

RAPPORTER

92/7

**SAMFUNNSØKONOMISKE
VIRKNINGER AV ET EF-TILPASSET
JORDBRUK**

AV
ÅDNE CAPPELEN,
TOR SKOGLUND OG ERIK STORM

STATISTISK SENTRALBYRÅ
CENTRAL BUREAU OF STATISTICS OF NORWAY

RAPPORTER FRA STATISTISK SENTRALBYRÅ 92/7

**SAMFUNNSØKONOMISKE VIRKNINGER
AV ET EF-TILPASSET JORDBRUK**

AV

ÅDNE CAPPELEN, TOR SKOGLUND OG ERIK STORM

STATISTISK SENTRALBYRÅ
OSLO - KONGSVINGER 1992

ISBN 82-537-3650-9
ISSN 0332-8422

EMNEGRUPPE

59 Andre samfunnsøkonomiske emner

EMNEORD

Framskrivinger

Jordbruksøkonomi

Landbrukspolitikk

Næringsutvikling

Omslaget er trykt ved Aasens Trykkerier A.S

Publikasjonen er trykt i Statistisk sentralbyrå

FORORD

I denne rapporten analyseres nasjonaløkonomiske og regionaløkonomiske virkninger av en sterk framtidig nedbygging av norsk jordbruk. Et slikt framtidsbilde vil kunne bli resultatet ved en tilpasning til EFs jordbrukspolitik. Analysen er gjennomført ved hjelp av Statistisk sentralbyrås modeller MODAG og REGION, og omfatter tidsperioden 1990-2020. Beregningene viser at det er de regionale virkningene som er av størst betydning. For de områder av landet hvor jordbruket er en viktig næring, vil en slik jordbrukspolitik kunne føre til omfattende omstillingsproblemer på arbeidsmarkedet.

De framskrivingene som presenteres bygger på mange usikre forutsetninger. Det er derfor lagt vekt på å drøfte forutsetningene og beregningsresultatene i lys av annen relevant forskning.

Analysen er gjennomført på oppdrag for Landbrukets Utredningskontor. Rapporten er også publisert i Utredningskontorets rapport-serie (Rapport 1/92).

Ådne Cappelen og Erik Storm har hatt hovedansvaret for de nasjonaløkonomiske beregningene, og Tor Skoglund for de regionale beregningene. I tillegg har Knut Ø. Sørensen og Eva Ivås deltatt i arbeidet med REGION-framskrivingene.

Statistisk sentralbyrå, Oslo, 28. januar 1992

Svein Longva

INNHold

	Side
1. Innledning	7
2. Den regionale fordelingen av jordbruket i dag	9
2.1. Jordbrukets betydning i ulike deler av landet	9
2.2. Regionale forskjeller i produksjonstyper	11
3. Generelt om samfunnsøkonomiske virkningsanalyser for jordbruket	13
3.1. Ulike typer av virkninger	13
3.2. Virkninger på kort sikt	15
3.3. Virkninger på lengre sikt	17
4. Referanseframskrivning av utviklingen i norsk økonomi	19
4.1. Nasjonalt nivå	19
4.2. Fylkesnivå	23
5. Virkninger av et deregulert jordbruk	27
5.1. Forutsetninger	27
5.2. Virkninger på nasjonalt nivå	30
5.3. Virkninger på fylkesnivå	35
5.4. Virkninger på lavere geografisk nivå	38
6. Oppsummering og diskusjon av modellberegningene	41
Vedlegg: Hovedtrekk ved modellene MODAG og REGION	45
Litteratur	49

1. INNLEDNING

Det har det siste året vært en omfattende diskusjon om utformingen av landbrukspolitikken og landbrukets framtid i Norge. Innstillingen fra det såkalte Alstadheimutvalget har i stor grad lagt grunnlaget for denne debatten. Et viktig element er en økende erkjennelse av at de internasjonale rammebetingelsene for norsk landbrukspolitikk kan bli vesentlig endret ved de forhandlingene som skjer i regi av GATT, og ved et eventuelt norsk medlemskap i EF.

Formålet med denne utredningen er å analysere noen sentrale samfunnsøkonomiske virkninger av en sterk framtidig nedbygging av norsk jordbruk. Et slikt framtidssbilde vil kunne bli resultatet dersom norsk jordbrukspolitikk tilpasses EFs jordbrukspolitikk. Det er i utredningen lagt spesiell vekt på å belyse de sysselsettingsmessige og de regionaløkonomiske virkningene av en slik utvikling. Tidsperspektivet for analysen er 1990-2020. Det er nødvendig med et relativt langsiktig tidsperspektiv, fordi omstillingsprosessen i jordbruket av en slik politikkomlegging vil bli svært omfattende.

Utredningen er gjennomført på oppdrag for Landbrukets Utredningskontor, som også har finansiert arbeidet. Oppdragsgiver har i hovedsak bestemt hvilke forutsetninger som skulle legges til grunn for utviklingen i jordbruket, mens Statistisk sentralbyrå har hatt det faglige ansvaret for gjennomføringen av konsekvensanalysen.

Analysen bygger i stor grad på anvendelse av SSBs økonomiske modeller MODAG og REGION. MODAG gir mulighet for å sette utviklingen i jordbruket inn i en nasjonaløkonomisk sammenheng, mens REGION gir mulighet for å gjennomføre regionale konsekvensanalyser. Jordbruket gis en relativt grov og aggregert behandling i disse modellene. Det er lagt vekt på å belyse de sammenhenger som antas å eksistere mellom jordbruket og resten av økonomien. Analysen bygger i hovedsak på nasjonalregnskapets begreper og informasjonsgrunnlag, og er en videreføring av en tidligere analyse som ble gjennomført for Alstadheimutvalget, se Cappelen, Hove og Skoglund (1990).

Det er stor usikkerhet knyttet til hvilke virkninger et eventuelt framtidig norsk EF-medlemskap vil kunne få for norsk jordbruk. Det er også usikkert hvordan den generelle økonomiske utviklingen vil bli 20-30 år framover i tid. Formålet med de modellbaserte framskrivingene som legges fram i denne rapporten er å belyse mulige framtidssbilder som kan gi innspill til den videre diskusjonen om norsk jordbrukspolitikk.

2. DEN REGIONALE FORDELINGEN AV JORDBRUKET I DAG

2.1. Jordbrukets betydning i ulike deler av landet

I norsk jordbruk ble det, ifølge foreløpige nasjonalregnskapstall, utført omlag 84 000 årsverk i 1990. Dette utgjorde 4,8 prosent av samlet sysselsetting. Næringens verdiskaping, beregnet som andel av bruttonasjonalproduktet, var 1,6 prosent. De tilsvarende prosentandelene var i 1962 henholdsvis 13,5 prosent og 4,3 prosent. Målt med slike enkle indikatorer har jordbrukssektoren følgelig en relativt begrenset samfunnsøkonomisk betydning idag.

Jordbrukets betydning i regional sammenheng kan belyses på flere måter. I tabell 2.1 har vi tatt utgangspunkt i data som viser bruttoprodukt og sysselsatte personer i jordbruket fordelt på fylker. Dataene refererer seg til 1986, og bygger på beregninger som er nærmere beskrevet i Statistisk sentralbyrå (1990). Disse beregningene tar utgangspunkt i nasjonalregnskapets begreper og definisjoner. Tallene viser at jordbrukets betydning er svært forskjellig de ulike fylkene. Rogaland er det viktigste jordbruksfylket målt i bruttoproduktverdi og antall sysselsatte. Setter vi jordbruket inn i en samlet næringsøkonomisk sammenheng, ser vi imidlertid at sektorens relative betydning er størst i fylkene Hedmark, Oppland, Sogn og Fjordane og Nord-Trøndelag. Jordbrukets andel av samlet bruttoprodukt og sysselsetting er minst i Akershus/Oslo.

Tabell 2.1. Bruttoprodukt og sysselsetting i jordbruk etter fylke. 1986

	Bruttoprodukt		Sysselsatte personer ¹	
	Verdi (mill. kr.)	Prosent av fylkets brutto- produkt	Antall	Prosent av fylkets syssel- setting
Østfold	524	2,6	4 300	4,3
Akershus	480	1,4	4 100	2,6
Oslo	10	0,0	100	0,0
Hedmark	915	6,8	8 800	11,0
Oppland	797	6,9	11 400	14,5
Buskerud	445	2,4	4 500	4,5
Vestfold	405	2,9	2 900	3,5
Telemark	240	1,7	3 000	4,1
Aust-Agder	156	2,3	1 600	4,2
Vest-Agder	175	1,6	3 100	5,0
Rogaland	1 329	4,2	12 600	7,8
Hordaland	458	1,4	10 000	5,4
Sogn og Fjordane	395	5,1	9 800	18,7
Møre og Romsdal	515	2,7	7 500	6,9
Sør-Trøndelag	608	3,0	9 200	7,9
Nord-Trøndelag	833	9,7	9 300	16,9
Nordland	445	2,6	6 500	6,1
Troms	235	2,1	3 900	5,8
Finnmark	100	1,9	1 000	2,7
Hele landet	9 081	1,8	113 400	5,4

1) Med dette begrepet menes gjennomsnittlig antall personer over året, inklusive deltidsansatte og midlertidig fraværende. Andre arbeidskraftbegreper i nasjonalregnskapet er normalårsverk og utførte timeverk.

Kilde: Fylkesfordelt nasjonalregnskapsstatistikk 1986.

Fordi jordbruket er en relativt arbeidskraftintensiv næring, er sysselsettingsandelene gjennomgående høyere enn bruttoproduktandelene. Tabell 2.1 viser at Sogn og Fjordane utmerker seg med en svært høy sysselsettingsandel i forhold til bruttoproduktandelen. Det omvendte er tilfellet for Rogaland. Slike forskjeller kan dels skyldes ulik fordeling på produksjonstyper innenfor jordbruket, og dels regionale forskjeller i arbeidskraftproduktivitet innenfor de enkelte produksjonstypene.

Tallene i tabell 2.1 viser aktiviteten i jordbrukssektoren i fylkene i snever forstand. Dersom vi også inkluderer skogbruket, vil spesielt Hedmark, Oppland og Nord-Trøndelag få noe høyere bruttoprodukt- og sysselsettingsandeler. I Hedmark, som er det viktigste skogbruksfylket, er bruttoproduktet i skogbruket nesten like stort som i jordbruket, men sysselsettingen er vesentlig mindre, se Statistisk sentralbyrå (1990). Vi har i denne oppstillingen dessuten sett bort fra at også andre næringer i fylkene er knyttet til jordbrukssektoren på grunn av videreforedling mv. Slike sammenhenger er nærmere diskutert i kapittel 3.

Dersom vi isteden for fylkesnivået bruker kommunenivået som analyseenhet, blir de regionale forskjellene i jordbrukets betydning enda mer markerte. I tabell 2.2 har vi gjengitt de mest landbruksavhengige kommunene i landet når vi bruker andel sysselsatte i landbruket (dvs. inklusive skogbruket) som indikator. Tallene i denne tabellen bygger på sysselsettingsdata fra Landbrukstillingen 1989, fordelt på henholdsvis 500 timer og mer, og 1000 timer og mer i årlig arbeidstid i jordbruk/skogbruk. Anslagene for total sysselsetting i kommunene (registrert etter bosted) bygger på en foreløpig versjon av SSBs registerbaserte sysselsettingsstatistikk, og disse tallene har ikke status som offisiell statistikk.

Denne tabellen viser at de mest landbruksavhengige kommunene er relativt små, målt ved total sysselsetting, og at deltidssysselsettingen i landbruket er svært omfattende. Om vi bruker andelen som arbeider 1000 timer og mer i landbruket som indikator, viser grunnlagsmaterialet at i alt 71 kommuner har mer en 20 prosent av sysselsettingen knyttet til landbruket. Tolga kommune ligger høyest med omlag 40 prosent. Hele 266 kommuner, dvs. over halvparten av landets kommuner, kan imidlertid karakteriseres som lite landbruksavhengige ved at sysselsettingsandelen er under 10 prosent. Dette viser klart hvor viktig den regionale dimensjonen er når vi skal belyse landbrukets samfunnsøkonomiske betydning.

Tabell 2.2. Landbruksavhengige kommuner

	Sysselsatte totalt	Andel sysselsatte i landbruk (prosent)	
		500 timer i årlig arbeidstid eller mer	1000 timer i årlig arbeidstid eller mer
Tolga (Hedmark)	800	51,9	40,7
Finnøy (Rogaland)	1 200	59,6	37,6
Lesja (Oppland)	1 100	50,9	35,6
Snillfjord (Sør-Trøndelag) . .	500	49,5	35,3
Bjerkreim (Rogaland)	1 100	48,3	33,5
Rindal (Møre og Romsdal) .	900	49,7	33,4

Kilde: Landbrukstillingen 1989 og ikke-korrigerede sysselsettingstall for 1990 basert på ulike registre i SSB.

2.2. Regionale forskjeller i produksjonstyper

I tabell 2.3 er sammensetningen av jordbruksproduksjonen i fylkene belyst ved hjelp av tall fra Landbruksdepartementets produksjonstilleggsregister. Dette registeret omfatter hovedtyngden av jordbruksproduksjonen. Produsenter med små bruk, eller som unnlater å søke om produksjonstillegg, faller imidlertid utenom. Tabellen bygger på beregninger av arbeidsinnsatsen for de enkelte produksjonstyper etter fastsatte normtall (effektivitetsnormer). Tallene er derfor mer egnet til å belyse størrelsesfordelingen av produksjonen på de enkelte fylker, enn faktisk arbeidskraftinnsats.

