe som er et uttrykk for det faktum at regnet til verdensmarkedspriser ville jordbrukets andel av BNP vært enda lavere.

I en oppsummering av beregningene i tilknytning til dereguleringsalternativet vil vi legge vekt på følgende momenter:

- i) En betydelig ("halvering") nedbygging av jordbruket har relativt beskjedne makroøkonomiske virkninger. Nivåendringer på kort og lang sikt i realøkonomiske variable overstiger sjelden verdier tilsvarende ett års normal vekst i disse variable. Ettersom jordbrukets andel av BNP må antas å ville synke over tid, vil også de makroøkonomiske virkningene avta over tid.
- ii) Jo høyere grad av ressursutnyttelse en har i økonomien mens nedbyggingen skjer, jo lettere vil det være å ta de frigjorte ressursene fra jordbruket i bruk. Særlig vil dette gi seg utslag i en kortere omstillingsperiode.
- iii) I våre beregninger kommer den økonomiske gevinsten ved å nedbygge jordbruket til syne i hovedsak som økt sparing (overskudd på driftsbalansen overfor utlandet) dersom den økonomiske politikken forøvrig er uendret. Det skyldes at det i modellen (MODAG) ikke er noen sammenheng mellom balanse i utenriksøkonomien og renter og/eller valutakurs. Hvis en mener at det finnes en slik nær sammenheng, ville det norske rentenivå synke noe og/eller valutakursen appresiere som følge av nedbyggingen av jordbruket. Vi har alternativt valgt å belyse de makroøkonomiske gevinstene ved en nedbygging av jordbruket ved en økonomisk politikk som øker kommunalt konsum (sysselsetting). En slik politikk vil også kunne gis en regional profil som i noen grad ivaretar hensynet til bosettingsmønsteret.

5. JORDBRUKET I REGIONALØKONOMISK SAMMENHENG BELYST VED HJELP AV REGIONFRAMSKRIVINGER

5.1. Regionale strukturtrekk i landbruket

Landbrukets betydning i regional sammenheng kan belyses på ulike måter. I tabell 5.1 har vi tatt utgangspunkt i data fra Statistisk sentralbyrå som viser bruttoproduktet i jordbruk og skogbruk fordelt på fylker. Målt i absolutt bruttoproduktverdi er Rogaland, Hedmark, Nord-Trøndelag og Oppland de viktigste jordbruksfylkene. Når vi setter jordbrukets bruttoprodukt i forhold til fylkenes samlede bruttoprodukt, blir imidlertid rangeringen litt annerledes. Nord-Trøndelag utmerker seg med størst andel bruttoprodukt i jordbruket, fulgt av Oppland, Hedmark og Sogn og Fjordane. Siden Rogaland er et fylke som også har en høy andel av det samlede bruttoproduktet i landet, blir jordbrukets relative andel noe mindre i dette fylket. Et visuelt bilde av det geografiske fordelingsmønsteret er gitt i figur 5.1.

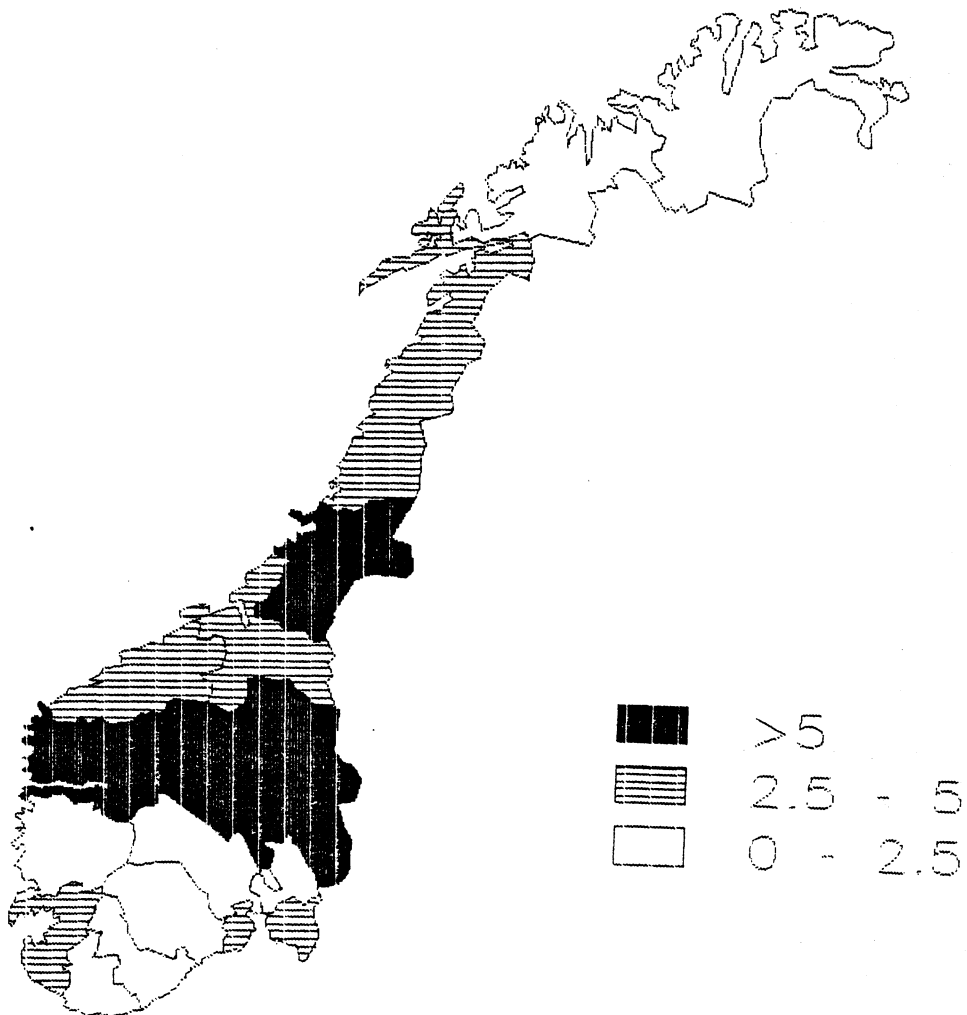
Tabell 5.1 inneholder også tall som viser fordelingen på delsektorer i jordbruket slik disse er definert i nasjonalregnskapet. Ifølge disse tallene bidrar planteproduksjonen mest til bruttoproduktet i Hedmark og Nord-Trøndelag, mens husdyrproduksjonen betyr relativt mest i Sogn og Fjordane. I fylkene Oppland og Rogaland betyr de to delsektorene omtrent like mye målt i bruttoproduktverdi. Utenom disse fem viktigste jordbruksfylkene viser tallene at planteproduksjonen har en viss økonomisk betydning i Østfold og Vestfold.

Mer detaljerte produksjonstall viser at kornproduksjonen er høyest i fylkene Østfold, Akershus og Hedmark. I Rogaland, Nord-Trøndelag og Oppland er det først og fremst nasjonalregnskapsvaren "fôr til eget bruk" som bidrar til relativt høye bruttoproduktverdier innenfor planteproduksjon. Disse tre fylkene er, sammen med Møre og Romsdal og Sør-Trøndelag, også de viktigste produksjonsfylker for melk. Sogn og Fjordane har i første rekke en betydelig produksjon av slaktedyr.

Tabell 5.1 viser at Hedmark er det dominerende skogbruksfylket med over 1/4 av næringens totale bruttoprodukt. Målt som andel av fylkenes samlede bruttoprodukt er dessuten Oppland og Nord-Trøndelag viktige skogbruksfylker. Siden dette også er sentrale jordbruksfylker, viser tallene at landbruket totalt sett har stor økonomisk betydning for disse tre fylkene.

I en næringsøkonomisk analyse vil det være av interesse å se jordbrukets og skogbrukets regionale fordelingsmønstre i relasjon til de øvrige næringer. I Skoglund og Sørensen (1988) er det beregnet regionale fordelingsindikatorer for omlag 30 næringer. Beregningene viser at skogbruket er en næring med relativt høy grad av regional konsentrasjon, mens jordbruket verken har spesielt høy eller spesielt lav grad av regional konsentrasjon. I likhet med de fleste andre ressursbaserte næringer, er jordbruk og skogbruk kjennetegnet ved at hovedstadsområdet (Oslo/Akershus) har en forholdsvis liten andel av samlet produksjon.

Figur 5.1. Jordbrukets andel i prosent av fylkenes bruttoprodukt 1986



Tabell 5.1. Bruttoprodukt i jordbruk og skogbruk etter fylke. 1986

	Jordbruk					Skogbruk	
	Verdi (mill.kr.)	Prosent av fylkets brutto- produkt	Herav i delsektor ¹⁾			Verdi (mill.kr.)	Prosent av fylkets brutto- produkt
			1	2	3		
Østfold	523,6	2,6	2,0	0,5	0,1	165,7	0,8
Akershus	480,2	1,4	1,0	0,3	0,1	247,1	0,7
Oslo	9,9	0,0	0,0	0,0	0,0	2,1	0,0
Hedmark	914,9	6,8	4,2	1,8	0,8	811,9	6,0
Oppland	797,1	6,9	3,1	2,9	0,9	380,7	3,3
Buskerud	444,9	2,4	1,5	0,6	0,3	317,1	1,7
Vestfold	404,6	2,9	2,4	0,4	0,1	20,9	0,1
Telemark	240,2	1,7	0,8	0,6	0,3	285,8	2,0
Aust-Agder	155,5	2,3	1,3	0,6	0,4	156,2	2,3
Vest-Agder	174,8	1,6	0,6	0,8	0,2	18,6	0,2
Rogaland	1 328,7	4,2	2,1	1,9	0,2	9,7	0,0
Hordaland	458,2	1,4	0,3	0,9	0,2	19,3	0,1
Sogn og Fjordane	395,2	5,1	1,1	3,3	0,7	15,3	0,2
Møre og Romsdal	514,9	2,7	0,6	1,5	0,6	19,0	0,1
Sør-Trøndelag ..	607,9	3,0	1,1	1,4	0,4	30,1	0,1
Nord-Trøndelag .	833,4	9,7	5,5	3,1	1,1	237,4	2,8
Nordland	445,4	2,6	0,7	1,4	0,5	25,1	0,1
Troms	235,3	2,1	0,5	1,1	0,5	12,3	0,1
Finmark	100,1	1,9	0,5	0,9	0,5	1,4	0,0
Hele landet	9 064,8	1,2	0,6	0,5	0,1	2 775,7	0,4

¹⁾ 1. Planteproduksjon. 2. Husdyrproduksjon. 3. Jordbrukets egne investeringsarbeider, kjøreinntekter mv., Tjenester i tilknytning til jordbruk, Jakt og viltstell. Denne fordelingen er nærmere omtalt i avsnitt 2.1.

Kilde: Fylkesfordelt nasjonalregnskap 1986.

Det finnes ikke offisielle data som gir tilsvarende mulighet til å belyse jordbrukets og skogbrukets sysselsettingsmessige betydning i fylkene. Tall beregnet til bruk i modellen REGION, se Dønnum m.fl. (1988), indikerer imidlertid at jordbrukets sysselsetting utgjorde mellom 10 og 20 prosent av samlet sysselsetting i fylkene Hedmark, Oppland, Sogn og

Fjordane og Nord-Trøndelag i 1983. Sysselsettingsandelene er høyere enn bruttoproduktandelene fordi jordbruket er en relativt arbeidskraftintensiv næring.

Det fylkesfordelte nasjonalregnskapet gir også muligheter for analyse av regionale næringsendringer over tid. Et hovedproblem er imidlertid at dette datamaterialet bare foreligger for enkelte, mer eller mindre tilfeldig utvalgte år. Som påvist i beskrivelsen av den historiske utviklingen i vedlegget, kan det observeres relativt betydelige årlige endringer i jordbruksproduksjonen. Dette kan bl.a. skyldes klimamessige variasjoner, og vil også påvirke det regionale fordelingsmønsteret fordi forskjellige produksjonstyper er ulikt fordelt regionalt.

I tabell 5.2 har vi beregnet fylkesandelene for samlet jordbruksproduksjon målt i løpende priser for de årene hvor det foreligger fylkesfordelte nasjonalregnskapstall¹⁾. Nasjonalregnskapstallene som er gjengitt i vedlegget indikerer at årene 1976, 1983 og 1986 har vært år med spesielt lav jordbruksproduksjon sammenlignet med den underliggende trenden. Tabell 5.2 viser at det regionale fordelingsmønsteret var svært spesielt i 1976 med høy produksjonsandel i Rogaland og lave andeler for Østlandsfylkene.

Selv om vi skal være forsiktig med å trekke sikre konklusjoner på grunnlag av dette datamaterialet, tyder tallene på at det de siste 10-15 årene har foregått en forskyvning av jordbruksproduksjonen fra fylkene Akershus, Sogn og Fjordane og Møre og Romsdal til Hedmark, Rogaland (når vi betrakter 1976 som et unormalt år) og Nord-Trøndelag. For de øvrige fylker kan vi bare registrere mindre endringer i andelene.

De observerte strukturendringene reflekterer dels at planteproduksjonen har hatt en noe sterkere samlet produksjonsvekst enn husdyrproduksjonen og dels at det har foregått reelle regionale forskyvninger innenfor de enkelte produksjonstyper. De regionale forskyvningene er bl.a. kjenne-tegnet ved økende spesialisering i kornproduksjon på Østlandet og i Trøndelag, og i husdyrproduksjon i Rogaland og i deler av Vestlandet og Nord-Norge, se Russwurm (1988). Tall for utviklingen i jordbruksareal i drift viser at fylkene på Østlandet og i Trøndelag har hatt relativt moderate endringer de siste årene, mens arealet har gått betydelig ned i fylkene på Vestlandet og i Nord-Norge, se Russwurm (1988).

¹⁾ Tilsvarende tall beregnet i faste priser, se Schanche (1989), gir omtrent det samme regionale fordelingsmønster.

Tabell 5.2. Bruttoproduksjon i jordbruk etter fylke. Prosentvis fordeling av verdien i løpende priser

	1973	1976	1980	1983	1986
Østfold	5,9	4,8	5,9	5,8	5,1
Akershus	6,1	4,9	6,0	5,3	4,6
Oslo	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2
Hedmark	8,4	7,5	8,0	9,1	9,1
Oppland	8,8	8,5	9,0	9,0	8,9
Buskerud	4,7	4,4	4,5	4,7	4,5
Vestfold	4,2	3,6	4,1	3,9	3,8
Telemark	2,7	1,9	2,4	2,5	2,6
Aust-Agder	1,7	1,3	1,6	1,5	1,6
Vest-Agder	2,1	1,8	2,2	2,0	2,1
Rogaland	14,1	18,7	14,8	15,3	15,6
Hordaland	6,1	6,1	5,3	6,1	5,9
Sogn og Fjordane	5,8	5,8	5,1	5,2	5,1
Møre og Romsdal	6,8	7,3	7,1	6,1	6,2
Sør-Trøndelag	6,7	7,1	7,1	6,8	7,0
Nord-Trøndelag	7,3	7,8	8,7	8,3	8,7
Nordland	5,0	5,0	4,9	4,7	5,2
Troms	2,8	2,6	2,2	2,6	2,7
Finmark	0,9	0,8	0,9	0,9	1,1
Sum	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Kilde: Fylkesfordelt nasjonalregnskap. Tallene for 1973-1983 er beregnet på grunnlag av Schanche (1989). Tallene for 1986 bygger på foreløpig upubliserte beregninger i SSB.

I tabell 5.3 er utviklingen i fylkesfordelingen av arbeidskraftinnsatsen i jordbruket belyst ut fra tall fra utvalgstillingene i jordbruket, se Statistisk sentralbyrå (1988). Arbeidskraftinnsatsen er målt i timeverk og gjelder bare bruk med minst 5 dekar jordbruksareal i drift. De mest betydningsfulle trendene i dette tallmaterialet er at fylkene Rogaland og Nord-Trøndelag øker sine andeler av timeverksinnsatsen, mens Møre og Romsdal, Nordland og Troms har redusert sine timeverksandeler. Tallene viser dessuten at Akershus/Oslo hadde en mindre andel av arbeidskraftinnsatsen i jordbruket midt på 80-tallet enn 10 år tidligere. I hovedsak er disse kon-

klusjonene i overensstemmelse med de vi kunne trekke ut av de fylkesfordelte nasjonalregnskapstallene. Tallene i tabell 5.3 indikerer dessuten, sammen med tallene i tabell 5.2, en tendens i retning av noe større stabilitet i fylkesfordelingen gjennom første del av 80-tallet, sammenlignet med siste halvdel av 70-tallet.

Tabell 5.3. Arbeidsinnsats i jord- og hagebruk etter fylke. Prosentvis fordeling av timeverk

	1975-76	1979-80	1985-86
Østfold	4,0	4,2	4,2
Akershus/Oslo	4,0	3,7	3,6
Hedmark	7,4	7,2	7,3
Oppland	10,0	9,6	9,8
Buskerud	4,1	4,2	4,2
Vestfold	2,4	2,5	2,8
Telemark	2,8	2,6	2,7
Aust-Agder	1,7	1,4	1,3
Vest-Agder	2,1	2,4	2,5
Rogaland	9,7	10,8	11,4
Hordaland	8,0	8,2	8,2
Sogn og Fjordane	8,4	8,4	8,1
Møre og Romsdal	8,5	8,2	7,8
Sør-Trøndelag	8,2	8,0	7,9
Nord-Trøndelag	6,8	7,3	7,9
Nordland	6,9	6,5	6,1
Troms	4,0	3,7	3,3
Finmark	1,0	1,1	0,9
Sum	100,0	100,0	100,0

Kilde: Utvalgstillinger i jordbruket.

Fagerås og Holm (1989) har analysert den regionale fordeling av sysselsettingen i jordbruket på en mer indirekte måte. Datagrunnlaget for deres analyse er framkommet ved å regne om tall som viser volumutviklingen i ulike typer av produksjon og ulike regioner til årsverk ut fra effektivitetsnormer. En av konklusjonene i denne analysen, som står i en viss mot-

strid til tallene i tabell 5.3, er at Nord-Norge har opprettholdt sin sysselsettingsandel i jordbruket i første halvdel av 80-tallet. Uoverensstemmelsen kan skyldes reelle regionale forskjeller i utviklingen i antall timeverk pr. årsverk, men årsaken kan også ligge i de tekniske beregningsforutsetningene. Tallene i tabell 5.3 er bl.a. beheftet med den usikkerhet som ligger i at datakilden er en utvalgsundersøkelse. Fagerås og Holm finner dessuten belegg for en påstand om at forholdet mellom årsverkene i sentrale og mindre sentrale områder i Sør-Norge (DUs soneinndeling) har vært relativt stabilt hittil på 80-tallet.

5.2. Regionale forutsetninger om jordbruksutviklingen i framskrivingsalternativene

I trendalternativet har vi valgt å la det regionale fordelingsmønsteret i jordbruket ligge fast i hele framskrivingsperioden. Dette betyr at de enkelte fylker opprettholder dagens andeler av samlet produksjon og sysselsetting. En slik forutsetning reflekterer, som påpekt i foregående avsnitt, i hovedsak observerte utviklingstrekk på 80-tallet, og er dessuten mest bekvem ut fra analysemessige formål. I trendalternativet er derfor de nasjonale vekstanslagene for jordbrukssektoren, som er beskrevet i avsnitt 3.1, også forutsatt å gjelde for hvert av fylkene.

Med dette som utgangspunkt har vi i tabell 5.4 illustrert hvordan vi tenker oss at den regionale fordelingen av jordbruksproduksjonen blir ved slutten av framskrivingsperioden for de andre beregningsalternativene. Endringsanslagene bygger på svært skjønsmessige vurderinger, og illustrerer for hvert alternativ bare ett av en rekke mulige geografiske produksjonsmønstre som er konsistente med de nasjonale forutsetningene. De regionale vurderingene har vært knyttet til endringer i fylkesandelene, slik disse er definert i tabell 5.2. De framskrevne endringene i fylkesandelene må anses å være relativt moderate, sett i forhold til tidsperspektivet for beregningene. Tallene i tabell 5.4, som i tillegg tar hensyn til de nasjonale produksjonsforutsetningene i de ulike alternativene, viser til dels betydelig mer markerte forskjeller mellom alternativer og fylker. Vi har konsentrert oppmerksomheten om fylker der jordbruket har en viss økonomisk betydning idag.

I miljøalternativet er formålet å kvantifisere en utvikling med mindre negative miljøvirkninger enn det vi finner i dagens jordbruk. I

avsnitt 3.2 har vi beskrevet hvordan vi tenker oss at hovedstørrelsene i jordbruket påvirkes av en slik politikk. I tillegg vil et viktig virkemiddel være å søke å oppnå en mer allsidig jordbruksproduksjon på den enkelte driftsenhet og i den enkelte region. En omlegging til et jordbruk basert på økologiske driftsprinsipper vil tilfredsstillende et slikt krav. En grundig analyse av ulike konsekvenser av en omlegging fra konvensjonelt til økologisk jordbruk i Norge finnes bl.a. i Aanestad (1989). Denne analysen er relevant for oss fordi den bygger på modellberegninger (detaljert sektormodell utviklet ved Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning), der fylkene inngår som regionale enheter. Aanestads analyse tar utgangspunkt i litt andre grunnforutsetninger enn oss (bl.a. at kunstgjødselforbruket skal reduseres til 0 og at produksjonsnivået ikke skal endres), men hans resultater for retningen på de regionale konsekvensene bør være nokså almengyldige for et mer miljøvennlig jordbruk. I følge denne analysen vil et økologisk jordbruk være kjennetegnet ved at dagens ensidige kornområder på Østlandet får betydelig økt fôr- og husdyrproduksjon, mens dagens ensidige husdyrområder (Rogaland, Vestlandet, Nord-Norge) får noe økt kornproduksjon og sterkt redusert husdyrproduksjon. Dermed oppnås bedre regional balanse mellom areal og husdyrtall. Analysen inneholder ikke spesifiserte tall for endringer i samlet produksjonsverdi, men de beregnede sysselsettingstallene viser relativt markerte forskyvninger mellom fylkene. De fylkene som får sterkest sysselsettingsvekst i forhold til dagens jordbruk i denne analysen er Østfold, Akershus, Hedmark og Vestfold, mens Rogaland, Hordaland, Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal, Nordland og Troms får sterkest reduksjon. I hovedsak framkommer de samme regionale sysselsettingskonsekvensene ved simuleringer av et mer miljøvennlig jordbruk på jordbruksmodellen SIMJAR, se Arbeidsrapport nr. 16 til Alstadheim-utvalget. Denne modellen omfatter imidlertid ikke Nord-Norge.

Vi har, som angitt i tabell 5.4, lagt resultatene fra disse spesialanalysene til grunn for vår framskrivning i miljøalternativet. Fordi husdyrproduksjon er en mer arbeidskraftintensiv driftsform enn kornproduksjon, er det grunn til å anta at fordelingen av sysselsettingen påvirkes sterkere enn fordelingen av samlet produksjonsverdi. For å forenkle de regionale modellframskrivningene har vi ikke tatt hensyn til denne virkningen, men forutsatt de samme endringene i både sysselsetting og produksjon. Dette kan forsvares med at vi i den regionale analysen først og fremst er opptatt av sysselsettingsutviklingen i jordbruket og i de øvrige næringer. Vi har i miljøalternativet forutsatt at Østfold, Akershus, Hedmark og Vestfold får

noe mindre reduksjon i produksjonsnivået enn landets samlede anslag på -10 prosent. Rogaland forutsettes å få den desidert sterkeste reduksjonen i produksjon og sysselsetting i forhold til trendalternativet.

I dereguleringsalternativet har vi, som beskrevet i avsnitt 3.3, forutsatt en betydelig svakere samlet produksjons- og sysselsettingsutvikling i jordbruket enn i trendalternativet. Et mer markedsorientert jordbruk vil kunne bety en regional sentralisering ved at produksjonen overføres til de beste jordbruksområdene. Det er dette som er antydnet i tabell 5.4. Vi ser at det regionale mønsteret i endringene er sammenfallende med miljøalternativet, med det viktige unntaket at Rogaland forutsettes å få økt produksjons- og sysselsettingsandel i dereguleringsalternativet. Fylkene på Vestlandet og i Nord-Norge forutsettes å få den relativt sett største produksjonsnedgangen. Siden det nasjonale avviket i forhold til trendalternativet er så markert, vil endringene i selve fylkesandelene bety mindre for fylkenes produksjons- og sysselsettingsutvikling i dereguleringsalternativet.

I distriktsalternativet er formålet å analysere en framskriving av jordbruket der distrikts- og bosettingshensyn tillegges betydelig vekt. En slik utvikling kan simuleres på ulike måter i modellen REGION. Et problem er at sentrum-periferidimensjonen ikke alltid faller sammen med fylkesinndelingen. Vi har valgt å la fylkene Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal, Nord-Trøndelag, Nordland og Troms representerte distriktsfylker i denne sammenheng. Også Hedmark og Oppland inneholder betydelige bygdeområder, slik disse bl.a. ble definert av Bygdeutvalget. De to fylkene inneholder imidlertid også store bynære landbruksområder og vi har valgt å la begge fylker få en produksjons- og sysselsettingsutvikling som landsgjennomsnittet i dette alternativet. Vi har forutsatt en svakere produksjonsvekst og større sysselsettingsnedgang enn landet som helhet for Østfold, Akershus og Rogaland. Siden de nasjonale forutsetningene er de samme som i trendalternativet, vil distriktsalternativet belyse virkningen av en rendyrket endring i fylkesfordelingen.

Tabell 5.4. Forutsetninger om fylkesvise produksjonsendringer i jordbruket i de ulike framskrivingsalternativene. Avvik i prosent i forhold til nivåtallene i trendalternativet (referansebanen) i år 2006¹⁾

	Miljø- alternativet	Deregulerings- alternativet	Distrikts- alternativet
Østfold	-4*	-42*	-17
Akershus	-3*	-42*	-19
Oslo	-10	-45	0
Hedmark	-6*	-43*	0
Oppland	-10	-45	0
Buskerud	-10	-45	0
Vestfold	-2*	-41*	0
Telemark	-10	-45	0
Aust-Agder	-10	-45	0
Vest-Agder	-10	-45	0
Rogaland	-16	-44*	-13
Hordaland	-11	-49	0
Sogn og Fjordane	-11	-50	+15*
Møre og Romsdal	-10	-49	+13*
Sør-Trøndelag	-10	-45	0
Nord-Trøndelag	-10	-45	+10*
Nordland	-10	-50	+17*
Troms	-10	-52	+31*
Finmark	-10	-45	0
Hele landet	-10	-45	0

¹⁾ Tallene i tabellen framkommer ved å kombinere de nasjonale produksjonsanslagene i kapittel 3 med spesielle forutsetninger om fylkesvise fordelingsendringer for gitt samlet produksjon. Tall merket * angir fylker som forutsettes å få økt produksjonsandel i det enkelte alternativ.

5.3. Trendalternativet

På samme måte som i de nasjonaløkonomiske framskrivningene i kapittel 4, skal trendalternativet spille rollen som referanse for de øvrige beregningene. I gjennomgangen av trendalternativet er det derfor behov for å gå noe nærmere inn på generelle regionaløkonomiske utviklingstrekk, som

dels er lagt inn som eksogene forutsetninger i modellframskrivingene, og som dels framkommer som resultater fra beregningene.

De viktigste forutsetningene som er lagt til grunn for de regionale beregningene i trendalternativet er:

- Alle hovedvariable i REGION, dvs. næringsfordelte produksjons- og sysselsettingstall, privat og offentlig konsum, investeringer mv. er avstemt mot tilsvarende tall i MODAG-beregningene for alle år i framskrivingsperioden.
- For sektorene jordbruk, skogbruk, fiskeforedling, bergverksdrift, produksjon av kjemiske råvarer, bygging av skip og oljeplattformer, og elektrisitetsforsyning er det forutsatt konstant fylkesfordeling over tid. Fordelingskoeffisientene bygger til dels på materiale fra Fylkesfordelt nasjonalregnskap 1986.
- I sektoren fiske og fangst antas det at en fortsatt omlegging til fiskeoppdrett betyr regionale forskyvninger til gunst for dagens oppdrettsfylker.
- Sektoren forretningsmessig tjenesteyting er i REGION, i motsetning til i MODAG, skilt ut fra annen privat tjenesteyting og gitt en sterkere framtidig vekst enn denne. Denne spesialbehandlingen skyldes at forretningsmessig tjenesteyting har en spesielt skjev regional fordeling, med svært høye produksjons- og sysselsettingsandeler i Oslo/Akershus.
- For sektorene kommunale helsetjenester og kommunal undervisning mv. forutsettes det at det regionale fordelingsmønsteret påvirkes av framtidig befolkningsutvikling i fylkene ut fra en hypotese om behovsdekning. Anslagene bygger på SSBs publiserte befolkningsframskriving, alternativ K187. For de øvrige offentlige sektorene forutsettes det konstant fylkesfordeling over tid.

Hovedresultatene fra REGION-framskrivingene i trendalternativet er gjengitt i andre kolonne i tabell 5.5. Vi har konsentrert oppmerksomheten om framskrivingstallene for sysselsetting. Vi betrakter dessuten hele beregningsperioden 1986-2006 under ett, fordi de fleste variable har en relativt stabil tidsutvikling. Det viktigste unntaket er oljevirkosomheten

hvor det, som beskrevet i avsnitt 4.1, er forutsatt en produksjonstopp midt på 1990-tallet. I siste del av perioden reduseres produksjon og investeringer i oljevirkosomheten betydelig.

Beregningsresultatene gir ingen dramatiske endringer i det regionale fordelingsmønsteret. I hovedsak avspeiler framskrivingene utviklingstrekk som er observert på 1980-tallet. Akershus og Hordaland får en noe sterkere vekst enn gjennomsnittet, mens fylkene Hedmark, Oppland, Rogaland, Møre og Romsdal, Nord-Trøndelag og Finnmark får den svakeste sysselsettingsveksten. Det mest markerte bruddet med de siste årenes utvikling finner vi i Rogaland. Dette skyldes de betydelige direkte og indirekte virkningene av omstillingen bort fra oljevirkosomhet i siste del av framskrivingsperioden.

I framskrivingene opprettholder Nordland og Troms sine andeler av landets samlede sysselsetting. En viktig årsak til dette er at beregningene bygger på relativt optimistiske anslag for utviklingen i fiske i et langsiktig perspektiv. Dessuten betyr antakelsen om fortsatt vekst i offentlig forvaltnings andel av BNP, se tabell 4.3, mye for sysselsettingsutviklingen i disse fylkene. Den modellberegnete inntektsveksten medfører at Nordland og Troms får omlag samme vekst i de private tjenesteytende sektorene som landet som helhet.