Tabell 2.3 viser at melkeproduksjonen er den dominerende produksjonstypen målt i beregnet arbeidskraftinnsats. Det viktigste produksjonsfylket for melk er Rogaland, fulgt av Oppland, Møre og Romsdal og Sør-Trøndelag. Generelt er melkeproduksjonen av relativt stor sysselsettingsmessig betydning for alle vestlands- og trøndelagsfylkene, foruten Oppland og Nordland. Noe av det samme mønsteret finner vi igjen både i produksjonen av storfekjøtt og svinekjøtt, og i saueholdet. En stor del av storfekjøttproduksjonen skjer i tilknytning til melkeproduksjonen. Innenfor kjøttproduksjonen er også Hedmark et viktig produksjonsfylke. Egg- og fjørfeproduksjonen er til en viss grad konsentrert til Rogaland, men er ellers av relativt liten sysselsettingsmessig betydning.

Tabell 2.3. Beregnet antall årsverk etter produksjonstype og fylke i 1990

	Korn	Poteter mv. ¹	Melk	Storfe/ svin	Sau	Egg/ fjørfe
Østfold	1 500	400	700	500	0	100
Akershus	1 500	300	700	500	100	100
Oslo	0	0	0	0	0	0
Hedmark	1 400	900	2 300	900	600	100
Oppland	600	500	4 800	1 400	900	100
Buskerud	600	800	1 100	300	400	0
Vestfold	800	800	300	300	0	100
Telemark	200	400	600	200	300	0
Aust-Agder	0	200	400	100	200	0
Vest-Agder	0	100	1 000	300	300	0
Rogaland	100	700	5 800	2 300	1 700	300
Hordaland	0	500	2 900	700	1 200	100
Sogn og Fjordane	0	400	3 800	700	1 200	0
Møre og Romsdal	100	200	4 500	1 100	700	0
Sør-Trøndelag	300	100	4 200	1 200	600	100
Nord-Trøndelag	700	500	3 900	1 500	400	0
Nordland	0	100	3 200	800	900	0
Troms	0	100	1 500	200	600	0
Finnmark	0	0	500	100	100	0
Hele landet	8 000	7 000	42 300	13 100	10 200	1 200

1) Inkluderer også produksjon av grønnsaker, frukt og bær.

Kilde: Registeret for produksjonstillegg i Landbruksdepartementet (tallene er avrundet).

Den beregnede arbeidskraftinnsatsen i kornproduksjonen er størst i de tre østlandsfylkene Østfold, Akershus og Hedmark. Når det gjelder poteter, grønnsaker, frukt og bær, er produksjonen fordelt nokså jevnt på fylkene. Generelt har planteproduksjonene en mindre markert distriktsprofil enn husdyrproduksjonene.

Mens melkeproduksjonen domineres av bruk med produksjonsomfang på mellom 1 og 2 årsverk, ligger sysselsettingen i gjennomsnitt på under 1 årsverk i de øvrige produksjonene. Korn- og potetproduksjonen er de mest typiske deltidsproduksjoner, vanligvis i kombinasjon med næringsvirksomhet utenom bruket, men i noen grad også i kombinasjon med andre jordbruksproduksjoner. På 1980-tallet har det gjennomgående vært en økning i antall årsverk pr. bruk i Nord-Norge, mens det omvendte er tilfellet for de mest sentrale områdene av Sør-Norge, se NOU (1991).

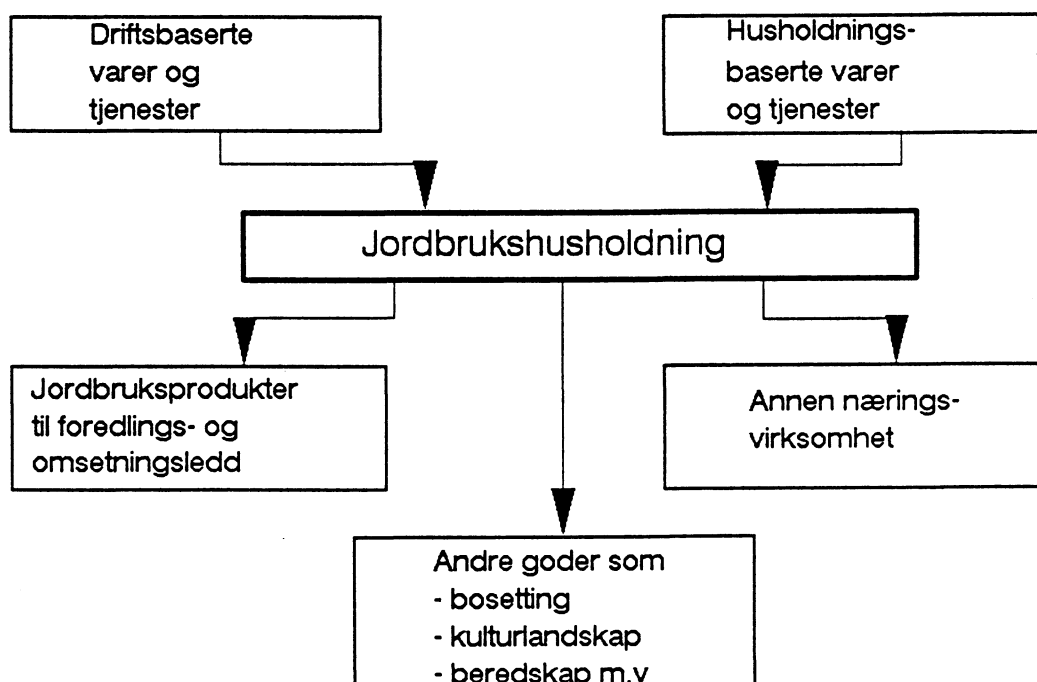
3. GENERELT OM SAMFUNNSØKONOMISKE VIRKNINGSANALYSER FOR JORDBRUKET

3.1. Ulike typer av virkninger

En nærings økonomiske betydning for en nasjon eller en region kan angis som næringens andel av samlet sysselsetting, samlet verdiskaping eller andre indikatorer. I kapittel 2 har vi illustrert jordbrukets direkte betydning på ulike regionale nivåer ved hjelp av slike størrelser. I utgangspunktet vil redusert aktivitet i norsk jordbruk få størst betydning for de områder av landet hvor jordbruket har en høy andel av sysselsettingen eller av verdiskapingen. I en samfunnsøkonomisk analyse må en imidlertid også ta hensyn til virkninger som skyldes at det eksisterer ulike typer av sammenhenger mellom jordbrukssektoren og resten av økonomien. Det er forskjellige oppfatninger om hvordan man skal ta hensyn til slike sammenhenger i en totalanalyse, og det er vanligvis betydelig usikkerhet ved tallfestingen av sammenhengene. Formålet med dette kapitlet er å gi en prinsipiell drøfting av enkelte momenter i tilknytning til denne problemstillingen, og å henvise til noen forskningsresultater på området.

I figur 3.1 har vi forsøkt å gi en oversikt over de strømmer av varer og tjenester som knytter jordbruket til resten av økonomien. Vi har brukt jordbrukshusholdning som grunnenhet for å markere at denne næringen er spesiell ved at inntekter fra annen næringsvirksomhet spiller en stor og økende betydning. I følge Landbrukstellinga 1989 er det nå bare 23 prosent av brukerne, og eventuell ektefelle, som har bruket som eneste leveveg, se Rognstad (1991). Det har vært en spesielt sterk vekst i andelen kvinner som har arbeid i annen næringsvirksomhet.

Figur 3.1. Jordbrukshusholdningens økonomiske transaksjoner



Kilde: Rønningen og Schrøder (1989).

Venstre side av figur 3.1 angir transaksjonene knyttet til selve jordbruksvirksomheten, mens høyre side angir transaksjonene knyttet til det som kan kalles supplerende virksomhet. Det er først og fremst de økonomiske sammenhenger og virkninger som skyldes innsatsen av varer og tjenester i produksjonen som er lettest å analysere. Figuren inneholder også en egen boks for å markere at jordbruket "produserer" enkelte goder av mer indirekte art. Eksempler på slike goder er bosetting, kulturlandskap og beredskap. Disse sidene utgjør viktige elementer i norsk jordbrukspolitikk.

De sammenhenger som er antydnet i figur 3.1 gjelder i prinsippet for alle regionale nivåer fra det nasjonale til det lokale. Styrken i sammenhengene vil imidlertid kunne være forskjellig på de ulike nivåene. I samfunnsøkonomiske virkningsanalyser er det derfor viktig å presisere hvilket geografisk nivå en primært er interessert i. I vår modellbaserte analyse i kapittel 5 skal vi studere virkningene av å redusere jordbruksvirksomheten på tre nivåer: nasjonalt, fylkesnivå og på nivået under fylke.

På regionalt og lokalt nivå kan det skilles mellom to typer av avledede virkninger av redusert jordbruksvirksomhet:

- 1) Virkninger som skyldes direkte regionaløkonomiske sammenhenger mellom jordbruk og andre næringer.
- 2) Indirekte virkninger som primært skyldes nasjonaløkonomiske sammenhenger mellom jordbruk og andre næringer.

Eksempler på sammenhenger av den førstnevnte typen er lokale innkjøp av tjenester som transport, bygningsarbeid osv. På den annen side kjøper jordbruket inn varer som kan være produsert i en helt annen del av landet, f.eks. kunstgjødsel. Redusert jordbruksvirksomhet vil også kunne påvirke annen næringsvirksomhet ved ulike makroøkonomiske tilpasninger i priser og utenriksøkonomi osv. Generelt vil derfor virkninger av type 2) kunne bidra til å forsterke eller motvirke de direkte regionale virkningene. Analysen som beskrives i kapittel 5, som bygger på bruk av modellene MODAG og REGION, tar i prinsippet vare på begge typer av virkninger.

Ved siden av den geografiske dimensjonen, er tidsdimensjonen viktig i denne typen av samfunnsøkonomiske virkningsanalyser. Det skilles vanligvis mellom statiske (kortsiktige) og dynamiske (langsiktige) analyser.

I statiske analyser ses det bort fra at de ulike tilpasningene for aktørene i økonomien tar tid. Dette er naturligvis en sterkt forenklet virkelighetsbeskrivelse. En vanlig analysemetode, både på nasjonalt og regionalt nivå, er kryssløpsanalyse. Denne metoden har sin styrke ved at det gis mulighet for å følge de næringsøkonomiske virkningene gjennom flere ledd. Analysen vil også kunne ta hensyn til inntekts- og konsumvirkninger, og dessuten at redusert aktivitet i næringene betyr mindre skatteinntekter for det offentlige, noe som normalt leder til redusert offentlig virksomhet. Resultater fra slike kryssløpsbaserte beregninger blir vanligvis framstilt som produksjons- eller sysselsettingsmultiplikatorer. Sysselsettingsmultiplikatoren for en sektor viser den samlede sysselsettingsvirkningen i en region når en endrer sysselsettingen i sektoren (ved endring i sluttleveringene) med en enhet. Jo flere typer av virkninger som tas med i analysen, jo høyere blir vanligvis multiplikatorene.

I ringvirkningsstudier på regionalt nivå brukes av og til såkalte "economic base"-metoder, se Fagerås (1984). Disse kan oppfattes som forenklinger av kryssløpsanalysen, bl.a. ved at næringssektorene klassifiseres som enten basisnæringer eller som lokale næringer.

I dynamiske analyser legges hovedvekten på å beskrive utviklingen over tid. De mekanismer som er nevnt ovenfor vil også nå være virksomme, og tillegg kommer en rekke tilpasninger som det tar tid for de økonomiske aktørene å gjennomføre. Ut fra vår problemstilling er hovedut-

fordringen å analysere hva som skjer med de ressurser som direkte og indirekte blir ledige ved redusert aktivitet i en sektor som jordbruket. Viktige aspekter er hvor lang tid det tar å få overført ressursene til annen virksomhet, og hvor store eventuelle samfunnsøkonomiske gevinster eller tap blir ved en slik omstilling. For å gjennomføre denne type av virkningsanalyser på en tilfredsstillende måte, kan det være hensiktsmessig å ta utgangspunkt i makroøkonomiske referanseframskrivninger. De samfunnsøkonomiske virkningene av å redusere aktiviteten i jordbruket vil nemlig over tid avhenge av utviklingen i resten av økonomien. I Cappelen, Hove og Skoglund (1990) er det f.eks. vist at den generelle arbeidsløsheten er av betydning i denne sammenheng.

3.2. Virkninger på kort sikt

Vi har i tabell 3.1 stilt sammen en del nøkkeltall som beskriver norsk jordbruk. Tallene er hentet fra nasjonalregnskapet, som er et regnskapssystem som gir en omfattende oversikt over sektorer og transaksjoner i norsk økonomi, se Fløttum (1980). Tallene i denne tabellen omfatter all plante- og husdyrproduksjon og noe jordbrukstilnyttet virksomhet (investeringsarbeider, jakt og viltstell mv.). Skogbruket er imidlertid ikke inkludert her. Definisjonen av jordbrukssektoren er den samme som brukes i de økonomiske modellene MODAG og REGION. Det må understrekes at tallene i tabell 3.1 bygger på beregninger og anslag, og derfor vil være beheftet med usikkerhet.

Tabell 3.1. Totaltall for jordbruket. 1989. Mill. kr

Bruttoproduksjon	26 483
Bruttoprodukt	10 586
Kapitalslit	4 830
Subsidier (netto)	-6 721
Faktorinntekt	12 477
Vareinnsats	15 897
Jordbruksvarer	5 738
Fôr til eget bruk	4 037
Naturgjødelse mv.	906
Andre varer og tjenester	10 159
Dyrefôr (kraftfôr mv.)	3 515
Kunstgjødelse og plantevernmidler	1 116
Driftsbygg, reparasjoner	957
Elektrisitet	741
Bruttoinvesteringer	3 358
Driftsbygg mv.	1 369
Maskiner mv.	1 989

Kilde: Nasjonalregnskapet.