Tabell 5.5 inneholder også framkrivingstall for veksten i arbeidsstyrken fordelt på fylker. Disse tallene er beregnet på grunnlag av forutsetninger om befolkningsutvikling og yrkesdeltaking ved hjelp av en delmodell i systemet DRØM, se avsnitt 2.3. Anslagene for befolkningsutviklingen i fylkene er hentet fra SSBs siste framskrivinger, ett alternativ hvor det forutsettes balanse mellom inn- og utflytting i hver kommune (Kb87), og ett alternativ hvor det forutsettes at flyttemønsteret fra perioden 1983-1986 blir videreført i framskrivingsperioden (K187). Anslagene for yrkesdeltaking, spesifisert etter kjønn, alder og fylke, er avstemt mot MODAGs nasjonale arbeidsstyrketall. Det er først og fremst de bakenforliggende demografiske forutsetningene som medfører regionale vekstforskjeller i arbeidsstyrken. Arbeidsstyrketallene i tabell 5.5 er beregnet uavhengig av de REGION-baserte sysselsettingstallene for de enkelte fylker.

Tabell 5.5 viser at ulike flytteforutsetninger fører til store endringer i arbeidsstyrkeframskrivingene. Når det forutsettes balanse i flyttingene, blir veksten i arbeidsstyrken sterkest i Rogaland, Hordaland, Troms og Finnmark. Dette skyldes at disse fylkene har en relativt ung gjennomsnittsbefolkning. I dette alternativet blir veksten gjennomgående langt

svakere i alle fylker på Østlandet enn i fylkene i de andre landsdelene. Beregningsalternativet med flytting som i 1983-1986 gir betydelig sterkere vekst i arbeidsstyrken i Oslo/Akershus, Vestfold og Aust-Agder. En forutsetning om fortsatt netto innflytting til Rogaland vil dessuten forsterke veksten ytterligere i dette fylket. I alle fylker utenom Østlandet, Aust-Agder og Rogaland blir veksten i yrkesbefolkningen lavere med flyttemønsteret fra 1983-1986 enn med balansert flytting. Mest utpreget er forskjellen for Nord-Norge, som hadde en sterk netto utflytting i perioden 1983-1986.

De nasjonaløkonomiske beregningene i trendalternativet gir, som beskrevet i avsnitt 4.1, noe mindre vekst i samlet sysselsetting enn i arbeidsstyrken. Ubalansen når et toppnivå i siste del av 1990-årene, for deretter å avta noe. Tabell 5.5 indikerer hvordan ubalansen vil kunne variere regionalt. Rogaland får en betydelig sterkere beregnet vekst i yrkesbefolkningen, også i det balanserte flytteealternativet, enn i sysselsettingen. Nedbyggingen av oljevirkksomheten vil dermed kunne føre til betydelige arbeidsmarkedsproblemer i dette fylket, dersom det ikke lykkes å etablere tilstrekkelig antall arbeidsplasser i annen virksomhet. På den annen side vil en relativt ung yrkesbefolkning gjøre det lettere å få til de nødvendige omstillingene.

Forutsetningen om balanse i flyttingene medfører dessuten et markert framtidig arbeidskraftoverskudd for fylkene Vest-Agder, Møre og Romsdal, Nord-Trøndelag, Troms og Finnmark. Med unntak av Vest-Agder, vil en forlengelse av det observerte flyttemønsteret for disse fylkene bidra til å redusere arbeidskraftoverskuddet. Den beregnede arbeidsmarkedsbalansen er noe bedre for Østlandsfylkene, i hovedsak er veksten i sysselsetting her noe sterkere enn arbeidsstyrkeveksten når det forutsettes balansert flytting.

Det må understrekes at en sammenstilling av beregnede anslag for sysselsettingsutvikling og utvikling i arbeidsstyrke som i tabell 5.5, gir en svært mekanisk innfallsvinkel til en analyse av framtidige balanseproblemer på regionale arbeidsmarkeder. Dette skyldes at de forskjellige tilpasningsmekanismene på tilbuds- og etterspørselssiden er nokså ufullstendig behandlet i disse beregningene. Beregningene tar bl.a. ikke hensyn til at ubalanser på arbeidsmarkedet vil kunne utløse endringer i næringenes lokaliseringsmønster eller i folks flytteeatferd.

Tabell 5.5. Sysselsetting og arbeidsstyrke fordelt på fylker 1986–2006.
Trendalternativet (referansebanen)

	Sysselsetting 1986 (1000 årsverk)	Årlig prosentvis vekst 1986–2006		
		Sysselsetting (årsverk)	Arbeidsstyrke (personer)	
			Balansert flytting	Flytting som 1983–86
Østfold	90	0,6	0,3	0,5
Akershus	122	0,8	} 0,7	} 1,1
Oslo	357	0,7		
Hedmark	70	0,4	0,2	0,2
Oppland	70	0,4	0,3	0,4
Buskerud	89	0,7	0,5	0,8
Vestfold	70	0,7	0,4	0,8
Telemark	62	0,6	0,5	0,5
Aust-Agder	34	0,6	0,8	1,1
Vest-Agder	54	0,5	0,9	0,8
Rogaland	146	0,4	1,2	1,3
Hordaland	164	0,8	1,0	0,9
Sogn og Fjordane .	41	0,6	0,9	0,5
Møre og Romsdal ..	92	0,4	0,9	0,5
Sør-Trøndelag	106	0,6	0,8	0,6
Nord-Trøndelag ...	48	0,4	0,8	0,5
Nordland	93	0,6	0,8	0,1
Troms	59	0,6	1,0	0,4
Finmark	31	0,3	1,0	-0,1
Ufordelt ¹⁾	31	-0,1	0,0	0,0
Hele landet	1 829	0,6	0,7	0,7

1) Omfatter utenlandske sjøfolk og rekrutter i forsvaret.

5.4. Miljø-, deregulerings- og distriktsalternativet

Tabell 5.6 viser hovedresultatene for de ulike beregningsalternativene. Tallene er angitt som fylkesvise endringstall i forhold til beregnet samlet sysselsetting i trendalternativet ved sluttåret i framskrivings-

perioden.

Miljøalternativet viser relativt små endringer i fylkesfordelingen i forhold til trendalternativet. Beregningene viser virkningene av at noe av jordbrukets produksjon og sysselsetting overføres fra Rogaland, Vestlandet og Nord-Norge til Østlandsfylkene Østfold, Akershus, Hedmark og Vestfold. I tillegg er det, som tidligere nevnt, forutsatt lavere samlet jordbruksproduksjon. Det største negative utslaget regionalt kommer som ventet i Rogaland. Sysselsettingsreduksjonen i dette fylket tilsvarer imidlertid ikke mer enn ca. 800 årsverk, hvorav 500 i jordbrukssektoren. De markerte utslagene for Sogn og Fjordane og Nord-Trøndelag skyldes at dette er to fylker hvor jordbruket, målt som andel av samlet sysselsetting, har stor betydning. Sysselsettingsreduksjonen i Telemark skyldes lavere produksjon i sektoren kjemiske råvarer hvor kunstgjødsele inngår. Årsaken til den negative virkningen for Oslo, som ikke har jordbruksproduksjon av betydning, er at tjenesteytende næringer får en litt svakere etterspørselsimpuls i dette alternativet, se avsnitt 4.2.

Dereguleringsalternativet har, som beskrevet i avsnitt 4.3, vesentlig større jordbruksøkonomiske og nasjonaløkonomiske utslag enn miljøalternativet. Dette gjenspeiles klart i tabell 5.6. Fylkene Hedmark, Oppland, Sogn og Fjordane og Nord-Trøndelag, hvor jordbruket har relativt sett størst sysselsettingsmessig betydning idag, får alle en markert sysselsettingsreduksjon i forhold til trendalternativet. Utslagene begrenses imidlertid av at jordbrukets relative betydning reduseres i alle fylker også i trendalternativet. For å illustrere størrelsesordenen på de beregnede virkningene, vil Nord-Trøndelag få om lag 2 700 færre årsverk i dereguleringsalternativet enn i trendalternativet. Hovedtyngden av denne reduksjonen, 2 200 årsverk, vil komme i selve jordbrukssektoren. Dette betyr at sysselsettingsmultiplikatoren er om lag 1,2. Det er grunn til å anta at modellberegningene undervurderer de indirekte virkningene på fylkesnivå, bl.a. er det ikke tatt hensyn til eventuelle virkninger for det regionale fordelingsmønsteret i foredlingsindustrien. I ringvirkningsanalyser for jordbruket antydes det regionale sysselsettingsmultiplikatorer på rundt 1,5, men med betydelig usikkerhet i anslagene, se Fagerås (1984).

Den negative virkningen i dereguleringsalternativet er noe mindre for Rogaland enn for de øvrige jordbruksfylkene, fordi vi har forutsatt at dette fylket øker sin andel av den samlede jordbruksproduksjonen, se avsnitt 5.2. Endringer i den regionale produksjonsfordelingen i dette alternativet gir dessuten vesentlige negative sysselsettingsimpulser til

Møre og Romsdal, Nordland og Troms.

Oslo skiller seg ut som det eneste fylke som får høyere beregnet sysselsetting i dereguleringsalternativet enn i trendalternativet. Dette skyldes at Oslo i liten grad berøres direkte av produksjonsnedgangen i jordbruket, verken som produsent av jordbruksvarer eller som produsent av vareinnsats eller investeringsvarer til jordbruket. Derimot får dette fylket positive stimulanser fra de næringer som, ifølge MODAG-beregningene, øker sin produksjon noe sammenlignet med trendalternativet. Som påpekt i avsnitt 4.3 er det først og fremst industrien som kommer noe gunstigere ut i siste del av beregningsperioden i dereguleringsalternativet. I andre fylker som får tilsvarende positive stimulanser, er disse ikke nok til å motvirke de negative impulsene fra en betydelig nedbygging av jordbruket. Alle Østlandsfylkene utenom Hedmark og Oppland, og dessuten Agder-fylkene og Hordaland, kommer imidlertid relativt sett bedre ut enn landsgjennomsnittet i dette alternativet.

I den regionale beregningen av dereguleringsalternativet har vi ikke analysert mulighetene for å kompensere for redusert sysselsetting i jordbruket med økt sysselsetting i kommunal forvaltning, jfr. tabell 4.11.

I distriktsalternativet ser vi på en ren geografisk omfordeling av jordbruksproduksjonen innenfor en gitt totalramme. De beregnede fylkestallene vil imidlertid fange opp både de primære og avledede virkningene av endringer i jordbruksproduksjonen. Alle nasjonaløkonomiske forutsetninger i dette alternativet er som i trendalternativet. Østfold, Akershus og Rogaland får noe mindre samlet sysselsetting som følge av reduserte produksjonsandeler i jordbruket, men utslagene er relativt moderate. For Østfold og Akershus er den samlede sysselsettingsreduksjonen beregnet å bli av samme størrelsesorden som i dereguleringsalternativet. I dereguleringsalternativet er produksjonsnedgangen i jordbruket forutsatt å bli vesentlig større enn i distriktsalternativet i disse to fylkene (se tabell 5.4), men som nevnt skjer det i dette alternativet en positiv utvikling i enkelte andre næringer. Noe større utslag får vi i de fylkene hvor jordbruksproduksjonen forutsettes å øke i forhold til trendalternativet, mest markert i Sogn og Fjordane. I Sogn og Fjordane vil en forutsetning om 15 prosent produksjonsøking i jordbruket i forhold til trendalternativet (se tabell 5.4), ut fra våre beregninger gi om lag 700 årsverk i samlet sysselsettingsøking, hvorav 600 i jordbrukssektoren.

Tabell 5.6. Sysselsetting fordelt på fylker i miljø-, deregulerings- og distriktsalternativet. Avvik i prosent i forhold til nivå-tallene i trendalternativet (referansebanen) i år 2006

	Miljø- alternativet	Deregulerings- alternativet	Distrikts- alternativet
Østfold	0,1	-0,8	-0,7
Akershus	0,1	-0,4	-0,5
Oslo	-0,1	0,5	0,0
Hedmark	0,1	-3,0	-0,1
Oppland	-0,2	-3,9	-0,2
Buskerud	0,0	-0,6	-0,1
Vestfold	0,1	-0,5	0,0
Telemark	-0,3	-0,6	0,0
Aust-Agder	-0,1	-0,8	-0,1
Vest-Agder	0,0	-0,5	0,0
Rogaland	-0,5	-1,7	-0,8
Hordaland	-0,1	-0,7	-0,1
Sogn og Fjordane	-0,4	-5,1	1,5
Møre og Romsdal	-0,1	-2,3	0,6
Sør-Trøndelag	-0,1	-2,0	-0,1
Nord-Trøndelag	-0,3	-5,2	1,0
Nordland	-0,1	-1,8	0,6
Troms	-0,1	-1,3	1,0
Finmark	0,0	-0,5	0,0
Hele landet	-0,1	-1,1	0,0

De beregnede endringstallene i tabell 5.6 blir spesielt interessante når de settes inn i en generell arbeidsmarkedsmessig sammenheng. Miljøalternativet vil først og fremst bidra til å redusere sysselsettingsveksten i fylkene Rogaland, Sogn og Fjordane og Nord-Trøndelag, dvs. i fylker hvor trendalternativet indikerer en framtidig ubalanse mellom etterspørsel etter og tilgang på arbeidskraft. Mest utpreget gjør dette seg gjeldende for Rogaland. På den annen side vil forutsetningene i miljøalternativet bidra til å styrke sysselsettingsveksten i enkelte fylker som også i trendalternativet får en beregnet vekst i overkant av landsgjennomsnittet (Østfold, Akershus, Vestfold). Bidragene til forverring av balansen på de

regionale arbeidsmarkedene må imidlertid anses å være moderate, og må sees i forhold til de miljøforbedringer som forutsettes oppnådd i dette beregningsalternativet.