Nasjonalregnskapet gir et totaltall for jordbruksproduksjonen på vel 26 milliarder kroner. I dette tallet er det imidlertid inkludert en relativt stor del internleveranser, som samlet beløper seg til omlag 5,7 milliarder kroner. Dette er også spesifisert som vareinnsats. Den desidert største internleveransen består av varen "fôr til eget bruk". Tabellen viser at det er kraftfôr, og kunstgjødelse og plantevernmidler som er de største eksterne vareinnsatspostene. Dessuten foretok jordbruket i 1989 bruttoinvesteringer for vel 3,3 milliarder kroner. Både investeringene og innkjøp av vareinnsats fra andre sektorer generer ringvirkninger. Redusert produksjon i

jordbruket vil normalt føre til redusert behov for vareinnsats og reduserte investeringer. Disse virkningene er det tatt hensyn til i de modellbaserte analysene i kapittel 5.

Når en skal belyse jordbrukets totale samfunnsøkonomiske betydning, er det nødvendig også å trekke inn virksomhet knyttet til foredling og omsetning av jordbruksprodukter. En stor del av denne virksomheten er organisert som samvirkebedrifter som eies og drives av norske bønder. Ifølge landbrukssamvirket egen statistikk var over 20 000 sysselsatt i denne virksomheten, se Landbrukssamvirkets Felleskontor (1991). I dette tallet inngår både salgssamvirket og innkjøpssamvirket. De største sektorene er meierisamvirket og slakterisamvirket som tilsammen sysselsetter vel 60 prosent av totalen. Hoveddelen er klassifisert som industriell virksomhet (næringsmiddelindustri) i SSBs statistikk.

Tabell 3.2. Sysselsetting i landbrukssamvirket etter fylke. 1988

	Antall ansatte i samvirket	Antall ansatte i samvirket pr. sysselsatt i landbruket
Østfold	1 087	0,23
Akershus	590	0,13
Oslo	2 194	9,71
Hedmark	1 567	0,15
Oppland	1 526	0,12
Buskerud	603	0,11
Vestfold	1 076	0,33
Telemark	626	0,17
Aust-Agder	260	0,13
Vest-Agder	474	0,15
Rogaland	2 346	0,19
Hordaland	1 151	0,11
Sogn og Fjordane	809	0,08
Møre og Romsdal	1 088	0,14
Sør-Trøndelag	1 989	0,21
Nord-Trøndelag	1 102	0,11
Nordland	969	0,14
Troms	730	0,18
Finnmark	258	0,26
Hele landet	20 445	0,17

Kilde: Landbrukssamvirkets Felleskontor, Strukturkartlegginga.

Fylkesfordelingen av de ansatte i landbrukets samvirkebedrifter er gjengitt i tabell 3.2. Vi har i denne tabellen satt antallet ansatte i samvirkebedriftene i forhold til ansatte i primærvirksomheten, jf. tabell 2.1. Siden skogsamvirket er inkludert i samvirketallene, har vi her også inkludert skogbruket i primærvirksomheten. Forholdstallene bør kun oppfattes som grove indikatorer, bl.a. fordi sysselsettingstallene i jordbruk og skogbruk refererer seg til 1986, mens samvirketallene refererer seg til 1988. Det mest markerte trekket er at Oslo har en betydelig større andel av de sysselsatte i samvirkebedriftene enn i primærvirksomheten. Et relativt høyt forholdstall finner vi ellers i Vestfold. Blant fylkene med relativt lave forholdstall finner vi "jordbruksfylkene" Oppland, Sogn og Fjordane og Nord-Trøndelag, foruten Buskerud og Hordaland. Konklusjonen

er derfor at landbrukssamvirket har en mer sentralisert geografisk lokalisering enn primærvirksomheten. Det har de siste årene vært gjennomført betydelige strukturendringer, spesielt innenfor meieridrift.

For landet som helhet har antallet ansatte i landbrukssamvirket vært relativt stabilt etter 1970, mens tallet på sysselsatte i primærvirksomheten er betydelig redusert. Forholdstallet mellom ansatte i samvirkebedriftene og sysselsatte i jordbruk og skogbruk totalt har økt fra 0,10 i 1970 til 0,17 i 1988. Det vil kunne være ulike oppfatninger om en sterk nedbygging av jordbrukssektoren i Norge vil medføre en tilsvarende reduksjon i foredlingsvirksomheten. Dette er nærmere diskutert i kapittel 5.

I Fagerås (1984) er det gitt en oversikt over en del empiriske analyser av ringvirkninger knyttet til landbruket. Analysene er gjennomført for ulike regionale nivåer og ved ulike metoder. I hovedsak ligger de beregnede sysselsettingsmultiplikatorene i intervallet 1,3 - 1,7, dvs. at en produksjonsreduksjon i landbruket som gir 100 færre årsverk i denne sektoren fører til at sysselsettingen i andre næringer samlet reduseres med 30 - 70 årsverk. Størrelsesorden på multiplikatorene vil bl.a. avhenge av hvordan foredlingsindustrien behandles. Dersom foredlingsindustrien behandles som avledet av primærsektoren, blir naturlig nok multiplikatorene høyere. Det er imidlertid ikke åpenbart at dette alltid er den mest realistiske beskrivelsen. Fagerås (1984) konkluderer ellers at

- multiplikatorene er minst i små regioner med lite variert næringsliv
- det er ikke mulig å påvise klare forskjeller mellom de ulike næringer.

I Rønningen og Schrøder (1989) er det gjennomført en omfattende kartlegging av landbrukets ringvirkninger i kommunene Dovre og Lesja. Når både produksjonsgenererte ringvirkninger (fra vareinnsats og foredlingsindustri) og konsumgenererte ringvirkninger (fra privat og offentlig konsum) er beregnet, finner de en samlet sysselsettingsmultiplikator på 1,4. Denne analysen inneholder bare "første ordens" ringvirkninger, dvs. de tar ikke hensyn til virkninger som forplanter seg gjennom flere ledd. Forfatterne antar likevel at en fullstendig analyse neppe ville gitt en sysselsettingsmultiplikator høyere enn 1,5. Når den direkte og avledede sysselsettingen settes i forhold til samlet sysselsetting i regionen, blir landbrukets betydning for denne regionen svært stor. Det er derfor viktig å presisere at selve størrelsen på multiplikatoren ikke sier noe om en nærings samlede betydning for en region.

3.3. Virkninger på lengre sikt

De samfunnsøkonomiske virkningene av en sterk nedbygging av norsk jordbruk på lengre sikt er i hovedsak knyttet til ressursallokeringsproblemer. Det kan skilles mellom to ulike innfallsvinkler når det gjelder å belyse de langsiktige virkningene. For det første er det en innfallsvinkel som bygger på nasjonaløkonomiske effektivitetsbetraktninger. For det andre kan man ta utgangspunkt i de langsiktige regionaløkonomiske virkningene for de regioner som berøres sterkest av nedbyggingen. Vi skal kort omtale de to innfallsvinklene.

Utgangspunktet for de nasjonaløkonomiske effektivitetsbetraktningene er at norsk jordbruk påfører landet et samfunnsøkonomisk effektivitetstap på grunn av de omfattende støtteordningene som kreves for å opprettholde virksomheten på dagens nivå. Kostnadene ved næringsstøtten bæres dels av skattebetalerne og dels av forbrukerne. Det vil ut fra slike resonnementer være gevinster å hente ved å overføre ressurser fra jordbruket til andre, og mer samfunnsøkonomisk lønnsomme næringer, se NOU (1988). Slike effektivitetsstudier er bl.a. gjennomført av Brunstad og Vårdal (1989) ved hjelp av en optimaliseringsmodell for norsk jordbruk. Modellen inneholder 14 jordbruksvarer og 9 regioner. Simuleringer på denne modellen viser at ved å tillate fri import, men samtidig stille nærmere spesifiserte krav til beredskaps-

hensyn (60 prosent arealutnyttelse i alle regioner), kan jordbruksstøtten reduseres med over 60 prosent. Sysselsettingen vil bli redusert med over 50 prosent. Dersom det stilles krav til opprettholdelse av sysselsettingen i utkantregionene i modellen, vil de totale økonomiske virkningene bli vesentlig mindre (35 prosent reduksjon i støttebehov og 20 prosent i sysselsetting). Forfatterne konkluderer med at det er betydelige merkostnader forbundet med å tilfredsstille distriktshensynet i jordbrukspolitikken.

I Norman m.fl. (1991) er effektiviseringspotensialet i norsk jordbruk belyst ved å sammenligne dagens situasjon med en situasjon der den samlede jordbruksproduksjonen i hovedsak forutsettes opprettholdt, men hvor det samtidig gjennomføres en svært omfattende strukturrasjonalisering. Ved å forutsette at all produksjon overføres til de mest effektive driftsenhetene, antas det at omlag 70 000 årsverk kan frigjøres (inklusive 12 000 i foredling og offentlig administrasjon). Dette er beregnet å gi en realøkonomisk gevinst på 14 milliarder kroner, og en offentlig finansiell gevinst på 20 milliarder. Det er da forutsatt at de arbeidskraftressursene som frigjøres overføres til annen verdiskapende virksomhet. Mulighetene for å få til en slik ressursoverføring, og de regionaløkonomiske virkningene, er ikke nærmere analysert.

I den andre innfallsvinkelen nevnt innledningsvis vektlegges jordbrukets rolle i distriktspolitikken. Det hevdes at jordbrukets betydning for utviklingen på bygdene er mer fundamental enn det som framgår av enkle statistiske multiplikatorberegninger. Momenter som framheves i denne sammenheng er bl.a. følgende:

- Jordbrukets rolle som lokaliseringsfaktor på grunn av mulighetene for kombinasjon med annen næringsvirksomhet.
- Jordbrukets rolle i det sosiale og kulturelle nettverket på bygdene.
- Jordbrukets rolle som forvalter av kulturlandskapet.

Denne typen av indirekte virkninger, som er indikert som "andre goder" i figur 3.1, lar seg ikke lett tallfeste. Det foreligger imidlertid en del forskning omkring de samfunnsmessige prosessene som inntreffer når en region mister arbeidsplasser og når befolkningen går tilbake. Over tid vil en slik region kunne komme inn i generell nedgangsspiral fordi befolkningsreduksjon bidrar til å svekke grunnlaget for offentlig og privat tjenestevirksomhet og dermed ytterligere forsterke utflyttingpresset. Fordi det i hovedsak er ungdommen som flytter ut, vil gjennomsnittsalderen i befolkningen øke. Slike samfunn betegnes som "uttynningsamfunn", se Aasbrenn (1991).

Det er en økende erkjennelse av at utviklingen i jordbruket i en region ikke bare påvirker, men også påvirkes av utviklingen i annen næringsvirksomhet. Slike avhengigheter drøftes bl.a. i rapporten fra Alstadheimutvalget, se NOU (1991). Behovet for å se utviklingen i jordbruket ut fra et mer generelt bygdeperspektiv er bakgrunnen for at Norges Landbruksvitenskapelige Forskningsråd har igangsatt et spesielt forskningsprogram om bygdeutvikling, se NLVF (1991).

4. REFERANSEFRAMSKRIVING AV UTVIKLINGEN I NORSK ØKONOMI

4.1. Nasjonalt nivå

Ved hjelp av den makroøkonomiske modellen MODAG er det laget en referanseframskriving av utviklingen i norsk økonomi fram til 2020. Beregningen er laget med utgangspunkt i den referansebanen som er beskrevet i Bowitz og Storm (1991). For jordbrukssektoren er forutsetningene fra det såkalte "trendalternativet" i Cappelen, Hove og Skoglund (1990) lagt til grunn (se tabell 4.2). Modellen har 1988 som basisår og beregningene er tilpasset foreløpige nasjonalregnskapstall for årene 1989 og 1990.

Viktige forutsetninger som ligger til grunn for referanseframskrivingen er:

- BNP-veksten hos Norges handelspartnere ligger rundt 2,5-3 prosent fram til år 2000, deretter om lag 2 prosent. Fallet i BNP-vekstratene gjenspeiler at andelen av befolkningen som er i yrkesaktiv alder reduseres om lag på samme måte som den antas å ville gjøre i Norge.
- Prisstigningen i våre samhandelsland forutsettes å ligge mellom 3,5 og 3 3/4 prosent pr år i den perioden vi ser på. Dette antas å ville gi en vekst i importprisene på litt over 3 prosent pr. år.
- Olje- og gassproduksjonen antas å øke sterkt på 1990-tallet som følge av store investeringer i sektoren de nærmeste årene. Etter århundreskiftet antas en gradvis uttømming av kjente oljereserver å ville føre til at oljeproduksjonen avtar, mens gassproduksjonen forutsettes konstant fra 2008.
- Realprisen på råolje antas å være om lag uendret etter midten av 1990-tallet. Gassprisene er forutsatt å følge oljeprisene med en viss tidsforskyvning.
- Realrentenivået antas å falle internasjonalt fra om lag 6 prosent i 1990, til rundt 4 prosent etter 2005.
- Den demografiske utviklingen følger det såkalte KM1-alternativet fra SSBs siste befolkningsframskriving, se Statistisk sentralbyrå (1991). Her er samlet fruktbarhet holdt konstant på 1989-nivå (1,89 barn pr kvinne), og det er forutsatt en nettoinnvandring på 5000 i året. Dette gir en befolkningsvekst på 0,4 prosent i 1990-årene 0,3 prosent første ti-året etter århundreskiftet og 0,2 prosent i siste del av perioden (fram til 2020).
- Offentlig konsum antas å øke med 2-2,5 prosent pr. år fram til 2005. Deretter antas konsumveksten å synke ned mot 1 prosent, bl.a. som følge av færre antall barn i skolepliktig alder. Helt mot slutten av perioden er veksten i antall eldre antatt å føre til at konsumveksten øker noe. Det er lagt til grunn en viss ekspansivitet i offentlig sektor de første årene etter år 2000 for å demme opp for effektene av at oljeinvesteringene faller sterkt. Dette er gjort dels ved økt kommunalt konsum, og dels ved en skattelette i årene rundt århundreskiftet.
- Bruttoinvesteringene i offentlig sektor antas å vokse med 3,5 prosent pr. år fram til midten av 1990-tallet for så å avta til om lag 2 prosent første tiår etter århundreskiftet. Deretter forutsettes det at investeringene avtar med rundt 0,5 prosent hvert år i resten av perioden.