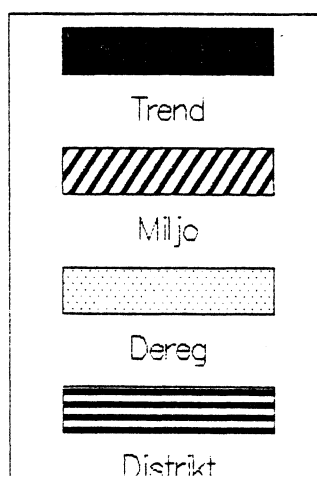
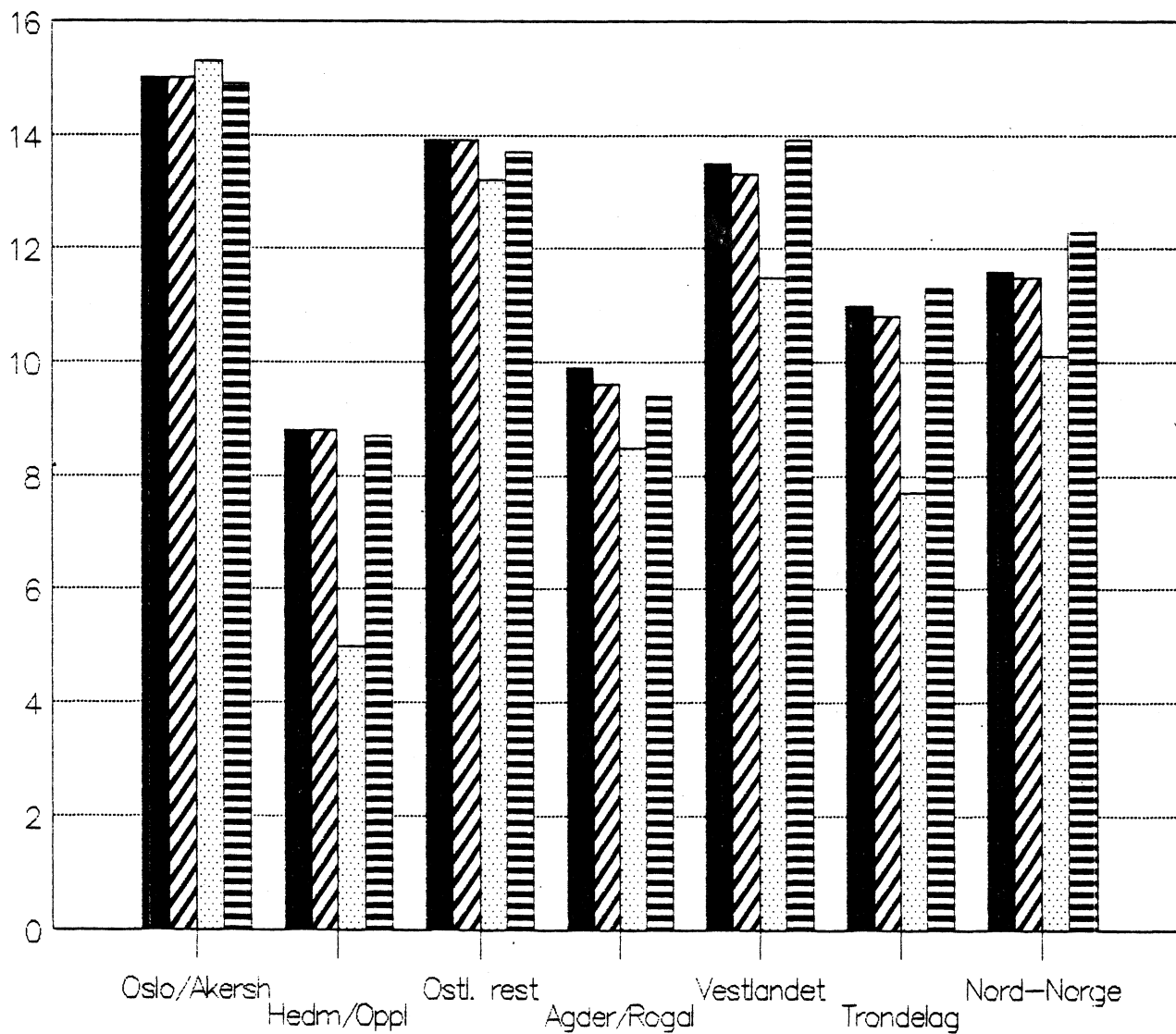
Dereguleringsalternativet vil, som beskrevet i avsnitt 4.3, ifølge våre forutsetninger bidra til å øke det generelle arbeidsløshetsnivået, som også i trendalternativet forutsettes å bli relativt høyt. Tabell 5.6 viser at uten en betydelig regional omstilling til annen næringsvirksomhet, vil en rekke fylker hvor jordbruket idag utgjør et vesentlig sysselsettingsgrunnlag kunne få store ubalanser på arbeidsmarkedet. De beregnede ubalansene blir større i fylkene på Vestlandet, i Trøndelag og i Nord-Norge enn i Hedmark/Oppland pga. antakelsen om forskjellig framtidig utvikling i den demografisk bestemte arbeidsstyrken. Som beskrevet i avsnitt 4.3, vil vi kunne få en raskere omstilling på arbeidsmarkedet dersom den generelle arbeidsløsheten i samfunnet er lav. Vi har imidlertid ikke forsøkt å analysere de regionale konsekvensene av en slik forutsetning.

Distriktsalternativet vil i hovedsak bidra til å forbedre den regionale arbeidsmarkedsbalansen ved at sysselsettingen i jordbruket forskyves fra Østlandet og Rogaland til de øvrige landsdeler. Siden det først og fremst er fôr- og husdyrproduksjonen som det er aktuelt å legge til distriktsfylkene, vil imidlertid også dette alternativet bidra til å svekke den ugunstige arbeidsmarkedsbalansen i Rogaland. I de fylker hvor det er forutsatt økt jordbruksproduksjon i forhold til trendalternativet, begrenses den samlede arbeidsmarkedsstimulansen av den trendmessige reduksjonen i jordbrukets andel av fylkenes sysselsetting.

I figur 5.2 er det gitt et sammenfattende bilde av de regionale sysselsettingsberegningene. Vi har i denne figuren brukt landsdelinndelingen, men skilt ut Oslo/Akershus og Hedmark/Oppland. Figuren viser at Oslo/Akershus og Østlandet forøvrig (dvs. fylkene Østfold, Vestfold, Buskerud og Telemark) får en relativt høy vekst, som er lite påvirket av utviklingen i jordbruket. Også Vestlandet får en gjennomgående sterk sysselsettingsvekst, men her vil dereguleringsalternativet bety markert lavere vekst. Noe lavere beregnet vekst får vi i Trøndelag og i Nord-Norge, og her vil dereguleringsalternativet bety mest for Trøndelag. Agder/Rogaland får i alle alternativer en vekst under landsgjennomsnittet. Hedmark/Oppland får imidlertid den laveste veksten i alle fire beregningsalternativene, og for denne regionen gir dereguleringsalternativet det absolutt største utslaget.

Figur 5.2. Beregnet endring i sysselsetting fordelt på landsdeler 1986-2006.
Prosent i forhold til sysselsettingen i 1986

Prosent



HOVEDTREKK VED UTVIKLINGEN I JORDBRUKET 1962-1987

1. Utvikling i hovedtall

Under følger en tabell som viser vekstrater for hovedstørrelsene realkapital, sysselsetting, bruttoproduksjon og bruttoprodukt i jordbruket. Tallene er hentet fra nasjonalregnskapet. Alle verditall er målt i faste priser, sysselsetting måles i årsverk.

Ratene er beregnet for 4 perioder, hhv. for hele perioden 1962-1987, for perioden 1962-1975, for perioden 1975-1982 og til slutt for perioden 1982-1987. Periodegrensene er valgt ut fra:

- i) Målsettingen om at bønder skulle inntektsmessig likestilles med industriarbeidere ble "iverksatt" i 1975. Vi ønsker å se på utviklingen i periodene før og etter innføringen av dette målet.
- ii) Skillet i 1982 er bestemt av markedsreguleringsproblematikken for jordbruksprodukter. På slutten av 1970-tallet var produksjonen større enn en kunne omsette til regningssvarende priser innenlands og utenlands. Sterkere markedsregulering og begrensning i produksjonen ble derfor innført på begynnelsen av 1980-tallet. Det er rimelig å regne med at rundt 1987/88 ble denne tilpasningsperioden avsluttet.

Tabell 1. Årlige vekstrater for hovedtall i jordbrukssektoren. Verdi i faste priser, sysselsetting målt i årsverk

Variable	Tidsperioder			
	1962-1987	1962-1975	1975-1982	1982-1987
Bruttoproduksjons- verdi	1,3	1,2	2,2	0,3
Bruttoprodukt	2,2	4,3	2,3	-2,2
Kapital	1,5	1,1	3,0	0,2
Sysselsetting, totalt	-3,2	-4,2	-2,7	-2,6
Sysselsetting, selvstendige	-3,2	-3,9	-2,9	-2,7
Sysselsetting, lønnstakere	-3,6	-6,7	0,0	-0,9

1.a) Bruttoproduksjonsverdi

I figur 1 gjengis utviklingen i produksjonen grafisk. Det kan virke som det har vært et brudd i utviklingen i begynnelsen av 80-åra. Det er imidlertid relativt store variasjoner fra år til år. Valg av startdato for beregning av vekstraten vil derfor ha stor betydning. Ved å betrakte periodene 1980-1987 og 1983-1987, fås gjennomsnittlige vekstrater på hhv. 0,9 og 1,1 prosent pr. år

Som vi ser medfører små endringer i startdato betydelige endringer i anslaget på vekstratene. Utfra figuren kan det virke som 1982 var et "godd år" for jordbruket, mens 1983 var et "dårlig år".

1.b) Bruttoprodukt

Figur 2 viser utviklingen grafisk. Utviklingen i bruttoproduktet på 80-tallet har tilnærmet samme forløp som utviklingen i bruttoproduksjonsverdien, men utslagene er noe større.

1.c) Kapital

Figur 3 viser en klar tredeling i den historiske utvikling for kapitalbeholdningen i jordbrukssektoren. Tredelingen følger periodeinndelingen i tabell 1.

1.d) Sysselsetting

Figur 4 viser også her en tredeling i den historiske utvikling. For total sysselsetting og selvstendige antydes et brudd i en ellers avtakende trend i årene 1976-1980. Årene etter denne bruddperioden viser en svakere avtakende trend i forhold til årene før bruddperioden. For lønnstakere i jordbruket viser figuren at i perioden 1976-1980 økte bruken av leid arbeidskraft for deretter å avta.

2. Utvikling i vareinnsats

Tabell 2a viser vekstrater for vareinnsatstallene i jordbruket.

Tabell 2a. Vekstrater for vareinnsats i jordbrukssektoren

Variable	Tidsperioder			
	1962-1987	1962-1975	1975-1982	1982-1987
Vareinnsats ekskl. oljeprodukter og elektrisitet	0,5	-0,8	2,0	2,0
Elektrisitet	3,0	0,7	7,4	2,7
Oljeprodukter	3,0	2,6	0,1	8,0

2.a) Vareinnsats eksklusive oljeprodukter og elektrisitet

Figur 5 viser den historiske utviklingen grafisk. Figuren antyder en relativ sterk vekst i perioden 1976-1987 med brudd i perioden 1980-1984 hvor nivået er relativt stabilt.

Det vil kunne være av interesse å se nærmere på hvilke varegrupper

som forårsaket denne litt spesielle tidsutviklingen i vareinnsatsen, eventuelt om svingningene kan tilbakeføres til noen spesiell varegruppe. For perioden 1983-1987 vil en ved å betrakte nasjonalregnskapet på det mest detaljerte nivå finne følgende utviklingstrekk:

I andel av samlet vareinnsats viser nasjonalregnskapet at samlet fôrtilgang og varegruppen reparasjoner av driftsbygg, maskiner, redskap og inventar har hatt den sterkeste veksten i denne perioden. De øvrige grupper av vareinnsatser har holdt seg relativt stabile målt i faste priser. Den sterke veksten i nasjonalregnskapets tall for vareinnsats skyldes derved veksten i disse varegruppene.

Det bør bemerkes at "samlet fôrtilgang" ikke er en egen vare i nasjonalregnskapet. Med dette begrepet mener vi her summen av "kraftfôrblandinger" levert fra næringsmiddelindustrien og "fôr til eget bruk" levert fra planteprodusenter til husdyrprodusenter. Ved å betrakte disse to varene separat vil en se at bruken av "fôr til eget bruk" har avtatt betydelig, mens bruken av "kraftfôrblandinger" har økt betydelig. Det er dermed nærliggende å tro at det har foregått en substitusjon mellom disse varene.

Det må også bemerkes at i 1975 ble den tidligere ordningen med kraftfôrrabatter avviklet. Som en erstatning for denne ordningen kom et "produksjonstilskudd for husdyr". I Budsjettmemora for jordbruket, som er kilde for nasjonalregnskapet, ble dette produksjonstilskuddet ført slik den tidligere kraftfôrrabatten ble ført, altså som et pris-subsidium i stedet for en negativ indirekte skatt (slik korrekt regnskapsføring skulle tilsi). Denne føringsmåten ble brukt fram til 1982 da Budsjettmemora begynte å føre produksjonstilskuddet som en negativ indirekte skatt. De korrigerte samtidig sine tallserier tilbake til 1975. Nasjonalregnskapet hadde ikke mulighet til å rette regnskapene tilbake til 1975, og for å unngå brudd i regnskapet har man fortsatt å føre produksjonstilskuddet som en kraftfôrrabatt. Produksjonstilskuddet var i 1982 ca. 1,8 milliarder 1987-kroner (deflatert med prisindeksen til vareinnsatsen). I faste priser har dette tilskuddet vist en avtakende trend i perioden 1982-1987. Konsekvensene av denne feilføringen er:

- (i) Nivået for vareinnsatsen i nasjonalregnskapet er for lavt anslått i årene 1975 til 1987.
- (ii) Nivået for bruttoproduktet i nasjonalregnskapet blir dermed for høyt i årene 1975 til 1987.

- (iii) Vekstraten for vareinnsatsen i perioden 1982-1987 overvurderes ved å bruke nasjonalregnskapets tall.
- (iv) Vekstratene for bruttoproduktet i perioden 1982-1987 under- vurderes ved å bruke nasjonalregnskapets tall.

Ved å korrigere nasjonalregnskapets tall vil en f.eks. få at vareinnsatsen i 1982 skal øke med ca. 14 prosent og at bruttoproduktet i 1982 skal reduseres med ca. 16 prosent utfra de nå regnskapsførte tall. (Under forutsetningen at prisindeksen på vareinnsaten totalt som vi har deflatert med, ikke avviker fra prisindeksen på kraftfôrblandinger). Vi vil altså få et markert brudd i tidsserien for disse to hovedtallene ved en slik korriger- ing. Figur 2 og figur 5 er basert på nasjonalregnskapets offisielle tall.

Vi har utført en tilnærmet korreksjon av nasjonalregnskapets tall (ved beregningsprinsippet som antydnet over). Tallene gjengis ikke, men det viste seg at vi fortsatt fikk en økning i de årlige vekstratene for vare- innsats fra 1984 sammenliknet med de foregående år. Vareinnsatskomponentene utviklet seg over tid etter det samme mønster som nevnt ovenfor (dvs. at "reparasjoner" og "kraftfôrblandinger" tiltok som andel av total vareinn- sats, mens "fôr til eget bruk" avtok som andel av total vareinnsats.) Den eneste vesentlige skilnaden var at samlet fôrtilgang som andel av samlet vareinnsats var tilnærmet konstant i denne perioden. Vekstratene for brut- topproduktet og vareinnsatsen ble som angitt under.

Tabell 2b. Årlige vekstrater for bruttoprodukt og vareinnsats, 1982-1987. Tallene korrigert for regnskapsført kraftforrabatt. Verdi i faste priser

Bruttoprodukt	Vareinnsats
-1,4	1,0

Den omtalte feilen er gjentatt ved beregningen av netto indirekte skatter, slik at nasjonalregnskapet opererer med korrekte tall for faktor- inntekt og driftsresultat.

2.b) Oljeprodukter

Figur 6 viser den historiske utviklingen grafisk. Figuren antyder at etterspørselen etter oljeprodukter er relativt prisfølsom. Vi kan gjenkjenne "prissjokkene" i 1974 og 1985. Et eksogent anslag på vekstraten i etterspørselen etter oljeprodukter basert på tidligere trendmessig utvikling vil forutsette samme utvikling i oljeprisene som i årene anslaget baseres på. Ergo vil et "eksogent" anslag for innsatsen av oljeprodukter uten å ta hensyn til prognoser for utvikling i oljeprisen ikke være fornuftig.

Anta det predikeres stabile oljepriser i framtiden. Da vil det muligens være fornuftig å beregne vekstraten i trendalternativet fra en historisk periode med liknende prisforhold, f.eks. perioden 1976-1985.

Det er viktig å merke seg at volumtallene for bruk av oljeprodukter bygger på primær sektorinformasjon om de tilhørende verdital. Ved beregning av volumtallene for oljeprodukter i nasjonalregnskapet antas det at alle innenlandske forbrukssektorer står ovenfor de samme prisene (unntatt privat konsum hvor primærinformasjon er i volum og konsumprisindeksen brukes til å konstruere verdital). Dette behøver ikke å være korrekt. Noe av den tilsynelatende prisfølsomheten i etterspørselen av oljeprodukter kan skyldes dette forhold. Dersom vi ser på Budsjettnemda for jordbrukets volumtall for enkeltvarene i dette aggregatet, vil vi ikke kunne gjenkjenne den kraftige økningen av forbruket i årene 1985-1987 som nasjonalregnskapets tall indikerer. Verditalene stemmer imidlertid overens med nasjonalregnskapets tall.

Derfor bør nasjonalregnskapets volumtall for bruk av oljeprodukter i jordbrukssektoren tolkes med stor forsiktighet.

2.c) Elektrisitet

Figur 7 viser den historiske utviklingen grafisk. Vi ser at 1983 utpeker seg som et noe spesielt år. Ved beregning av vekstraten for perioden 1983-1987 får vi en vekst på hele 6,4 prosent pr. år.

3. Utvikling i priser

Under følger en tabell som viser vekstrater for prisindekser tilknyttet jordbruket. Utviklingen i de samme variable er illustrert grafisk i figurene 8 og 9.

Tabell 3. Vekstrater for prisindekser tilknyttet jordbrukssektoren

Variable	Tidsperioder			
	1962-1987	1962-1975	1975-1982	1982-1987
Produktpris	6,0	5,0	8,5	5,4
Konsumpriser	7,3	6,1	9,5	7,2
Elektrisitetspris	8,6	6,9	11,3	9,4
Oljeproduktpris	7,7	11,6	19,6	-6,3
Vareinnsatspris (ekskl. oljeprod. og elektr.)	6,5	5,8	8,9	5,1

Med unntak av prisindeksen for oljeprodukter viser prisene en relativt likeartet tidsutvikling. Periodene 1962-1975 og 1982-1987 har tilnærmet samme veksthastighet, mens den mellomliggende perioden 1975 til 1982 har noe høyere veksthastighet.

Under punkt 2.c) ble 1983 omtalt som et spesielt år med relativt lavt forbruk av elektrisitet. Her gjenkjennes dette året ved en relativ høy verdi på prisindeksen.

Prisindeksen for oljeprodukter har som ventet en mer ustabil tidsutvikling. Vi gjenkjenner prisoppgangene i 1974 og 1979 samt prisnedgangen i 1986.

I tabell 3 og i figur 8 har vi lagt inn vekstrater for konsumprisindeksen. Vi legger merke til at i de 2 første periodene 1962-1975 og 1975-1982 ligger vekstraten for konsumprisindeksen ca. 1 prosentpoeng over vekstraten for prisindeksen til jordbruksprodukter. I den siste perioden har denne differansen økt til nærmere 2 prosentpoeng. Ved å betrakte figur 8, vil vi se at i årene 1974-1978 vokste jordbruksprisene sterkere enn konsumprisene. Etter 1978 har konsumprisene vokst sterkere enn jordbruksprisene, og forskjellen var størst i perioden 1979-1983. Dersom vi betrakter 1980-årene som en omstillingsperiode etter en tid med overproduksjon,

så kan denne omstillingsperioden ha medført en redusert vekst i produktprisene sammenlignet med det som ellers ville ha vært den trendmessige utviklingen.

Dersom vi antar at omstillingsperioden er over, kan det virke rimelig å forutsette at den framtidige vekstraten i produktprisindeksen for jordbruket vil være om lag 1 prosentpoeng lavere enn vekstraten for konsumprisindeksen (som er tilnærmet lik forholdet mellom disse for perioden 1962-1987 sett under ett).

4. Utvikling i inntekt

Vi vil her betrakte utviklingen i realinntekt hos bønder. Til dette formål definerer vi realinntekten som driftsresultat pr. årsverk utført av selvstendige bønder. Driftsresultatet er definert som i nasjonalregnskapet og deflatert med konsumprisindeksen. I tabellene under betegnes dette begrepet "realinntekt, bønder".

Videre vil vi sammenlikne inntektsutviklingen hos bønder med inntektsutviklingen hos lønnstakere generelt. Dette gjør vi ved å betrakte forholdet mellom gjennomsnittlig lønnsinntekt hos lønnsinntakere (deflatert med konsumprisindeksen) og realinntekten hos bønder. I tabellene under betegnes dette som "sammenlikningsinntekt".

Tabell 4a. Årlige vekstrater for inntektstall, deflatert med konsumprisindeksen

Variable	Tidsperioder			
	1962-1987	1962-1975	1975-1982	1982-1987
Realinntekt, bønder ..	4,9	6,2	7,1	-1,4
Realinntekt, lønns- mottakere	2,1	3,4	0,3	1,6
Sammenlikningsinntekt (relativ utvikling) ..	-2,8	-2,8	-6,8	3,0

Disse tallene forteller oss at selvstendige bønder i gjennomsnitt har hatt en bedre inntektsutvikling i perioden sett under ett enn lønnsinntakere generelt. (Bøndene har hatt 2,8 prosentpoeng høyere inntektsvekst enn en gjennomsnittlig lønnsinntaker pr. årsverk). Ikke uventet viser peri-

oden 1975-1982 den relativt sett mest gunstige inntektsutviklingen for bønder. Tallene viser også at i perioden 1982-1987 hadde bønder i gjennomsnitt en markert svakere inntektsutvikling enn lønsmottakere generelt.

Figur 10 og 11 viser at startdato for beregning av den trendmessige utviklingen har stor betydning for anslagene. Fram til 1977 ble inntektsforholdene markert bedre for bønder. Rundt 1977 var det et brudd i den historiske tidsutviklingen. I de etterfølgende år var det en lavere, men relativt stabil vekst i inntekter. Det virker rimelig å bruke denne perioden som grunnlag til beskrivelse av trendutviklingen. Vekstrater for denne perioden gjengis nedenfor.

Tabell 4b. Årlige vekstrater for inntektstall 1977-1987. Deflatert med konsumprisindeksen

Realinntekt, bønder	Sammenlikningsinntekt
0,0	0,2

Ved å betrakte nivåtallene som er brukt til disse beregningene, ser man at i perioden 1962-1967 var bøndenes inntekt i underkant av 50 prosent av lønnstakernes gjennomsnittsinntekt. Dette bedret seg betydelig i årene fram til 1977. Etter 1977 og fram til 1987 kan det sies at bøndene har vært inntektsmessig likestillt med lønnstakere slik vi her har definert begrepene. Disse konklusjonene er avhengig av de innteksdefinisjonene vi har lagt til grunn ved sammenlikningene. Ved å skille ut kapitalinntekten fra inntektsbegrepet vil konklusjonene om nivåtall bli endret. Vi er her ikke spesielt interessert i nivåstørrelser, men i tidsutviklingene. Ved å forutsette at kapitalinntekten utgjør en fast andel av driftsresultatet, vil allikevel konklusjonene om tidsutvikling (vekstrater) være gyldige. En slik forutsetning er imidlertid lite realistisk historisk sett. På den annen side har den sterke veksten i bl.a. nominelle renteutgifter delvis sitt motstykke i høy inflasjon og dermed en verdistigning på realkapitalen i jordbruket. Dersom denne prisgevinsten regnes som kapitalinntekt, er det ikke sikkert at nettovirkningen for resonnementet over er betydelig, men dette gjør at vi må være varsomme med å bruke den sammenlikningsinntekt vi har definert over.

5. Utvikling i arealbruk

Tallene for areal (Jordbruksareal i drift) bygger i hovedsak på de offisielle tallene i jordbruksstatistikken som publiseres av SSB. Det er imidlertid foretatt korrigerings for 1979 og senere år slik at tallene for hele perioden inkluderer bruk med under 5 dekar jordbruksareal i drift. Hvert tiende år bygger tallene på fullstendig telling (1969, 1979), mens de for mellomliggende år bygger på utvalgsundersøkelser.

Ved utvalgsundersøkelsene før 1979 var det en skjevhet i utvalget som førte til at en ikke fullt ut fanget opp bruk som kom i drift igjen. Bl.a. av denne grunn ble det et avvik mellom tallene fra utvalgsundersøkelsene på 1970-tallet og Landbrukstillingen 1979. Det er ikke korrigert for dette avviket. Det er ikke tilsvarende skjevhet ved utvalget for undersøkelsene på 1980-tallet.

Vekstrater for jordbruksareal i drift er gitt i tabellen under, og en grafisk beskrivelse er gitt i figur 12.

Tabell 5. Årlige vekstrater for jordbruksareal i drift

Perioder			
1962-1987	1962-1975	1975-1982	1982-1987
-0,1	-0,7	0,9	0,2

Den langsiktige trenden viser en svak reduksjon i arealbruken. Anslaget på den langsiktige vekstraten (-0,1 prosent) burde gi et bilde av den faktiske utviklingen, da de feilene som er påpekt over ikke skulle påvirke nivå-tallene for 1962 og 1987. Vekstratene for de to mellomliggende perioder er trolig overvurdert (i tallverdi). Anslaget for perioden 1982-1987 burde ikke være beheftet med vesentlige feil. Den lille økningen i arealbruk kom i de første årene av denne perioden. Det kan derfor virke rimelig å anslå den trendmessige veksten i arealbruk til tilnærmet null.

6. Utvikling i produktivitetstall

Tabell 6 inneholder beregnede vekstrater for en rekke produktivitetsvariable. I variabellista skal symbolet PPR. tolkes som bruttoproduksjonsverdi pr. enhet av den enkelte produksjonsfaktor.

Tabell 6. Vekstrater for produktivitetsvariable

Variable	Tidsperioder			
	1962-1987	1962-1975	1975-1982	1982-1987
PPR.kapitalenhet ...	-0,2	-0,02	-0,8	0,1
PPR.sysselsatt, totalt	4,8	5,5	4,6	3,0
PPR.sysselsatt, selvstendige	4,7	5,3	4,8	3,2
PPR.sysselsatt, lønnstakere	5,2	8,4	2,2	1,2
PPR.enhet vareinnsats ekskl. olje- produkter og elektrisitet	0,7	2,0	0,2	-1,2
PPR.oljeproduktenhet	-1,7	-1,5	2,1	-7,2
PPR.elektrisitets- enhet	-1,7	0,4	-4,9	-2,4
PPR.energienhet ¹ ...	-1,7	-0,6	-1,6	-4,5
PPR.vareinnsatsenhet, totalt	0,6	1,9	0,05	-1,6

¹ Beregnet som verdien av oljeprodukter + elektrisitet.

Kapitalproduktiviteten økte svakt de første 10 årene av perioden, for deretter å avta fram til ca. 1982. I den siste delperioden sett under ett har denne produktivitetsvariabelen ikke endret seg vesentlig. Utviklingen er beskrevet grafisk i figur 13.

Sysselesettingsproduktiviteten har hatt en stabil økning i hele perioden (noe svakere vekst i perioden 1982-1987), se figur 14.

Elektrisitetsproduktiviteten følger tilnærmet samme mønster som kapitalproduktiviteten med en svak økning fram til ca. 1972 for deretter å avta fram til 1987. Produktivitetstallene for oljeprodukter og samlet energiforbruk varierer relativt sterkt over tid. De årlige variasjonene be-
grunnes ved de relativt store variasjonene i bruk av oljeprodukter.

Vareinnsatsproduktiviteten øker fram til ca. 1977. Deretter holder de seg stabile fram til ca. 1984 for så å avta noe. Det må bemerkes at det er nasjonalregnskapets offisielle tall for vareinnsats som er brukt. Disse er som sagt beheftet med svakheter når det gjelder utviklingen i perioden 1982-1987.

7. Utvikling i produksjonsfaktorforhold

Tabellene 7a, 7b og 7c inneholder beregnede vekstrater for en rekke produksjonsfaktorforhold i jordbruket.

Tabell 7a. Vekstrater for produksjonsfaktorforhold. Sysselsetting og kapital

Variable	Tidsperioder			
	1962-1987	1962-1975	1975-1982	1982-1987
Syssel(tot.)/ kapital	-4,8	-5,2	-5,2	-2,8
Syssel(selvst.)/ kapital	-4,7	-5,0	-5,4	-3,0
Syssel(lønnst.)/ kapital	-5,1	-7,8	-2,9	-1,1
Syssel(selvst.)/ syssel(lønnst.)	0,4	3,0	-2,5	-1,9
Syssel(selvst.)/ syssel(tot.)	0,04	0,2	-0,2	-0,1

Vi ser at kapitalbeholdningen gjennomgående har økt raskere enn sysselsettingen i næringen. Det er også verd å legge merke til at i perioden 1982-1987 er denne forskjellen i vekstrater blitt noe utliknet.

Etter 1975 har bruk av leid arbeidskraft økt noe både i forhold til den totale bruk av arbeidskraft og i forhold til de selvstendige bønders arbeidsinnsats. Denne utviklingen står i kontrast til perioden før 1975 hvor tallene i tabellen viser motsatt utvikling.

Tabell 7b. Vekstrater for produksjonsfaktorforhold. Kapital og elektrisitet/olje/annen vareinnsats

Variable	Tidsperioder			
	1962-1987	1962-1975	1975-1982	1982-1987
Elektrisitet/ kapital	1,5	-0,4	4,3	2,5
Oljeprod./ kapital	1,5	1,5	-2,8	7,8
Energi/kapital ...	1,5	-2,0	1,0	1,7
Vareinns-e&o/ kapital	-0,9	-0,8	-0,8	2,0
Vareinn(tot)/ kapital	-0,8	0,5	0,8	4,8

I perioden 1962-1977 viser de årlige observasjoner av forholdet mellom elektrisitet og kapital relativt store variasjoner. Denne perioden sett under ett gir likevel et inntrykk av at forholdet har vært tilnærmet konstant. Etter 1977 har dette forholdstallet økt betydelig (med unntak av det omtalte året 1983 hvor elektrisitetforbruket var merkelig lavt).

Forholdet mellom vareinnsats og kapital viser en avtakende trendutvikling fram til 1976, for deretter å holde seg relativt stabilt fram til 1984 for så å tilta noe.

Forholdet mellom oljeprodukter og kapital domineres av de store variasjonene i bruk av oljeprodukter.