Tabell 4.1 viser noen viktige forutsetningene som ligger til grunn for referanseframskrivningen.

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

	1991-1995	1996-2000	2001-2005	2006-2010	2011-2020
Internasjonale forhold:					
BNP, handelspartnere	3,0	2,5	2,0	2,0	2,0
Råoljepris (NOK)	-1,9	4,8	4,0	4,0	4,0
Konsumpriser	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
Nasjonale forhold:					
Oljeinvesteringer	5,1	-7,0	-5,4	-1,9	-0,5
Olje- og gassproduksjon	3,1	-0,8	-3,7	-3,5	-3,6
Offentlig konsum	1,9	2,0	2,3	1,6	0,9
Off. bruttoinvestering	3,5	2,7	2,5	2,2	-0,6

Bakgrunnen for de forutsetningene som ligger til grunn for utviklingen i jordbrukssektoren er beskrevet nærmere i Cappelen, Hove og Skoglund (1990). Det ble der tatt utgangspunkt i den historiske utviklingen for perioden 1962 til 1987 med visse justeringer av produktivitetspotensialet. Tabell 4.2 gir gjennomsnittlig årlig vekst for en del hovedtall for jordbrukssektoren i referanseframskrivningen.

Tabell 4.2. Årlige vekstrater for noen hovedtall i jordbruket. Referanseframskrivning for perioden fra 1991-2020. Verdi i faste priser, sysselsetting målt i timeverk

Brutto- produksjons- verdi	Vare- innsats	Syssel- setting	Real- produkt- pris ¹⁾	Produksjon pr. sysselsatt
1,2	1,8	-2,3	-1,0	3,5

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

Bruttoproduktet følger pr. definisjon når bruttoproduksjonen og vareinnsatsbruken er bestemt. Vekstratene for bruttoproduktet avhenger dels av vekstratene for produksjon og vareinnsats, og dels av forholdet mellom disse størrelsene. Veksten i bruttoproduktet faller fra 0,3 prosent første halvdel av 1990-tallet til 0,2 prosent fram til rundt 2005 og til 0,1 prosent i siste del av perioden.

Den modellberegnete referanseframskrivningen kan ikke tas som uttrykk for SSBs oppfatning av den økonomiske utviklingen i de neste 30 årene, men er laget for å danne et rimelig realistisk grunnlag for virkningsanalysen i kapittel 5. Selv om de viktigste eksogene forutsetninger er beskrevet foran, ligger det i tillegg et betydelig innslag av skjønn i alle slike referansebaner for at modellen skal gi "rimelige" resultater. Tabell 4.3 viser utviklingen i viktige makroøkonomiske størrelser fra 1991 til 2020.

Tabell 4.3. Makroøkonomisk utvikling 1991-2020 i referanseframskrivningen. Årlig prosentvis vekst i gjennomsnitt

	1991- 1995	1996- 2000	2001- 2005	2006- 2010	2011- 2020
Årlig vekst i volum:					
Privat konsum	2,9	1,7	2,1	1,8	1,5
Offentlig konsum	1,9	2,0	2,3	1,6	0,9
Bruttoinvesteringer i fast kapital ..	6,2	1,8	1,7	2,2	0,8
Offentlig forvaltning	3,5	2,7	2,5	2,2	-0,6
Industri	5,2	3,4	4,4	3,3	1,5
Olje og sjøfart	14,7	-4,8	-3,1	-0,6	0,3
Boliger	3,2	4,5	4,8	2,1	1,2
Øvrige bedrifter	3,5	4,6	1,1	2,9	1,2
Innenlandsk bruk i alt	2,9	1,8	2,0	1,9	1,2
Eksport	3,2	2,1	2,0	2,1	2,0
Olje og gass	3,6	-1,2	-4,7	-4,8	-3,4
Andre varer	4,0	2,9	4,0	3,7	2,6
Import	3,7	2,2	2,5	2,6	2,2
BNP	2,7	1,8	1,8	1,7	1,1
BNP, fastlands-Norge	2,7	2,1	2,4	2,0	1,3
Industri	2,8	2,0	2,7	2,6	1,5
Arbeidsstyrken (personer)	1,1	0,8	1,0	0,7	0,2
Sysselsatte (timeverk)	1,4	0,7	1,0	0,7	0,1
Årlig vekst i priser:					
Privat konsum	3,4	3,2	3,2	3,5	3,6
Timelønn	4,1	3,8	3,9	4,7	4,8
Eksport	1,4	3,1	2,5	2,4	2,9
Import	2,9	2,7	2,7	2,7	2,8
Nivå tall ¹⁾					
Arbeidsløshetsrate (AKU)	4,3	3,6	3,5	2,8	2,7
Driftsbalansen (mrd.kr)	25,0	31,7	40,4	28,1	33,5

1) Gjennomsnitt for perioden.

BNP-veksten er beregnet å ta seg opp bl.a. pga. store investeringer i petroleumssektoren på midten av 1990-tallet. Konsumveksten er også antatt å øke utover på 1990-tallet i forhold til hva vi har sett de siste årene. Den sterke veksten i spareraten har delvis vært en konsekvens av det sterke fallet i husholdningenes nettofordringer etter dereguleringen av kredittmarkedet på midten av 1980-tallet, og delvis vært en tilpasning til endringene i skattesystemet. Utover på 1990-tallet antas mesteparten av disse effektene være uttømt slik at veksten i privat konsum tar seg noe opp.

Framskrivningen gir som resultat at arbeidsledighetsraten faller gradvis til 3,5 prosent mot slutten av 1990-tallet, og videre til i underkant av 3 prosent i siste del av beregningsperioden. Selv om ledigheten er noe mindre enn i referanseframskrivningen i Cappelen, Hove og Skoglund (1990), vil likevel dette bidra til svakere lønns- og prisvekst enn hos våre handelspartnere i perioden fram til århundreskiftet. Deretter ligger prisveksten mer på linje med disse landene.

Produktivitetsveksten forventes å ligge rundt 1 - 1 1/2 prosent i gjennomsnitt over perioden.

Dette er i overensstemmelse med utviklingen de siste par årene, men noe lavere enn gjennomsnittet over de siste 20-30 årene.

Driftsbalansen viser betydelige overskudd, dels pga. sterk vekst i gassproduksjonen framover, men også som følge av økte markedsandeler for norsk eksport på 1990-tallet. Mot slutten av perioden vil effektene fra redusert oljeproduksjon bidra til at driftsbalansen svekkes noe. At overskuddene ikke er høyere i første del av 1990-tallet skyldes bl.a. en antatt sterk importvekst i forbindelse med investeringene i oljevirksomheten disse årene.

Tabell 4.4 viser fordelingen av BNP på næring målt i løpende priser.

Tabell 4.4. Fordeling av BNP i løpende priser på næring i referansebanen. Prosent

	1990	1995	2000	2005	2010	2020
Jordbruk ¹⁾	1,6 (1,9)	1,4 (1,7)	1,1 (1,5)	0,9 (1,4)	0,7 (1,3)	0,3 (1,2)
Skogbruk	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4
Fiske	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
Industri	14,2	13,5	12,7	12,7	12,4	11,7
Skjermet	3,2	2,9	2,5	2,4	2,2	2,0
Utekonk.	3,0	2,5	2,3	2,4	2,3	2,2
Hjemmekonk.	8,1	8,0	7,9	7,9	7,9	7,5
Bygg og anlegg	4,1	4,7	4,9	5,7	5,8	5,9
Kraftforsyning	4,2	4,2	4,6	4,7	4,8	4,9
Varehandel	9,9	11,1	11,3	11,5	11,7	11,8
Samferdsel	5,6	5,6	5,4	5,4	5,5	5,5
Oljeutvinning og rørtransport	14,2	11,3	10,5	7,8	5,9	3,5
Utenriks sjøfart og oljeboring	3,0	3,3	3,2	3,0	2,8	2,9
Priv. tjenester	20,2	21,6	22,5	23,7	25,7	29,1
Off. forvaltning	15,7	15,7	15,9	16,7	17,1	17,5
Korreksjonsposter	6,2	6,7	6,7	6,7	6,4	5,7
Sum	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

1) Tallene i parentes er andelen målt i faste 1988-priser.

Bruttoproductet i jordbrukssektoren målt som andel av BNP reduseres i hele perioden. Dette følger av de eksogene forutsetningen om en årlig produktionsvekst på 1,2 prosent og at realprisen på jordbruksprodukter er antatt å falle med 1 prosent i året under hele perioden. For skogbrukssektoren forventes andelen i større grad å være stabil, mens vekst i oppdrettsnæringen gjør at fiskeindustriens andel av BNP øker noe de første årene. Industriens andel av BNP er avtagende fra om lag 14 prosent i 1990 til 11,7 prosent i 2020. Reduksjonen fordeler seg relativt jevnt på skjermet, hjemmekonkurrerende og utekonkurrerende industri. Olje- og sjøfartsektorens andel av BNP er sterkt fallende. Dette skyldes dels at oljeprisen var spesielt høy i 1990 og dels redusert oljeproduksjon, særlig etter århundreskiftet. Modellberegningene gir sterkest vekst i privat tjenesteyting, der andelen av BNP vokser fra 20 prosent i 1990 til nesten 30 prosent i 2020 i referansebanen. Vi ser at jordbrukssektorens andel av BNP målt i faste priser er langt mer stabil enn andelen målt i løpende priser pga. forutsetningen om realprisfall på jordbruksprodukter.

Innenlandsk bruk av jordbruksprodukter blir endogent bestemt i MODAG. Produksjon, eksport og vareinnsats er eksogent bestemt og dermed følger behovet for import. I tabell 4.5 er utviklingen i produksjon og nettoimport (import minus eksport) vist som andel av innenlandsk bruk i referansebanen.

Tabell 4.5. Varebalansen, målt i faste priser, for jordbruksprodukter i referansebanen. Prosent

	1990	1995	2000	2005	2010	2020
Produksjon	96,5	91,8	88,2	83,6	80,3	74,9
+ Nettoimport	3,5	8,2	11,8	16,4	19,7	25,1
= Innenlandsk bruk . . .	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Med en produksjonsvekst på 1,2 prosent i hele perioden faller produksjonen som andel av innenlandsk bruk med over 20 prosentpoeng i perioden. Hvorvidt dette er en realistisk utvikling er vanskelig å si, men den vil i hvert fall avvike en del fra den historiske utviklingen i perioden 1962 til 1989.

4.2. Fylkesnivå

Den nasjonaløkonomiske referanseframskrivningen som er beskrevet i avsnitt 4.1 er brutt ned på fylker ved hjelp av modellen REGION. Dette innebærer at de fylkesfordelte framskrivningene blir avstemt mot MODAG-beregningene. Vi skal i dette avsnittet kort gjennomgå de viktigste forutsetninger og resultater fra den regionale referanseberegningen.

Når det gjelder jordbruket har vi forutsatt at fylkesfordelingen av produksjon og sysselsetting totalt sett er konstant i framskrivingsperioden. Dette betyr at den trendbaserte sysselsettingsnedgangen som er lagt til grunn for referanseframskrivningen forutsettes å fordele seg proporsjonalt på fylkene. En slik forutsetning er mest bekvem ut fra analysemessige formål, og viderefører i hovedsak utviklingstrekk fra 1980-tallet, se Cappelen, Hove og Skoglund (1990).

REGION-beregningene bygger forøvrig på følgende forutsetninger:

- I tillegg til jordbruket er det forutsatt konstant fylkesfordeling for sektorene skogbruk, fiskeforedling, bergverksdrift, metallproduksjon, bygging av skip og oljeplattformer og elektrisitetsforsyning.
- For kommunal virksomhet (helsetjenester, undervisning mv.) forutsettes det at det regionale fordelingsmønsteret påvirkes av framtidig befolkningsutvikling i fylkene ut fra en hypotese om behovsdekning. Anslagene bygger på SSBs siste befolkningsframskrivning, se Statistisk sentralbyrå (1991). Vi har brukt et framskrivingsalternativ (KM1) som viderefører flyttemønsteret fra perioden 1986-1989. For statlig virksomhet forutsettes det konstant fylkesfordeling over tid.

Hovedresultatene fra REGION-framskrivningene i referansealternativet er gjengitt i tabell 4.6. Vi har konsentrert oppmerksomheten om framskrivningstallene for sysselsetting. Beregningsperioden 1990-2020 er delt i to delperioder. 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 mot slutten av 1990-tallet. I siste del av perioden reduseres produksjon og investeringer i oljevirkosomheten betydelig.

Beregningsresultatene gir ingen dramatiske endringer i det regionale fordelingsmønsteret. Fram mot 2005 finner vi den sterkeste sysselsettingsveksten i Akershus og Oslo, mens Rogaland, Sogn og Fjordane og Nord-Trøndelag får den svakeste veksten. De samme tendenser gjør seg også gjeldende i den siste 15-årsperioden, men de fylkesvise forskjellene er her noe mindre. Med unntak av resultatet for Rogaland, er beregningsresultatene i overensstemmelse med observerte utviklingstrekk fra 1980-tallet. Resultatene for Rogaland skyldes bl.a. de direkte og indirekte virkningene av en omstilling bort fra oljevirkosomhet etter århundreskiftet.