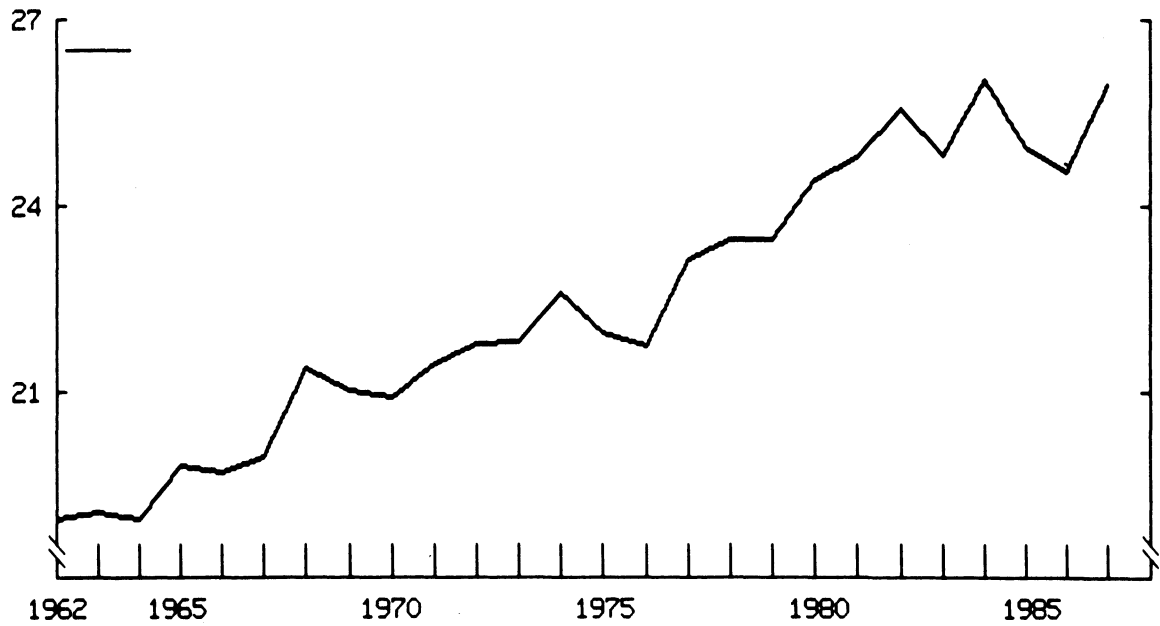
Tabell 7c. Vekstrater for produksjonsfaktorforhold. Vareinnsatskomponenter

Variable	Tidsperioder			
	1962-1987	1962-1975	1975-1982	1982-1987
Vareinns.(-e&o)/ vareinnsats(tot)	-0,1	-0,1	-0,1	-0,2
Elektrisitet/ vareinnsats(tot)	2,3	1,4	5,2	0,5
Oljeprodukter/ vareinnsats(tot)	2,3	3,4	-2,0	5,7
Elekt./vareinnsats (-e&o)	2,4	1,6	5,3	0,7
Oljepr./vareinnsats (-e&o)	2,4	3,5	-1,9	6,2
Elektrisitet/ oljeprodukter	0,0	-1,9	7,3	-0,5

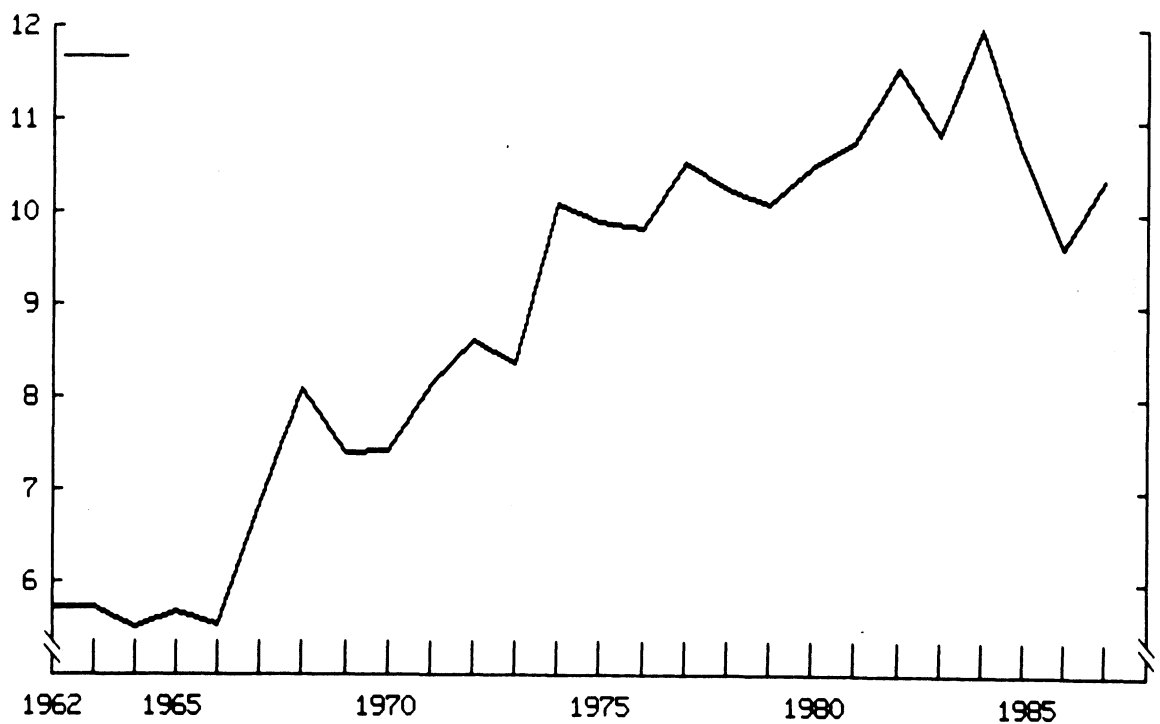
Når vi betrakter forholdet mellom vareinnsats eksklusive oljeprodukter og elektrisitet og vareinnsats totalt, ser vi at denne størrelsen har avtatt med en relativt konstant vekstrate (ca. 0,1 prosent og noe lavere i de 2 siste årene). I tabell 2 ser vi imidlertid at vekstratene til disse tre vareinnsatskomponentene varierer betydelig over tid, og at vareinnsats eksklusive oljeprodukter og elektrisitet gjennomgående har lavere vekstrater enn de to andre vareinnsatskomponentene. Årsaken til den stabile utviklingen i dette forholdstallet er at elektrisitet og oljeprodukter utgjør en svært liten andel av den totale vareinnsats i jordbruket.

De andre forholdstallene viser en tidsutvikling som ventet utfra diskusjonen i avsnitt 2.

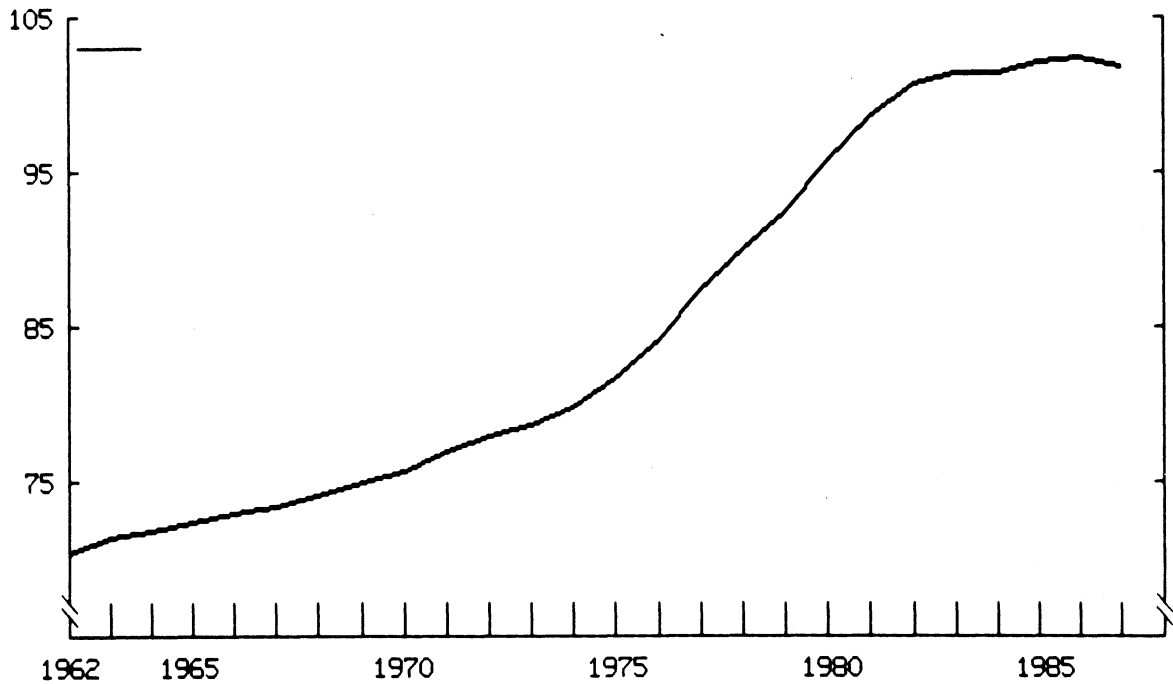
FIGUR 1. BRUTTOPRODUKSJONSVERDI I JORDBRUKSSEKTOREN
1987-priser. Milliarder kroner.



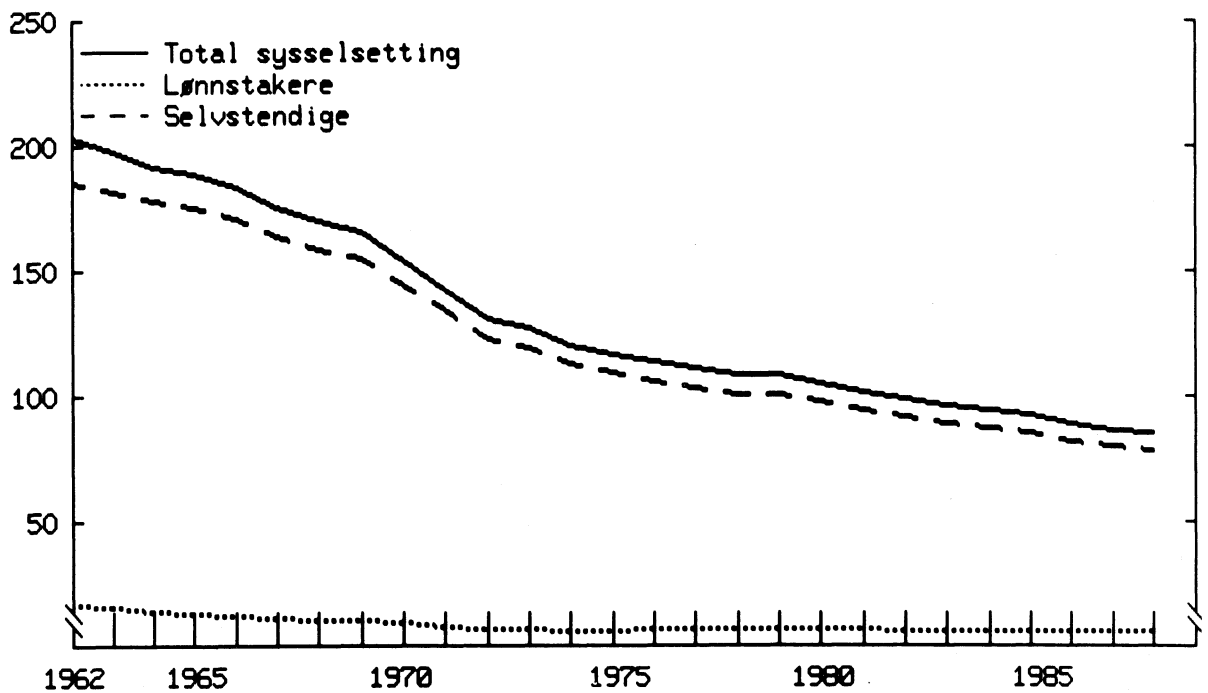
FIGUR 2. BRUTTOPRODUKT I JORDBRUKSSEKTOREN
1987-priser. Milliarder kroner.



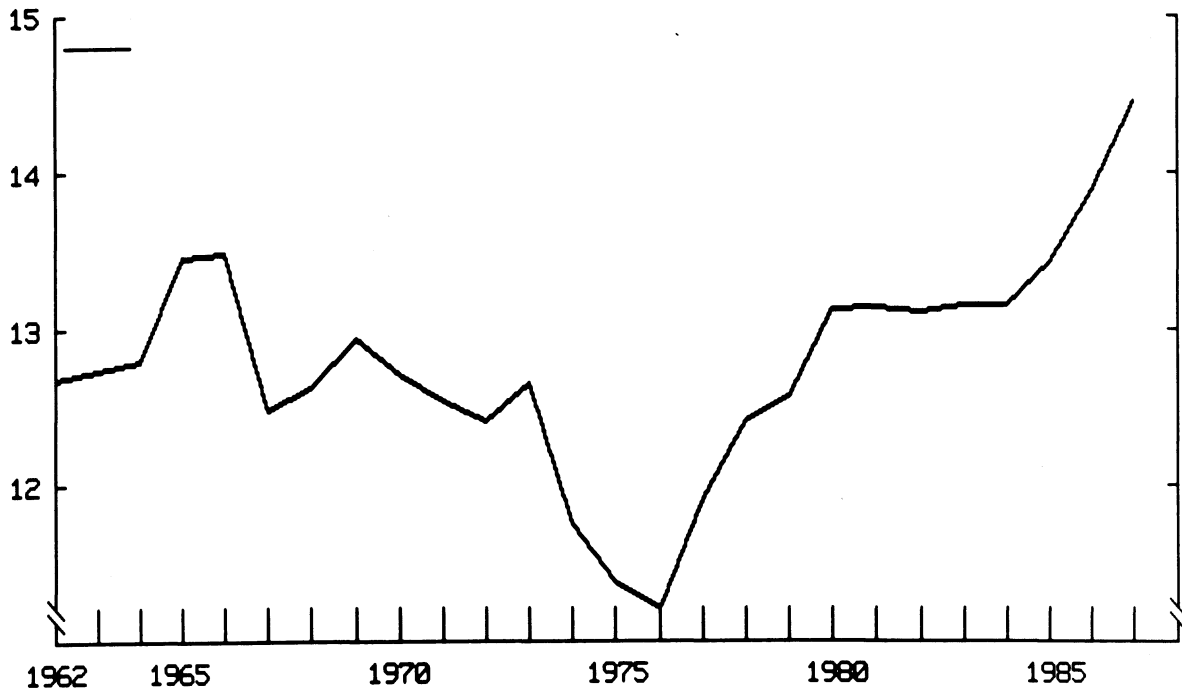
FIGUR 3. KAPITALBEHOLDNING I JORDBRUKSSEKTOREN
1987-priser. Milliarder kroner.