De regionale beregningsresultatene avspeiler en fortsatt overgang av arbeidskraft fra vareproduserende til tjenesteytende næringer. De fylkene som idag har størst sysselsettingsandel innenfor de vareproduserende næringene vil derfor generelt få svakere totalvekst enn de øvrige fylker. Vi ser av tabell 4.6 at de viktigste jordbruksfylkene Hedmark, Oppland, Rogaland, Sogn og Fjordane og Nord-Trøndelag alle får en beregnet vekst under landsgjennomsnittet.

Tabell 4.6 inneholder også framskrivningstall 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 modellsystemet DRØM, se Skoglund og Sørensen (1987). Anslagene for befolkningsutviklingen i fylkene er de samme som er brukt i REGION-beregningene for å framskrive utviklingen i kommunal virksomhet, dvs. det forutsettes at flyttemønsteret fra perioden 1986-1989 blir videreført i framskrivingsperioden. Anslagene for yrkesdeltaking, spesifisert etter kjønn, alder og fylke, er avstemt mot MODAGs nasjonale arbeidsstyrketall. Det er forutsatt faste regionale forskjeller i yrkesprosentene, basert på en egen beregning for året 1989. Det er først og fremst de bakenforliggende demografiske forutsetningene som medfører regionale vekstforskjeller i arbeidsstyrken. Arbeidsstyrketallene i tabell 4.6 er beregnet uavhengig av de REGION-baserte sysselsettingstallene for de enkelte fylker.

For de fleste fylker er det relativt god overensstemmelse mellom beregnet vekst i sysselsetting og arbeidsstyrke. De viktigste unntakene er Rogaland og Finnmark. Rogaland får sterk vekst i befolkning og arbeidsstyrke pga. høy fruktbarhet og fordi det er forutsatt fortsatt nettoinnflytting til dette fylket. Ut fra våre beregninger vil disse forutsetningene kunne føre til tilpasningsproblemer på arbeidsmarkedet i dette fylket. Når det gjelder Finnmark hadde dette fylket en sterk netto utflytting i perioden 1986-1989, en forlengelse av denne trenden betyr derfor at fylkets andel av landets samlede arbeidsstyrke avtar betydelig. REGION-beregningene gir dessuten fylket en sysselsettingsvekst omtrent som landsgjennomsnittet, bl.a. ut fra et relativt optimistisk anslag for utviklingen i fiske.

Det må understrekes at en sammenstilling av beregnede anslag for sysselsettingsutvikling og utvikling i arbeidsstyrke som i tabell 4.6, 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 flyttestatferd.

Tabell 4.6. Sysselsetting og arbeidsstyrke 1990-2020 fordelt på fylker i referanseframskrivningen. Prosentvis årlig vekst i gjennomsnitt

	Sysselsetting (timeverk)		Arbeidsstyrke (personer)	
	1990-2005	2006-2020	1990-2005	2006-2020
Østfold	0,9	0,3	0,8	0,2
Akershus	1,3	0,4	1,5	0,7
Oslo	1,5	0,5	1,1	0,5
Hedmark	0,8	0,1	0,7	0,2
Oppland	0,7	0,2	0,7	0,1
Buskerud	1,1	0,5	1,0	0,4
Vestfold	1,1	0,4	1,1	0,4
Telemark	0,8	0,1	0,7	0,2
Aust-Agder	0,9	0,4	1,2	0,4
Vest-Agder	0,9	0,2	1,1	0,4
Rogaland	0,6	0,1	1,3	0,6
Hordaland	1,1	0,5	1,1	0,5
Sogn og Fjordane	0,6	0,0	0,8	0,2
Møre og Romsdal	0,9	0,2	0,7	0,1
Sør-Trøndelag	1,0	0,3	0,9	0,3
Nord-Trøndelag	0,5	0,0	0,7	0,1
Nordland	0,8	0,0	0,4	0,0
Troms	0,8	0,3	0,6	0,1
Finnmark	1,0	0,2	0,1	0,0
Hele landet	1,0	0,3	1,0	0,4

5. VIRKNINGER AV ET DEREGULERT JORDBRUK

5.1. Forutsetninger

Vi har i kapittel 4 beskrevet en modellberegnet referanseframskriving av utviklingen i norsk økonomi fram mot år 2020. I denne framskrivingen er utviklingen i jordbruket forutsatt å følge en historisk trend. Med dette som utgangspunkt skal vi nå studere de nasjonaløkonomiske og regionaløkonomiske virkningene av å endre framskrivingsforutsetningene for jordbruket. Vi skal forutsette at det skjer en betydelig nedbygging av de offentlige støttetiltakene og reguleringene som jordbruket idag nyter godt av.

En slik omlegging av jordbrukspolitikken kan gjennomføres på ulike måter. I Cappelen, Hove og Skoglund (1990) studerte vi et beregningsalternativ hvor det var forutsatt at skjermingsstøtten ble fjernet, men at dagens system for næringssubsidier ble opprettholdt. Basert bl.a. på beregninger gjengitt i NOU (1988), ble det forutsatt at produksjonsverdi, sysselsetting og produsentpris i dette tilfellet ble redusert med 40-45 prosent i forhold til et trendbasert framskrivingsalternativ. Denne analysen ble gjennomført under forutsetning av at det skjedde en gradvis endring i virkemiddelbruken og jordbrukets tilpasning over en tiårsperiode (1990-2000).

Vi skal her i større grad legge et eksplisitt EF-perspektiv til grunn for valget av forutsetninger. Vi skal forutsette at norsk jordbrukspolitikk tilpasses EFs jordbrukspolitikk CAP (Common Agricultural Policy). En slik tilpasning vil være nødvendig ved norsk EF-medlemskap, men ikke ved en EØS-avtale. Et eventuelt EF-medlemskap vil kunne få betydelige konsekvenser også for andre sektorer enn jordbruk, men dette vil vi se bort fra i våre modellberegninger. En av konklusjonene i Cappelen, Hove og Skoglund (1990) var at virkningene av å fjerne skjermingsstøtten avhenger av den generelle økonomiske utviklingen i Norge. En analyse der også virkningene av EF-tilpasning på andre områder enn jordbruk tas hensyn til, ville derfor kunne gi andre resultater enn den mer partielle analysen vi har foretatt her.

EFs landbrukspolitikk bygger i utgangspunktet på prinsippet om fri bevegelse av jordbruksprodukter mellom medlemslandene og felles priser. Gjennom årene har det imidlertid blitt bygget opp et omfattende og komplisert system av støtteordninger og markedsreguleringer, se Rickertsen (1991). Dette har resultert i relativt betydelige forskjeller i produsentpriser mellom landene. F.eks. var melkeprisen i Italia i 1989 nesten 40 prosent høyere enn prisen i Irland, mens potetprisen var 2,5 ganger høyere i Italia enn i Belgia, se Rickertsen (1991). De viktigste årsakene til prisforskjellene er transportkostnader, kvalitetsforskjeller og ulike veterinære bestemmelser. Dessuten tillates i begrenset grad nasjonale virkemidler i form av direkte inntektsstøtte til bønder og forbrukersubsidier. I tillegg administrerer CAP et betydelig jordbruksfond, som bl.a. gir subsidier til eksport til land utenfor EF.

Jordbrukspolitikken i EF har ført til en sterk produksjons- og produktivitetsvekst. De negative sidene ved utviklingen er overproduksjonsproblemer og økende regionale ubalanser. Til tross for en betydelig støtte til spesielt utsatte regioner ("Less Favoured Areas"), har jordbrukspolitikken bidratt til å øke forskjellene mellom svake og sterke regioner, og mellom små og store bruk, se Westholm (1990). Vektlegging av effektivitet, basert på utstrakt bruk av kunstgjødsel og andre kjemikalier, har dessuten resultert i store miljøproblemer.

EFs landbrukspolitikk er idag konfliktfylt og behovet for reformer er stort. Det er vanskelig å ha noen presis formening om hvordan landbrukspolitikken vil se ut i framtida. Det er imidlertid sannsynlig at etableringen av det indre marked vil bidra til å redusere prisforskjellene på jordbruksprodukter. De pågående GATT-forhandlingene vil dessuten kunne resultere i redusert landbruksstøtte av størrelsesorden 30-40 prosent for husdyrprodukter og korn i løpet av

perioden 1986-1999. Dette vil måtte bety en mer markedsmessig tilpasning, og omfattende nedlegging av bruk. Det er betydelig usikkerhet knyttet til hvordan EF vil løse de økende miljøproblemene og de sosiale og regionale problemene som følger av et mer intensivt jordbruk.

Norsk jordbruk kjennetegnes idag av et høyere støttenivå og høyere produsentpriser enn det vi finner i EF. Dette skyldes bl.a. klimatiske forhold og en topografi som gir relativt små driftsenheter. En tilpasning av norsk jordbruk til EFs pris- og støttenivå vil derfor medføre en betydelig inntektsnedgang for denne næringen og omfattende omstillingsproblemer, og problemene vil bli forsterket over tid dersom EF-landene samtidig bygger ned sine støttetiltak.

I Rickertsen (1991) er det gjennomført en analyse av hvordan norsk jordbruksproduksjon vil kunne utvikle seg ved tilpasning til produsentprisene i EF over en tiårsperiode. Analysen er gjennomført ved hjelp av en simuleringsmodell for norsk jordbruk (NAP). Beregningene gir redusert produksjon av melk, storfekjøtt og flesk av størrelsesorden 12-17 prosent, mens produksjonen av tomater reduseres betydelig mer og produksjonen av fårekjøtt og egg øker noe i forhold til idag. Det understrekes imidlertid at usikkerheten ved denne analysen er stor, bl.a. er det usikkert om modellen gir en tilfredsstillende beskrivelse av produsentenes atferd ved så store realprisreduksjoner som forutsettes. Analyseresultatene påvirkes også av den betydelige usikkerheten som ligger i anslagene for framtidig pris- og kostnadsutvikling i EF-jordbruket.

I Brunstad, Maråk og Vårdal (1989) er jordbruksvirkningene av et norsk EF-medlemskap analysert ved hjelp av et annet modellapparat. En av modellsimuleringene gir som resultat at sysselsettingen reduseres til 1/3 av dagens jordbrukssysselsetting, med en sterk konsentrasjon til de sentrale strøk av landet. Simuleringen gir som resultat full nedlegging av bl.a. produksjon av sauekjøtt, egg og tomater. Det er forutsatt en nedre produksjonsgrense for melk (1 300 millioner liter). Analysen viser at EF-medlemskap totalt sett kan gi velferdsgevinster ved at konsumentene får lavere priser på jordbruksvarer. De metodemessige problemene ved denne analysen er i hovedsak de samme som nevnt ovenfor.

De forutsetninger som er lagt til grunn for vår analyse av virkningene av et EF-tilpasset jordbruk er beskrevet i tabell 5.1. Oppstillingen tar utgangspunkt i samme inndeling i produksjonstyper som er brukt i tabell 2.3. De konkrete anslagene bygger på vurderinger gjort av Landbrukets Utredningskontor, med støtte i modellberegninger foretatt av Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF) og andre analyser. Anslagene gjelder endringer etter at tilpasningsprosessen er gjennomført, og sammenlignet med dagens situasjon. Vi skal i framskrivningene i dette kapitlet forutsette at de nye nivå-tallene nås i 2020, men at hovedtyngden i omstillingsprosessen gjennomføres i perioden 1995-2010.

Tabell 5.1 viser at framtidssbilde av norsk jordbruk som krever en omfattende omstrukturering og bruksnedlegging. Vi skal i denne sammenheng ikke ta stilling til hvilke virkemidler som kreves for å få til en så dramatisk omstillingsprosess. Vårt formål er å belyse en del samfunnsøkonomiske konsekvenser, gitt at utviklingen i norsk jordbruk følger et spor som indikert i tabell 5.1. Disse endringene gir som resultat et samlet sysselsettingsnivå på omlag 12 000 årsverk i år 2020 mot om lag 84 000 i 1990.

Det er forutsatt at alle produksjonstyper berøres sterkt av politikken. Kravene til omstilling er størst innenfor melkeproduksjonen der det er forutsatt en drastisk reduksjon i antall driftsenheter og antall sysselsatte. Dette medfører at en betydelig del av forbruket av konsummelk må importeres (bl.a. fra Danmark).

Når det gjelder regional fordeling av et norsk EF-tilpasset jordbruk, vil markedsnærhet og gode naturgitte forutsetninger for vedkommende produksjon være avgjørende. Det betyr at hovedtyngden av de om lag 8 000 driftsenhetene som forventes å bli tilbake vil være lokalisert til de sentrale østlandsområdene, Jæren og de beste Trondheimsfjord-bygdene. På fylkesnivå har

vi lagt til grunn følgende forutsetninger:

- All kornproduksjon konsentreres til Østlandet, med tyngdepunkt i Østfold og Akershus.
- Produksjonen av poteter mv. reduseres minst i Østfold, Akershus og Hedmark.
- Produksjonen av melk reduseres prosentvis mest i Sogn og Fjordane, Møre og Romsdal og i Nord-Norge.
- Produksjonen av storfekjøtt og svin reduseres noe mindre på Østlandet enn i resten av landet.
- Når det gjelder saueproduksjon og egg/fjørfe forutsettes omlag samme prosentvise reduksjon i alle fylker.

Tabell 5.1. Forutsatte virkninger av EF-tilpasning for ulike produksjonstyper. Endring i forhold til 1990.

	Produksjons- reduksjon (prosent)	Årsverks- reduksjon (abs. endring)	Kommentarer
Korn	-37,5	-6 500	Halvert totalareal, 25 prosent høyere gjennomsnittsavling, min. 1000 da bruksstørrelse, maks. 1500 driftsenheter
Poteter mv. ¹⁾	-25	-5 000	Maks. 1000 driftsenheter
Melk	-50	-36 300	Halvert kutall, uendret ytelse, min. 40 dyrs besetningsstørrelser, maks. 4000 driftsenheter
Storfe/svin	-50	-11 600	Fabrikkproduksjon av svin, storfekjøtt i kombinasjonsdrift, maks. 1000 driftsenheter
Sau	-50	-9 700	Maks. 500 driftsenheter
Egg/fjørfe	-30	-1 050	Ren fabrikkproduksjon knyttet til innleid spredeareal, maks. 150 driftsenheter

1) Inkluderer også produksjon av grønnsaker, frukt og bær.

I tabell 5.2 har vi summert opp de forutsatte virkningene for jordbruket samlet sett. Siden jordbruket utgjør én sektor i modellene MODAG og REGION, er det disse anslagene som brukes i modellframskrivingene. Vi har i denne tabellen også relatert endringene til utviklingen i referansebanen og ikke til dagens nivå. Siden det er forutsatt en svak produksjonsvekst i referansebanen, se tabell 4.2, vil endringstallene i tabell 5.1 svare til en reduksjon i samlet bruttoproduksjonsverdi i forhold til referansebanen på 60 prosent etter at omstillingen er gjennomført. Sysselsettingen i jordbruket forutsettes å ligge hele 70 prosent lavere enn i referansebanen. Det er følgelig forutsatt en betydelig sterkere produktivitetsvekst i de-reguleringsalternativet enn i referanseframskrivingen.

Tabell 5.2. Forutsatte virkninger av EF-tilpasning for noen totalstørrelser i jordbruket. Prosentvis avvik fra referansebanen i 2010-2020.

Brutto- produksjons- verdi	Vare- innsats	Syssel- setting	Real- kapital	Produsent- pris
-60	-60	-70	-20	-40

5.2. Virkninger på nasjonalt nivå

Forutsetningene knyttet til utviklingen i jordbruket ved en "EF-tilpasning" av norsk jordbruk er beskrevet i avsnitt 5.1 foran. I dette avsnittet skal vi se nærmere på de makroøkonomiske virkningene av en slik utvikling i jordbruket sammenlignet med utviklingen i referansealternativet. Beregningene er foretatt ut fra den forutsetning at det vil ta om lag 15 år fra politikkomleggingen starter til de fulle virkningene for jordbrukets del er synlige. Vi har antatt at politikken endringen skjer fra og med 1995 og at en først i 2010 vil ha nådd fram til den størrelse og sammensetning av norsk jordbruk som her kalles et EF-tilpasset jordbruk.

Ut fra den redegjørelse som er gitt i avsnitt 5.1, opptrer ringvirkningene i norsk økonomi av en mindre jordbrukssektor gjennom to kanaler. Den første er de etterspørselsreduksjoner som økonomien blir utsatt for fordi jordbrukets innsats av kapitalvarer og vareinnsats reduseres kraftig. I en lang periode reduseres bruttoinvesteringene i jordbruket ned til et meget lavt nivå fordi inntektene i jordbruket reduseres kraftig. Et visst positivt bruttoinvesteringsnivå vil en få fordi selve tilpasningen av jordbruket vil kreve noe investeringer, men det legges til grunn i analysen at deler av kapitalinnsatsen i jordbruket vil finne alternativ anvendelse etter tilpasningen. Vareinnsatsen reduseres i takt med produksjonsreduksjonen noe som innebærer en permanent etterspørselsnedgang på 15 mrd. kroner i 1988-priser fra og med 2010. Ettersom vi har forutsatt en gradvis nedjustering av produksjonen i jordbruket over denne femtenårsperioden, kan en si disse etterspørselsreduksjonene tar form av små "sjokk" i økonomien hvert år i omstillingsperioden på om lag 1 mrd. kr. Virkningene av disse "sjokkene" er generelt sett lavere norsk produksjon og sysselsetting. Dette fører til høyere arbeidsløshet som igjen bidrar til lavere lønns- og prisvekst. Lavere norske priser på eksport- og hjemmemarkedet vil isolert sett gi økt eksport og lavere import noe som virker til økt produksjon og sysselsetting over tid. Lavere lønnsnivå vil isolert sett føre til noe lavere arbeidskraftsproduktivitet som også øker sysselsettingen noe for gitt produksjonsnivå. Lavere norske kostnader gir økte investeringer som gir økt etterspørsel på kort sikt. Lavere norsk inflasjon gir også grunnlag for et noe lavere innenlandsk rentenivå så lenge valutakursen ligger fast.

Tabell 5.3. Makroøkonomiske virkninger av et EF-tilpasset jordbruk. Prosentvis endring fra referansebanen

	1995	2000	2005	2010	2015	2020
Privat konsum	0,1	0,4	0,6	-0,5	-1,0	-1,1
Bruttoinvesteringer	-0,4	-3,2	1,6	-0,7	2,5	0,8
Industri	-0,1	3,8	7,0	7,6	10,8	11,2
Boliger	-0,8	-2,5	2,3	-1,0	4,1	-0,2
Øvrige bedrifter	-1,0	-9,5	0,4	-4,7	-0,4	-2,8
Eksport (andre varer)	0,1	1,6	4,1	6,4	8,1	8,9
Import	0,4	1,5	3,7	3,1	3,5	3,1
BNP (fastl.-Norge)	-0,2	-0,9	0,2	0,1	1,0	1,1
Industri	-0,4	-1,9	0,6	2,1	4,3	4,4
Arbeidsløshet (abs. endring i prosent) ..	0,2	0,9	0,5	0,5	0,0	-0,2
Sysselsetting	-0,3	-1,3	-0,6	-0,6	0,2	0,5
Industri	-0,1	0,2	2,4	3,1	4,4	4,4
Konsumpriser	-0,4	-3,1	-4,1	-5,0	-6,1	-6,0
Timelønn	-0,2	-3,2	-5,3	-7,6	-9,5	-8,7
Driftsbalansen (mrd. kr)	-1,0	1,3	-1,7	12,6	27,8	60,6
Overskudd før lånetransaksjoner i off. forvaltning	-3,0	-15,1	-8,1	-3,2	15,6	37,9

Den andre kanalen for virkninger av jordbrukstilpasningen er lavere jordbrukspriser og flere ledige ressurser i jordbruket, primært bønder som nå tilbyr sin arbeidskraft utenom jordbruket.

Lavere jordbrukspriser skyldes at de innenlandske markedene for jordbruksvarer åpnes for utenlandsk konkurranse fra EF-land. Dette gir lavere matvarepriser i Norge og en endring i forbrukssammensetningen i retning av mer matvarer og mindre av andre varer. Lavere matvarepriser gir i en overgangsperiode lavere inflasjon og dette fører til lavere lønnsvekst som så forplanter seg videre gjennom økonomien langs de mekanismer som ble nevnt over (via priser, produktivitet, markedsgevinst og investeringer). Endringene i relative priser i favør av matvarer blir derfor dempet en del fordi det generelle innenlandske prisnivå vil synke.

Nedlegging av bruk vil føre til at mange bønder vil tilby sin arbeidskraft utenfor jordbruket. I forhold til dagens sysselsettingsnivå i jordbruket, regnes det med en nedgang i sysselsettingen i jordbruket på om lag 70 000 årsverk fram til 2010 dersom jordbruket tilpasses slik det her er forutsatt. I forhold til sysselsettingen i referansealternativet er forskjellen 37 000 årsverk i 2010. På kort og mellomlang sikt vil dette øke arbeidsløsheten enda mer enn det som følger av lavere investerings- og vareinnsatsetterspørsel fra jordbruket, jfr. tabell 5.3. Dette reduserer lønnsveksten ytterligere noe som har virkninger på resten av økonomien gjennom mekanismer beskrevet ovenfor. I tillegg til disse mekanismene kommer imidlertid nå det forhold at reallønnen synker og dermed husholdningenes kjøpekraft og privat konsum. Inntektsnedgangen

i husholdningene blir riktignok motvirket av økte stønader fra det offentlige som følge av den økte ledigheten. Dette er en viktig årsak til at offentlig sektors budsjettbalanse svekkes noe i tilpasningsperioden fram til 2010, for deretter å bedres. Den langsiktige bedringen i offentlig budsjettbalanse skyldes de forhold vi vanligvis tenker oss skal opptre ved en reduksjon i jordbruket, nemlig reduserte næringsoverføringer og en omstilling som på lang sikt gir høyere avkastning av ressursene og dermed også høyere skatteinntekter ved uendrede skattesatser. Som det framgår av tabell 5.3 tar det altså lang tid før disse "gevinstene" som ofte dominerer i statiske likevektsbetraktninger, faktisk realiseres iflg. våre beregninger. Når derfor privat konsum ikke endres mye som følge av endringene i jordbruket skyldes det at det offentlige i stor grad kompenserer for det inntektsbortfallet som husholdningene får når jordbruksnæringen drastisk reduserer sin produksjon.

Det generelle inntrykket en får fra tabell 5.3 er at de makroøkonomiske virkningene er beskjedne. Noe annet er ikke å vente når jordbrukets betydning for norsk økonomi som helhet er såpass beskjeden som den er, jfr. tabell 4.4. I overgangsperioden når jordbrukets omfang blir kraftig redusert, vil virkningene av lavere etterspørsel etter produksjonsfaktorer i jordbruket være sterkere enn de positive tilbudssidevirkningene som kommer gjennom lavere pris- og kostnadsnivå i Norge. Det skyldes at de konkurranseutsatte bedriftene vil bruke tid på å sysselsette den arbeidskraft som blir ledig i nye lønnsomme bedrifter. På lengre sikt er det imidlertid denne tilbudssidevirkningen som dominerer og vi ser av tabell 5.3. og 5.4. at det særlig er enkelte industrisektorer som tjener mest på et EF-tilpasset norsk jordbruk. Når derfor nedtrappingen av jordbruket er gjennomført, blir de langsiktige gevinstene i form av økt produksjon og inntekter for landet mer synlige. F.eks. øker disponibel realinntekt for Norge med 1,6 prosent i 2020. Med de forutsetninger vi har lagt til grunn for beregningene, vil denne inntektsøkningen i hovedsak bli tatt ut i form av høyere sparing i Norge. Det kommer her til uttrykk ved at driftsbalansen overfor utlandet bedres en god del på lang sikt. Gevinstene av omstillingen tilfaller på lang sikt det offentlige gjennom bedret budsjettbalanse og bedriftene gjennom økte overskudd, mens husholdningene får en svak nedgang i sine realinntekter. En alternativ analyse i tråd med et av våre eksempler i Cappelen, Hove og Skoglund (1990) kunne f.eks. ha basert seg på en forutsetning om at det offentlige gjennom finanspolitiske virkemidler sørget for full sysselsetting også i overgangsperioden mens nedtrappingen av jordbruksproduksjonen foregår. Da ville både offentlig budsjettbalanse og utenriksøkonomien ha vært dårligere fordi privat konsum og reallønna hele tiden ville ha vært høyere. I så måte virker MODAG på samme måte som Ricardos kornmodell; mindre beskyttelse for jordbruket gir billigere mat som fører til lavere reproduksjonsutgifter for arbeidskraften og høyere produksjon og profit i industrien.

Av tabell 5.4 framgår det at det særlig er konsumvareindustri, kjemisk råvareindustri og bygg- og anleggsvirksomhet som merker mest til lavere produksjon i norsk jordbruk. Det skyldes at det er disse næringene som står for mye av vareinnsats og investeringsleveransene til jordbruket. De næringene som ikke er så sterkt rammet av lavere etterspørsel fra jordbruket, vil raskere nyte godt av lavere pris- og kostnadsnivå. Metall- og verkstedsindustri er eksempler på dette. Grunnen til at metallsektoren ikke vokser mer er at lønnskostnadene utgjør en meget liten del av sektorens kostnader, mens for verkstedsindustrien som er arbeidsintensiv, gir lavere norsk kostnadsnivå store virkninger. Disse strukturelle forholdene forsterkes noe av ulike substitusjonsegenskaper i sektorene i MODAG.

Tabell 5.4. Virkninger på bruttoprodukt etter næring av et EF-tilpasset jordbruk. Prosentvis endring fra referansebanen

	1995	2000	2005	2010	2015	2020
Jordbruk	-5,6	-29,3	-47,1	-60,4	-60,7	-60,9
Industri	-0,4	-1,9	0,6	2,1	4,3	4,4
Prod. av konsumvarer	-2,1	-16,2	-16,4	-14,0	-12,2	-12,9
Prod. av kjemiske råvarer	-0,4	-1,2	-1,3	-1,2	-0,5	0,6
Prod. av metaller	0,1	2,0	3,9	5,3	7,0	6,8
Prod. av verkstedsprodukter	0,1	2,9	9,3	11,0	14,7	14,6
Bygg- og anleggsvirksomhet	-0,4	-1,4	1,8	0,6	2,7	1,5
Varehandel	-0,1	0,0	1,6	0,6	1,2	1,1
Innenriks samferdsel	-0,1	0,2	1,5	1,6	2,7	2,9
Annen privat tjenesteyting	0,0	0,4	2,1	2,5	3,7	4,0
BNP (fastlands-Norge)	-0,2	-0,9	0,2	0,1	1,0	1,1

Så langt har vi i beregningene forutsatt at den delen av norsk næringsmiddelindustri som er mest knyttet til jordbruket, ikke direkte blir berørt av produksjonsnedgangen i norsk jordbruk. Det innebærer at vi ovenfor har forutsatt at det importeres ubearbeidede jordbruksprodukter i stort omfang for å dekke innenlandsk etterspørsel etter matvarer. Dette kan begrunnes ut fra en påstand om at deler av næringsmiddelindustrien nå får anledning til å kjøpe sine råvarer til verdensmarkedspriser og at den derfor skulle være konkurransedyktig gitt det kapitalutstyr som finnes. De beregningene som ble foretatt i Cappelen, Hove og Skoglund (1990), bygger også på denne forutsetningen. Som et alternativ skal vi nå forutsette at den delen av næringsmiddelindustrien som er mest knyttet til norsk jordbruk dvs. meierier og slakterier, får en produksjonsnedgang som tilsvarende produksjonsnedgangen i norsk jordbruk. Det betyr at disse bransjene ikke vil øke importandelen av råvarer som følge av åpningen av det norske markedet, men innskrenke produksjonen i takt med reduksjonen i råstofftilgangen fra norsk jordbruk. Dette er kanskje en pessimistisk antakelse, men kan illustrere hvor omfattende de umiddelbare ringvirkningene kan bli ved en kraftig nedbygging av norsk jordbruk. De makroøkonomiske virkningene av dette er vist i tabell 5.5 og virkningen på produksjonen etter næring i tabell 5.6.