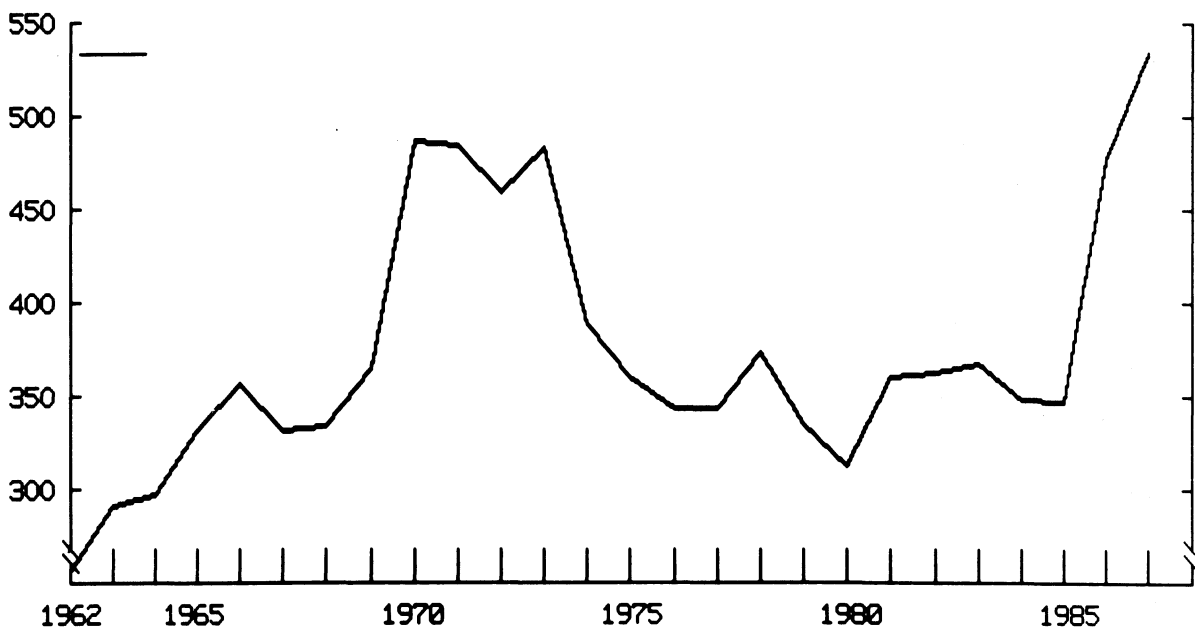
FIGUR 4. TOTAL SYSSSELSETTING, LØNSTAKERE OG SELVSTENDIGE
I JORDBRUKSSEKTOREN
1000 årsverk.



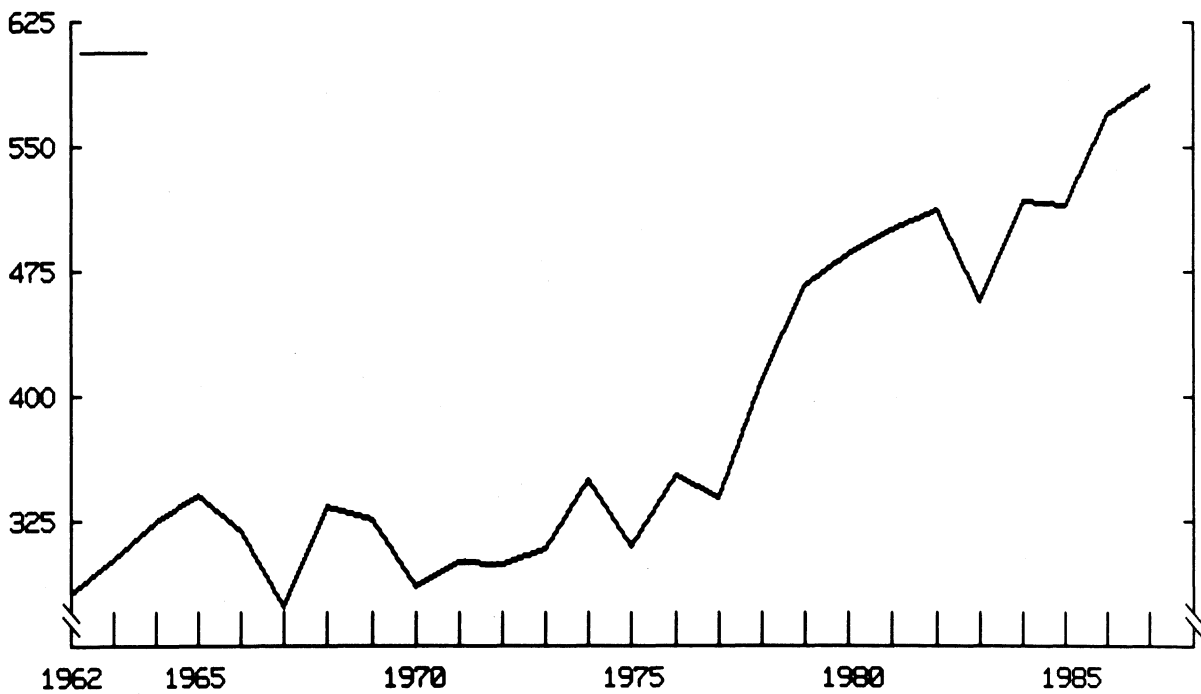
FIGUR 5. VAREINNSATS EKSKL. ELEKTRISITET OG OLJEPRODUKTER
I JORDBRUKSSEKTOREN
1987-priser. Milliarder kroner.



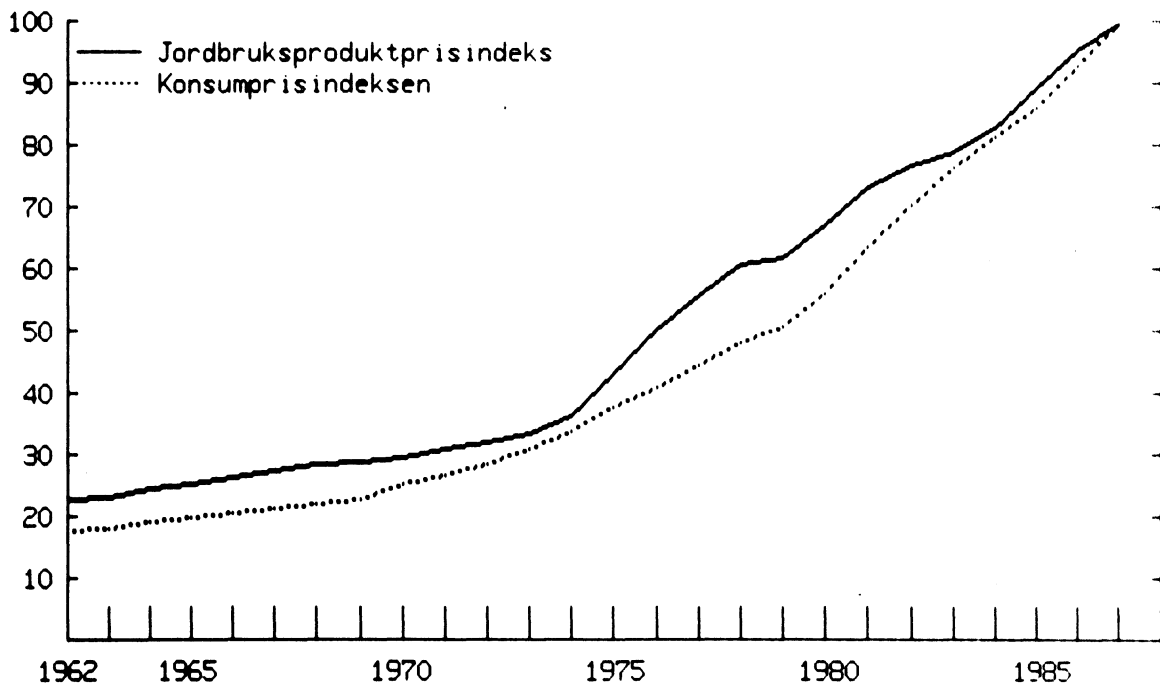
FIGUR 6. OLJEPRODUKTER (BENSIN, SMØREOLJE, ANDRE BRENSLSOLJER MV.)
BRUKT I JORDBRUKSSEKTOREN
1987-priser. Millioner kroner.



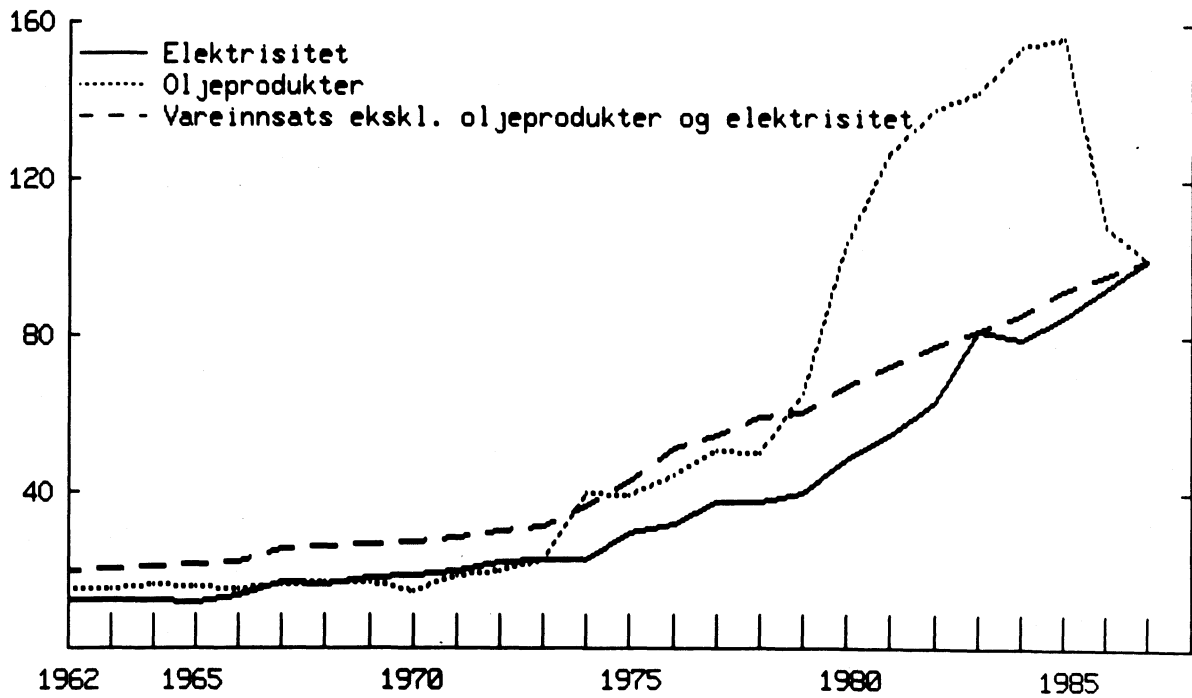
FIGUR 7. ELEKTRISITET BRUKT I JORDBRUKSSEKTOREN
1987-priser. Millioner kroner.



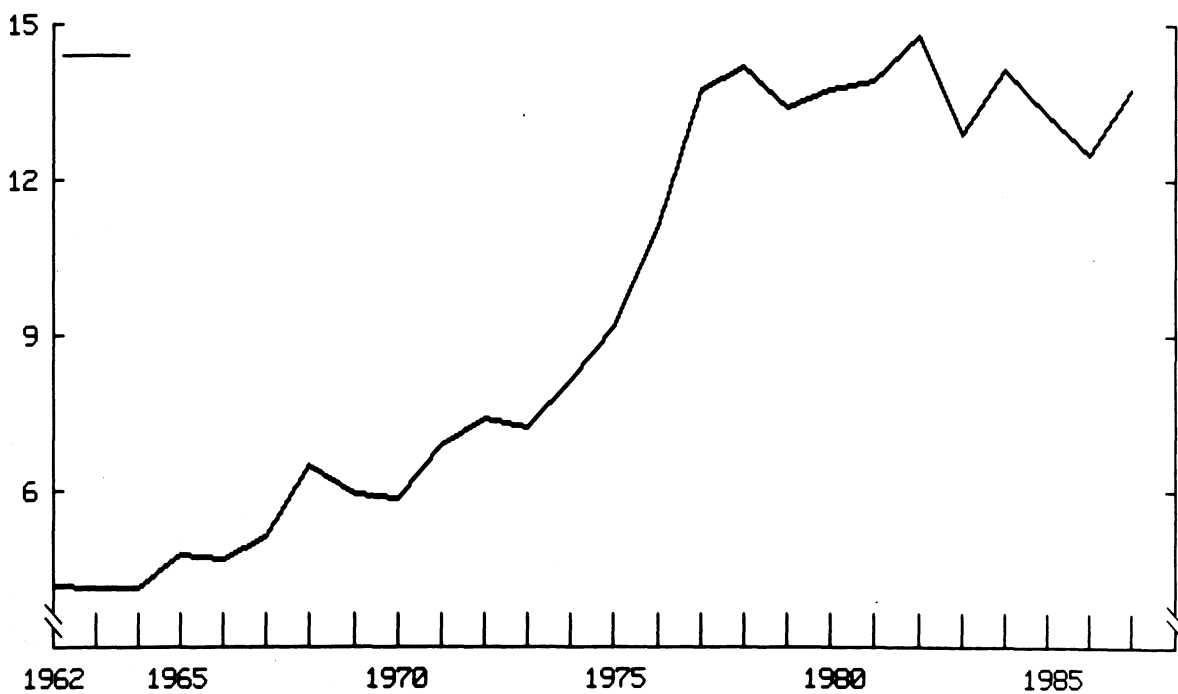
FIGUR 8. PRISINDEKSER FOR JORDBRUKSPRODUKTER OG KONSUMVARER
1987=100.



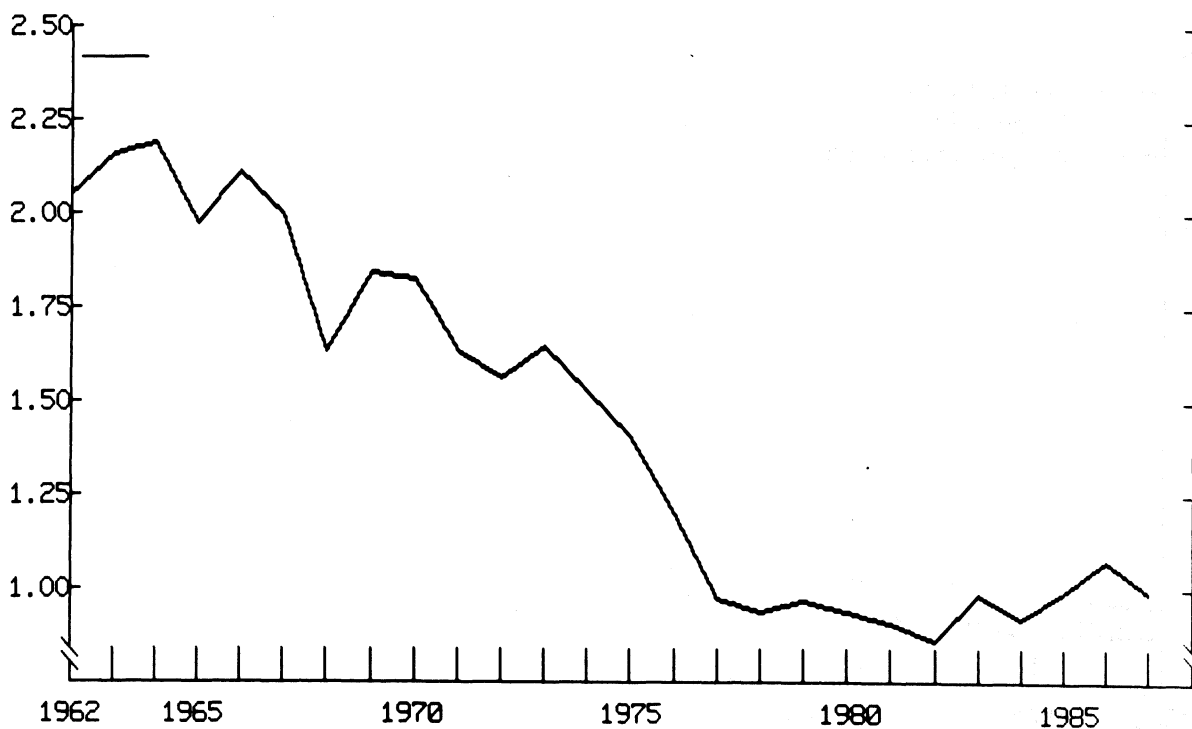
FIGUR 9. PRISINDEKSER FOR VAREINNSATSGRUPPER I JORDBRUKET
1987=100.