Norsk økonomi utsettes nå for et "tilbudssidesjokk" i tillegg til de impulsene som er beskrevet i alternativet over. Norsk produksjon og sysselsetting reduseres derfor sterkere enn tidligere antatt og flere ressurser skal nå omstilles. Det betyr at de problemene som kjennetegner overgangsperioden hvor det er økt arbeidsløshet o.l. forsterkes, og overgangsperioden vil dermed også bli forlenget. Dette fører til at reallønnen (og forsåvidt også nominelle priser generelt) blir lavere på lang sikt sammenliknet med det forrige alternativet noe som er hovedforklaringen på at privat konsum nå reduseres på lang sikt. Forøvrig er de kvalitative trekkene ved dette alternativet i hovedsak like de vi har i det forrige alternativet. Når det gjelder næringsfordelingen er det en åpenbar forskjell, nemlig at de konsumvareproduserende næringer samlet sett blir redusert pga. at store deler av meieri- og slakteribransjen legges ned per forutsetning. Når all arbeidskraft likevel tas i bruk på lang sikt innebærer det at andre næringer og da særlig innen industrien, ekspanderer kraftigere i dette alternativet sammenliknet med det forrige.

Tabell 5.5. Makroøkonomiske virkninger av et EF-tilpasset jordbruk og redusert næringsmiddelindustri. Prosentvis avvik fra referansebanen

	1995	2000	2005	2010	2015	2020
Privat konsum	0,0	0,2	0,2	-1,2	-2,2	-2,7
Bruttoinvesteringer	-0,5	-3,8	0,3	-2,4	0,1	-1,6
Industri	-0,1	0,5	1,4	0,5	3,1	4,0
Boliger	-0,8	-3,4	1,3	-2,5	1,8	-3,0
Øvrige bedrifter	-1,1	-9,8	-0,4	-5,7	-2,3	-4,8
Eksport (andre varer)	0,4	5,5	9,7	12,6	10,5	9,0
Import	0,6	3,8	7,6	7,3	5,2	3,1
BNP (fastlands-Norge)	-0,3	-1,1	-0,3	-0,5	0,1	0,1
Industri	-0,8	-3,0	-1,0	0,4	2,6	3,6
Arbeidsløshet (abs. endring i prosent) ..	0,2	1,0	0,6	0,6	0,1	-0,1
Sysselsetting	-0,5	-2,0	-1,5	-1,6	-0,8	-0,3
Industri	-0,4	-0,9	1,0	2,0	3,7	4,5
Konsumpriser	-0,5	-3,5	-4,8	-6,0	-7,6	-8,0
Timelønn	-0,2	-3,8	-6,5	-9,5	-12,3	-12,9
Driftsbalansen (mrd. kr)	-2,0	-6,0	-19,1	-12,8	0,1	28,1
Overskudd før lånetransaksjoner i off. forvaltning (mrd. kr)	-3,0	-13,9	-16,3	-13,8	-4,6	10,4

Når vi får et slikt negativt tilbudssidesjokk som her er forutsatt, vil også utenriksøkonomien bli påvirket i negativ retning. Dette skjer i hovedsak fordi import nå vil erstatte innenlandsk produksjon. Ettersom omstillingsperioden med økt arbeidsløshet er blitt forlenget, blir de negative virkningene for offentlig budsjettbalanse også større og mer langvarige.

Som det framgår av beregningene i begge alternativene over, vil arbeidsløsheten vende tilbake til et likevektsnivå i underkant av 3 prosent slik det var i referansebanen. Denne egenskapen ved beregningene følger av måten lønnsdannelsen er modellert på i MODAG. I modellen er det innebygd mekanismer som sørger for at det oppstår en ny likevekt i arbeidsmarkedet når økonomien blir utsatt for et sjokk enten dette kommer fra tilbuds- eller etterspørselssiden av økonomien. Denne egenskapen ved modellen er vi ikke sikre på er den beste beskrivelsen av hvordan norsk økonomi faktisk fungerer. Den mest nærliggende alternative hypotese som også får god støtte av historiske data, er å tenke seg at det nivået på ledigheten som gir likevekt i arbeidsmarkedet vil avhenge av forhistorien til ledigheten selv. Dette kalles i nyere arbeidsmarkedsteori for hysteresis. Hadde modellen vært basert på denne alternative hypotesen, ville vi ikke fått en så omfattende omstilling av arbeidskraft fra jordbruk og landbrukssamvirkebedrifter over til andre næringer som resultatene i tabellene over viser. Isteden ville ledigheten antakelig ha blitt noe høyere også på lengre sikt og omstillingsgevinstene følgelig blitt mindre enn våre analyser viser.

Tabell 5.6. Virkning på bruttoprodukt etter næring av et EF-tilpasset jordbruk og redusert næringsmiddelindustri. Prosentvis avvik fra referansebanen

	1995	2000	2005	2010	2015	2020
Jordbruk	-5,6	-29,3	-47,1	-60,4	-60,7	-60,9
Industri	-0,4	-1,9	0,6	2,1	4,3	4,4
Prod. av konsumvarer	-4,1	-22,8	-28,1	-30,0	-33,0	-36,1
Prod. av kjemiske råvarer	-0,4	-1,1	-1,1	-0,6	0,4	2,0
Prod. av metaller	0,1	2,3	4,4	6,2	8,4	9,0
Prod. av verkstedsprodukter	0,1	3,5	11,0	14,0	19,6	21,9
Bygg og anlegg	-0,4	-1,9	0,9	-0,8	0,6	-0,9
Varehandel	-0,1	0,2	1,8	0,8	0,4	-0,3
Innenriks samferdsel	-0,1	0,1	1,3	1,6	2,7	3,3
Annen privat tjenesteyting	-0,1	0,3	1,7	2,0	2,8	3,0
BNP (fastlands-Norge)	-0,3	-1,1	-0,3	-0,5	0,1	0,1

5.3. Virkninger på fylkesnivå

De forutsetninger som vi har lagt til grunn når det gjelder regionalfordelingen av et deregulert og EF-tilpasset jordbruk er beskrevet i avsnitt 5.1. Framskrivningene på fylkesnivå tar utgangspunkt i dagens fordeling av produksjon og sysselsetting for de enkelte produksjonstyper. Vi forutsetter at fylkene på Østlandet øker sine produksjonsandeler på bekostning av resten av landet. Det antas bl.a. at Østfold og Akershus får en betydelig større andel av den samlede jordbruksproduksjonen etter omstillingsperioden enn det disse fylkene har i dag. Det må understrekes at de konkrete anslagene for endringer i det regionale fordelingsmønsteret bygger på svært skjønsmessige vurderinger.

Som nevnt i avsnitt 5.2 har vi i et av beregningsalternativene forutsatt at den delen av næringsmiddelindustrien som er mest knyttet til jordbruket, nemlig meierier og slakterier, får en produksjonsnedgang som tilsvarende produksjonsnedgangen i jordbrukssektoren. Vi skal i de regionale beregningene konsentrere interessen om dette alternativet. I tillegg til næringsmiddelindustrien vil også flere andre produksjonssektorer påvirkes indirekte av endringene i jordbrukssektoren, via ulike økonomiske tilpasninger som det er gjort nærmere rede for i avsnitt 5.2. Siden beregningene på fylkesfordelingsmodellen REGION tar utgangspunkt i MODAG-resultatene, vil alle disse avledede sektorvirkningene også influere på beregningene på regionalt nivå. Som påpekt i avsnitt 3.2 er det ingen sterk sammenheng mellom fylkesfordelingen av landbrukssamvirket og fylkesfordelingen av primærvirksomheten. Også de andre indirekte næringsvirkningene vil til dels komme i andre fylker enn de som er mest jordbruksavhengig.

Det vil derfor være tre typer av årsaker til at de REGION-beregnete framskrivningene i dette avsnittet avviker fra referanseframskrivningene i avsnitt 4.2:

- Den generelle reduksjonen i jordbruksvirksomheten.
- De regionale endringene i jordbruksvirksomheten.
- De indirekte virkningene i annen næringsvirksomhet.

Hovedresultatene fra beregningene er gitt i tabell 5.7. De tre fylkene hvor jordbruket i følge tabell 2.1 har høyest sysselsettingsandel i dag, nemlig Oppland, Sogn og Fjordane og Nord-Trøndelag, får alle markert lavere samlet sysselsetting enn i referansealternativet. De negative

utslagene er også klare i Hedmark og Rogaland, men i disse fylkene har vi forutsatt at jordbruket vil klare omstillingen noe bedre enn i de andre jordbruksavhengige fylkene. I alle de jordbruksavhengige fylkene blir de negative avvikene gradvis større i perioden fram mot 2010. Etter at selve omstillingen er foretatt, får imidlertid disse fylkene en utvikling som er noe bedre enn i referanseframskrivningen. Dette skyldes at den sterke nedbyggingen av jordbruket har gitt fylkene en gunstigere næringsstruktur ut fra veksthensyn.

Vi ser av tabellen at enkelte fylker får høyere beregnet sysselsetting enn i referansebanen. Dette gjelder i første del av beregningsperioden først og fremst Oslo. Oslo har ingen jordbruksproduksjon av betydning, men sysselsettingen påvirkes negativt av den reduserte aktiviteten i næringsmiddelindustrien. Dette oppveies imidlertid av positive stimulanser fra de næringer som forutsettes å øke sin produksjon sammenlignet med referanseframskrivningen. Som påpekt i avsnitt 5.2 vil bedret konkurransevne i norsk økonomi føre til at deler av industrien, og i noen grad også enkelte tjenesteytende næringer, vil komme noe bedre ut enn i referansealternativet. De største utslagene forutsettes å komme i metall- og verkstedsindustri. Denne positive stimulansen vil bli gradvis sterkere gjennom siste del av framskrivingsperioden, og bidra til at alle Østlandsfylkene, bortsett fra Hedmark og Oppland, får høyere beregnet sysselsetting i 2020 enn i referansebanen. I resten av landet er det imidlertid bare for Hordaland at virkningen blir svakt positiv.

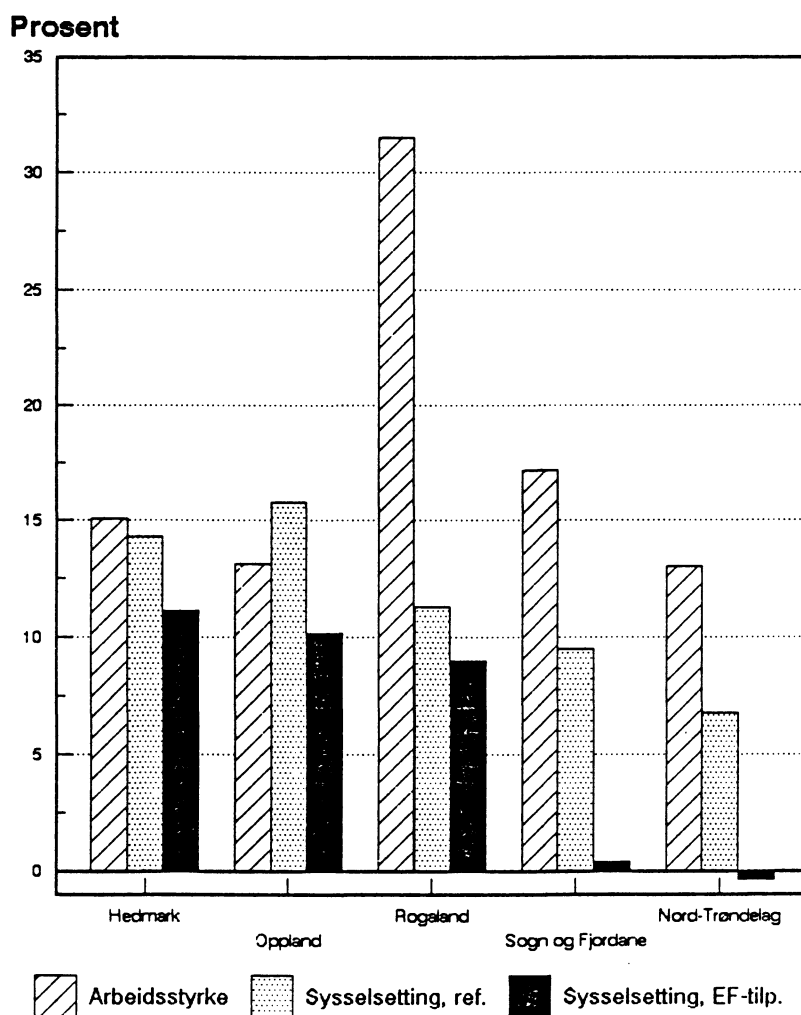
Tabell 5.7. Virkninger på sysselsetting etter fylke av et EF-tilpasset jordbruk og redusert næringsmiddelindustri. Prosentvis avvik fra referansebanen