FIGUR 10. BEREGNET REALINNTEKT PR. SELVSTENDIGE
I JORDBRUKET
1987-kroner. 10 000 kroner.



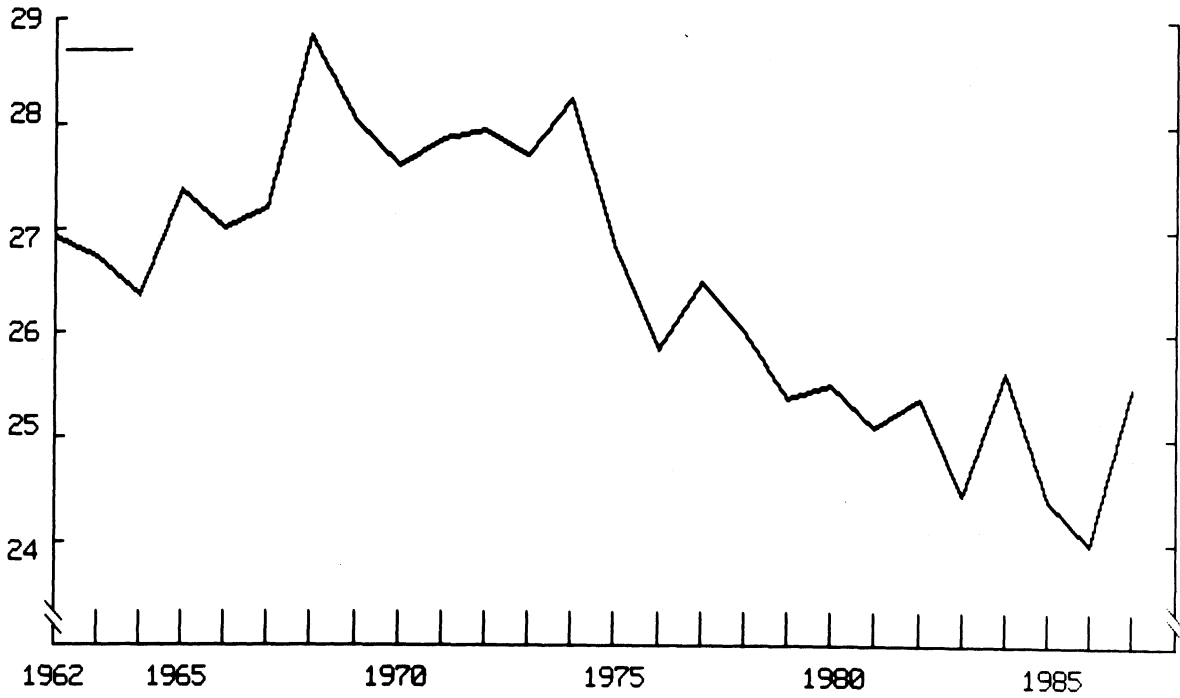
FIGUR 11. FORHOLDET MELLOM GJENNOMSNITTLIG
LØNNSINNTÉKT HOS LØNNSTAKERE OG
BEREGNET REALINNTÉKT PR. SELVSTENDIGE
I JORDBRUKET
Sammenliknings inntekt.



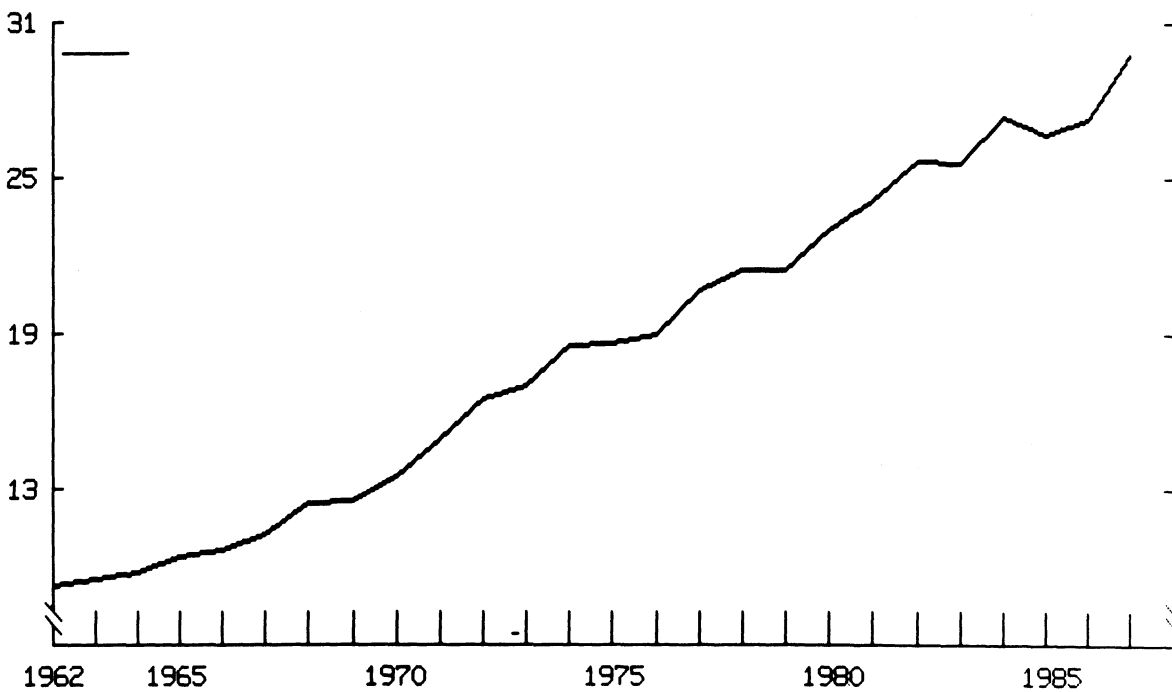
FIGUR 12. JORDBRUKSAREAL I DRIFT
Millioner dekar



FIGUR 13. PRODUKSJON PR. KAPITALENHET I JORDBRUKSSEKTOREN
1987-kroner.



FIGUR 14. PRODUKSJON PR. UTFØRTE ÅRSVERK TOTALT
I JORDBRUKSSEKTOREN
1987-kroner. 10 000 kroner.



LITTERATUR

- Aanestad, J. (1989): Omlegging til økologisk jordbruk i Noreg. Hovudoppgåve ved Institutt for Landbruksøkonomi. Ås-NLH 1989.
- Cappelen, Å. og K. Moum (1987): En presentasjon av MODAG-modellenes struktur og egenskaper. Sosialøkonomen nr. 5, 1987.
- 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 fra Statistisk sentralbyrå 88/8.
- Fagerås, E. (1984): Ringvirkninger. Vedlegg 3 i NOU 1984:21B. Vedlegg til utredning om statlig næringsstøtte i distriktene. Bygdeutvalget.
- Fagerås, E. og Ø. Holm (1989): Regional fordeling av overføringer og sysselsetting i jordbruket. Landbruksøkonomisk Forum nr. 2/89.
- Fløttum, E.J. (1980): Nasjonalregnskapet i Norge. System og beregningsmetoder. Samfunnsøkonomiske Studier nr. 45 fra Statistisk sentralbyrå.
- NOU (1988): Norsk økonomi i forandring. Perspektiver for nasjonalformue og økonomisk politikk i 1990-årene. Norges offentlige utredninger 1988:21.
- Russwurm, S. (1988): Regional fordeling av ressursbaserte næringer. Interne notater fra Statistisk sentralbyrå 88/19.
- Schanche, P. (1989): Databank med tall fra fylkesfordelt nasjonalregnskap 1973, 1976, 1980, 1983. Interne notater fra Statistisk sentralbyrå 89/4.
- Skoglund, T. og K.Ø. Sørensen (1987): Et økonomisk-demografisk modellsystem for regional analyse. Rapporter fra Statistisk sentralbyrå 87/10.
- Skoglund, T. og K.Ø. Sørensen (1988): Regionale nærings- og arbeidsmarkedspektiver. Rapporter fra Statistisk sentralbyrå 88/30.
- Statistisk sentralbyrå (1987): Fylkesfordelt nasjonalregnskap 1983. Norges offisielle statistikk B 687.
- Statistisk sentralbyrå (1988): Jordbruksstatistikk 1986. Norges offisielle statistikk B 775.
- Statistisk sentralbyrå (1989): SIMEN. Studier av industri, miljø og energi fram mot år 2000. Fabritius Forlag A.S.
- Sødal, D.P, Ø. Holm og J.Å. Vestøl (1989): Landbrukspolitikk og miljøvern. Muligheter for redusert arealavrenning fra jordbruket. Landbruksøkonomisk Forum nr. 2/89.
- Sørensen, K.Ø. og J. Toresen (1990): REGION-2. En modell for regionaløkonomisk analyse. Rapporter fra Statistisk sentralbyrå 90/2.

UTKOMMET I SERIEN RAPPORTER FRA STATISTISK SENTRALBYRÅ ETTER 1. JANUAR 1989 (RAPP)
 Issued in the series Reports from the Central Bureau of Statistics since 1 January 1989 (REP)
 ISSN 0332-8422

- 88/9 Radiolytting og fjernsynsseiing vinteren 1988 Landsoversikt for programdagene 30. januar - 5. februar/Gustav Haraldsen. 1988-91s. (RAPP; 88/9) 40 kr ISBN 82-537-2653-8
- 88/10 Radiolytting og fjernsynsseiing vinteren 1988 Fylkesoversikt for programdagene 30. januar - 5. februar/Gustav Haraldsen. 1988-168s. (RAPP; 88/10) 50 kr ISBN 82-537-2654-6
- 88/11 Ressursregnskap for skog 1970-1985/Erik Nasset. 1988-68s. (RAPP; 88/11) 40 kr ISBN 82-537-2661-9
- 88/15 Inntektsulikhhet i Norge 1973-1985/Rolf Aaberge og Tom Wennemo. 1988-94s. (RAPP; 88/15) 45 kr ISBN 82-537-2671-6
- 88/16 Individuelle faktorer ved rekruttering til uførepensjonsordningen. En empirisk studie 1977-1983/Ellen J. Amundsen. 1988-96s. (RAPP; 88/16) 45 kr ISBN 82-537-2728-3
- 88/26 Radiolytting og fjernsynsseiing Høsten 1988 Fylkesoversikt for programdagene 1.-7. oktober Gustav Haraldsen og Odd Frank Vaage. 1988-130s. (RAPP; 88/26) 50 kr ISBN 82-537-2699-6
- 88/27 Radiolytting og fjernsynsseiing Høsten 1988 Landsoversikt for programdagene 1.-7. oktober Gustav Haraldsen og Odd Frank Vaage. 1988-85s. (RAPP; 88/27) 40 kr ISBN 82-537-2700-3
- 88/28 Radiolytting og fjernsynsseiing blant barn og ungdom høsten 1988 Programdagene 1.-7. oktober/Gustav Haraldsen og Odd Frank Vaage. 1988-55s. (RAPP; 88/28) 40 kr ISBN 82-537-2703-8
- 88/29 Kommunehelsetjenesten Årsstatistikk for 1987. 1988-67s. (RAPP; 88/29) 40 kr ISBN 82-537-2698-8
- 88/31 Luftforurensning og materialskader: Samfunnsøkonomiske kostnader/Solveig Glomsrød og Audun Rosland. 1989-70 s. (RAPP; 88/31) 40 kr ISBN 82-537-2727-5
- 88/32 Den norske informasjonssektoren - Hvor stor del av totaløkonomien har med informasjon å gjøre?/Jan Brunsgaard og Erling Joar Fløttum. 1989-73s. (RAPP; 88/32) 40 kr ISBN 82-537-2707-0
- 89/1 Naturressurser og miljø 1988 Energi, petroleumsøkonomi, mineraler, fisk, skog, jordbruk, avfall, avløp og vannforsyning, luft Ressursregnskap og analyser. 1989-116s. (RAPP; 89/1) 75 kr ISBN 82-537-2765-8
- 89/2 KVARTS-86 A Quarterly Macroeconomic Model Formal Structure and Empirical Characteristics/Einar Bowitz and Torbjørn Eika. 1989-104s. (RAPP; 89/2) 45 kr ISBN 82-537-2714-3
- 89/3 Lønnsrelasjoner i en kvartalsmodell for norsk økonomi En KVARTS-rapport/Einar Bowitz. 1989-87s. (RAPP; 89/3) 70 kr ISBN 82-537-2738-0
- 89/4 Innvandringens betydning for befolkningsutvikling i Norge/Inger Texmon og Lars Østby. 1989-55s. (RAPP; 89/4) 70 kr ISBN 82-537-2723-2
- 89/5 Statistisk sentralbyrå Hovedtrekk i arbeidsprogrammet for 1989. 1989-53s. (RAPP; 89/5) 60 kr ISBN 82-537-2720-8
- 89/6 Utbyggingsregnskap Dokumentasjon av metode og resultater fra prøveregnskap 1986 og 1987/Øystein Engebretsen. 1989-58s. (RAPP; 89/6) 70 kr ISBN 82-537-2724-0
- 89/7 Sociodemographic Differentials in the Number of Children A Study of Women Born 1935, 1945 and 1955/Øystein Kravdal. 1989-138s. (RAPP; 89/7) 75 kr ISBN 82-537-2766-6

- 89/8 Radiolytting og fjernsynsseing Vinteren 1989 Landsoversikt for programdagene
4. - 10. februar/Gustav Haraldsen og Odd Frank Vaage. 1989-69s. (RAPP; 89/8) 70 kr
ISBN 82-537-2769-0
- 89/9 Radiolytting og fjernsynsseing Vinteren 1989 Fylkesoversikt for programdagene
4. - 10. februar/Gustav Haraldsen og Odd Frank Vaage. 1989-130s. (RAPP; 89/9) 85 kr
ISBN 82-537-2770-4
- 89/10 Rehabilitering av bygninger 1986/Arild Thomassen. 1989-41s. (RAPP; 89/10) 70 kr
ISBN 82-537-2791-7
- 89/12 De eldres inntekter Nivå og ulikhet Income of Aged People Level and Inequality.
1989-156s. (RAPP; 89/12) 95 kr ISBN 82-537-2785-2
- 89/13 Totalregnskap for fiske- og fangstnæringen 1983-1986. 1989-38s. (RAPP; 89/13) 60 kr
ISBN 82-537-2783-6
- 89/14 Ensliges inntekt og forbruk. 1989-107s. (RAPP; 89/14) 75 kr ISBN 82-537-2796-8
- 89/15 Husholdningsstørrelse og -sammensetning 1960, 1970 og 1980 Noen utvalgte alderstrinn/Björg
Moen. 1989-50s. (RAPP; 89/15) 60 kr ISBN 82-537-2847-6
- 89/16 Skatter og overføringer til private Historisk oversikt over satser mv. Årene 1975-1989.
1989-63s. (RAPP; 89/16) 45 kr ISBN 82-537-2813-1
- 89/17 Fruktbarhet og dødelighet i Norge 1771-1987. 1989-44s. (RAPP; 89/17) 60 kr
ISBN 82-537-2840-9
- 89/18 Undersøkelse om bruk av folkebibliotek 1988. 1989-83s. (RAPP; 89/18) 60 kr
ISBN 82-537-2832-8
- 89/19 Aktuelle skattetall 1989 Current Tax Data. 1989-44s. (RAPP; 89/19) 60 kr
ISBN 82-537-2844-6