	2000	2005	2010	2020
Østfold	-1,2	0,0	0,3	1,3
Akershus	-0,5	0,4	0,7	1,4
Oslo	0,4	1,4	1,6	2,1
Hedmark	-4,2	-4,1	-4,5	-2,8
Oppland	-6,2	-6,6	-7,3	-4,8
Buskerud	-1,1	0,0	0,4	2,2
Vestfold	-1,1	0,0	0,3	1,7
Telemark	-1,7	-0,9	-0,8	0,9
Aust-Agder	-1,3	-0,5	-0,4	1,0
Vest-Agder	-1,8	-1,4	-1,4	-0,4
Rogaland	-3,1	-3,1	-3,5	-2,0
Hordaland	-1,7	-1,2	-1,2	0,1
Sogn og Fjordane	-8,2	-9,6	-10,9	-8,3
Møre og Romsdal	-3,1	-2,8	-3,1	-1,4
Sør-Trøndelag	-3,5	-3,5	-4,0	-2,8
Nord-Trøndelag	-6,4	-7,2	-8,5	-6,8
Nordland	-2,3	-2,3	-2,7	-1,9
Troms	-2,3	-2,3	-2,8	-2,1
Finnmark	-0,9	-0,7	-1,1	-0,9
Hele landet	-2,0	-1,5	-1,6	-0,3

I tilknytning til beskrivelsen av referanseframskrivningen i avsnitt 4.2, ga vi også noen tall for modellberegnet vekst i arbeidsstyrken i fylkene. Arbeidsstyrkeberegningene bygger på SSBs regionale befolkningsframskrivinger. I figur 5.1. har vi stilt sammen tall for beregnet arbeidsstyrke og beregnet sysselsetting i henholdsvis referansealternativet og alternativet med

et EF-tilpasset jordbruk. Vi har valgt ut de fem mest jordbruksavhengige fylkene. I alle disse fylkene vil en nedbygging av jordbruket bidra til å forverre arbeidsmarkedsbalansen. Forverringen blir imidlertid relativt moderat i Hedmark og Oppland. I Rogaland gir beregningene et betydelig overskudd på arbeidskraft i forhold til begge sysselsettingsalternativene. Også i Sogn og Fjordane og Nord-Trøndelag gir modellframskrivningene et stort arbeidskraftoverskudd, og spesielt når vi ser arbeidsstyrkeveksten i forhold til sysselsettingsveksten ved nedbygging av jordbruket. Som påpekt i avsnitt 4.2 må slike balanseframstillinger tolkes med forsiktighet.

Figur 5.1. Beregnet endring, målt i prosent, i arbeidsstyrke og sysselsetting for utvalgte fylker 1990-2020



5.4. Virkninger på lavere geografisk nivå

Statistisk sentralbyrå har ikke noen formalisert økonomisk modell for analyse og framskrivinger for geografiske nivåer under fylker. Vi skal i dette avsnittet gjennomføre en svært enkel ad hoc-beregning for å illustrere mulige virkninger av et EF-tilpasset jordbruk for mindre regioner. Vi har valgt å ta utgangspunkt i Hedmark fylke. Hedmark er et fylke som ifølge våre framskrivinger berøres klart negativt av omleggingen av jordbrukspolitikken, men utslaget er likevel noe mindre enn i de andre jordbruksavhengige fylkene, se tabell 5.7.

Vi har inndelt Hedmark i fire regioner, se tabell 5.8. Inndelingen bygger på en skjønnsmessig vurdering av ulike kjennetegn, bl.a. sentralitet og landbrukets betydning. Vi har brukt inndeling og betegnelser som ligger nær opp til, men ikke faller helt sammen med, det som brukes i fylkesplansammenheng. Landbruket har relativt begrenset betydning for regionene Hamar/Hedmarksbygdene og Solør/Odal. De fleste kommuner i disse regionene inneholder et tettsted på 10 - 50 000 innbyggere eller ligger innenfor 60 minutters reisetid til et slikt tettsted. I Sør-Østerdal, og i enda større grad i Nord-Østerdal, er landbruket en viktig næring. Kommunene her inneholder i hovedsak ikke tettsteder over 5 000 innbyggere eller ligger innenfor 45 minutters reisetid til et slikt tettsted (jf. SSBs standard for kommuneklassifisering).

Tabell 5.8. Regional inndeling av Hedmark fylke

	Sysselsatte totalt	Andel sysselsatte i landbruk (prosent) med over 1000 timer i årlig arbeidstid
Hamar/Hedmarksbygdene (Hamar, Ringsaker, Vang, Løten, Stange)	35 400	5,9
Solør/Odal (Kongsvinger, Nord-Odal, Sør-Odal, Eidskog, Grue, Åsnes, Våler, Elverum)	31 000	5,8
Sør-Østerdal (Trysil, Åmot, Stor-Elvdal, Rendalen, Engerdal)	7 700	13,8
Nord-Østerdal (Tolga, Tynsel, Alvdal, Follidal, Os)	6 200	26,0
Hele fylket	80 400	8,2

Kilde: Landbrukstelingen 1989 og ikke-korrigerede sysselsettingstall for 1990 basert på ulike registre i SSB.

Vi skal ta utgangspunkt i de fylkesvise sysselsettingsframskrivingene som er beregnet i modellen REGION, og konsentrere interessen om det langsiktige perspektivet. Siden vi ikke har tilgjengelig et detaljert næringsfordelt datagrunnlag for de spesifiserte regioner som er konsistent med fylkestallene, må vi bygge på forenklete forutsetninger. Vi skal i utgangspunktet bare skille mellom "jordbruk" og "andre næringer".

Referanseframskrivingen for Hedmark er regionalfordelt ved å forutsette at jordbruk får den samme relative utviklingen i alle fire regioner som for fylket som helhet. Som beskrevet i kapittel

4 er det lagt til grunn en trendmessig utvikling i jordbruket i dette beregningsalternativet. Også for gruppen "andre næringer" er det forutsatt en proporsjonal utvikling for de ulike regionene i fylket. Resultatet av denne beregningen er gjengitt i første kolonne i tabell 5.9. Vi ser at Sør-Østerdal, og i enda sterkere grad Nord-Østerdal, får en klart svakere sysselsettingsvekst enn resten av fylket. Dette skyldes at jordbrukets andel av den totale sysselsettingen er større i disse to regionene enn i fylket som helhet. Dersom næringer utenom jordbruk får en svakere vekst i Sør-Østerdal og Nord-Østerdal enn i fylket som helhet, vil dette ytterligere bidra til å forsterke den regionale ubalansen i referanseframskrivingen.

Tabell 5.9. Framskrivninger av sysselsetting 1990-2020 for regioner i Hedmark

	Prosentvis årlig vekst i referanseframskrivingen	Prosentvis avvik fra referanseframskrivingen i 2020 ved EF-tilpasset jordbruk	
		Alternativ A ¹⁾	Alternativ B ²⁾
Hamar/Hedmarksbygdene	0,5	-1,8	0,9
Solør/Odal	0,5	-1,7	0,8
Sør-Østerdal	0,2	-5,6	-15,8
Nord-Østerdal	-0,3	-13,6	-35,3
<hr/>			
Fylket	0,5	-2,8	-2,8

1) Forutsatt samme relative endring i alle regioner for jordbruk og for andre næringer.

2) Forutsatt samme relative endring i alle regioner for jordbruk. Forutsatt sysselsettingsmultiplikator på 1,5 for Sør-Østerdal og Nord-Østerdal.

For å belyse mulige virkninger av et EF-tilpasset jordbruk, har vi beregnet to alternativer. Begge alternativer bygger på REGION-framskrivingen fra avsnitt 5.3, både når det gjelder utviklingen i jordbruket, og når det gjelder indirekte virkninger i andre næringer. Det er følgelig forutsatt en betydelig generell nedbygging av meierier og slakterier. I det første framskrivingsalternativet, kalt A i tabell 5.9, har vi brutt fylkestallene ned på regioner ved å bruke samme mekaniske metode som i referansealternativet, dvs. forutsette at både utviklingen i jordbruk og andre næringer fordeles proporsjonalt på regionene. Dette betyr at den sterke nedtrappingen i jordbruket forutsettes å foregå uten vesentlige regionale forskyvninger innenfor fylket. Videre antas det at de enkelte regioner berøres likt av de avledede endringene i annen næringsvirksomhet. Som tidligere nevnt vil disse virkningene både kunne være av positiv og negativ art. Resultatet av beregningene er gitt i kolonne 2 i tabell 5.9. Vi ser at forskjellen i totalvirkning mellom regionene blir relativt stor. Det negative sysselsettingsavviket for Nord-Østerdal i forhold til referansealternativet blir omlag 13 prosent.

I framskrivingsalternativ B har vi basert oss på de samme forutsetninger når det gjelder utviklingen i jordbruket som i alternativ A, men lagt til grunn andre regionale fordelingsforutsetninger for annen næringsvirksomhet. Vi har forutsatt at de negative ringvirkningene av redusert jordbruksvirksomhet rammer spesielt Sør-Østerdal og Nord-Østerdal, mens de positive indirekte næringsvirkningene kommer i de to andre regionene. For å få et tallmessig anslag på dette, har vi forutsatt at de regionale sysselsettingsmultiplikatorene i Sør-Østerdal og Nord-Østerdal er av størrelsesorden 1,5. Som nevnt i kapittel 3 er det et visst empirisk belegg for et slikt anslag når vi tar hensyn til alle direkte og indirekte regionaløkonomiske virkninger. Totaltallene for sysselsetting i tabell 5.9 er framkommet ved å multiplisere den antatte

reduksjonen i jordbrukssysselsettingen med 1,5 for de to nevnte regioner. Sysselsettingen i Hamar/Hedmarksbygdene og Solør/Odal er bestemt slik at det blir overensstemmelse med totaltallene for fylket. Vi får i dette alternativet vesentlig større negative utslag for de mest jordbruksavhengige delene av fylket. Den beregnede sysselsettingsreduksjonen i forhold til referanseframskrivningen blir nå hele 35 prosent for Nord-Østerdal. Hamar/Hedmarksbygdene og Solør/Odal får en samlet positiv gevinst som skyldes at disse regionene forutsettes å nyte godt av en bedret konkurransevne i deler av norsk næringsliv, se avsnitt 5.1.

Begge de to metodene for å beregne de regionalfordelte ringvirkningene av et EF-tilpasset jordbruk bygger på svært usikre forutsetninger og resultatene må tolkes med forsiktighet. De to framskrivingsalternativene må likevel kunne antas å illustrere noe av spennvidden i mulighetsområdet for indirekte virkninger. For å få en faglig mer tilfredsstillende analyse på dette regionale nivået, måtte vi ha foretatt en grundigere kartlegging av næringsliv og næringsssammenhenger i disse spesielle regionene. Det ville bl.a. vært nødvendig å se nærmere på skogbrukets framtidsmuligheter.

Modellbaserte analyser av liknende type er gjennomført av Halvorsen og Orderud (1990) og Aanesen (1991). I den førstnevnte analysen ble det bl.a. påvist at en deregulering av jordbruket vil kunne få store konsekvenser for periferibygdene i Oppland. I Aanesen (1991) var formålet å belyse konsekvensene av en nedbygging av forsvarets virksomhet for enkelte forsvarsavhengige kommuner i Nord-Norge. Den sistnevnte analysen, som var basert på bruk av en spesialmodell for analyser av mindre regioner, kalt PANDA, ga som resultat en samlet sysselsettingsreduksjon av størrelseorden 7 - 25 prosent for de berørte regioner. Det må bemerkes at analyseperioden her var vesentlig kortere (6 år), enn det vi har forutsatt. Ut fra visse antakelser om hvordan "overskuddsarbeidskraften" ville fordele seg på ledighet, pendling og utflytting, ble det beregnet en samlet befolkningsreduksjon i disse regionene på fra 6 til 18 prosent i den samme perioden.

6. OPPSUMMERING OG DISKUSJON AV MODELLBEREGNINGENE

En EF-tilpasning av norsk jordbruksproduksjon er anslått til å ville få betydelige virkninger for størrelsen på norsk jordbruk i framtiden sammenliknet med en mer "trendmessig" utviklingen. Tjue år fram i tiden kan norsk jordbruk være mer enn halvert som følge av en EF-tilpasning i forhold til trendalternativet som også innebærer en fortsatt stor nedgang i sysselsettingen i jordbruket, men med omlag uendret bearbeidingsverdi. Denne rapporten drøfter hvilke nasjonale og regionale virkninger som kan oppstå av en slik tilpasning. De nasjonaløkonomiske analysene er gjennomført under to forutsetninger om utviklingen i den delen av næringsmiddelindustrien som er mest jordbrukstilknyttet, slik som meierier og slakterier. I det første alternativet antar vi at disse næringene er konkurransedyktige på det norske markedet ved at bedriftene importerer råvarer fra utlandet istedetfor å bruke norske råstoffer. I det andre alternativet antar vi at hele denne delen av industrien ikke vil bli konkurransedyktig og vil bli lagt ned i takt med nedtrappingen av norsk jordbruksproduksjon. Sannheten ligger antakelig et sted mellom disse to alternativene da det ikke er grunn til å tro at f.eks. norske slakterier skal bli større enn "idag" ved at de får lov til å importere slakt fritt.

Etter vår mening er det rimelig å karakterisere de nasjonaløkonomiske virkningene av disse alternativene som beskjedne. BNP totalt endres ikke med mer enn pluss/minus en prosent i forhold til en referansebane. I den perioden hvor jordbruket trapper ned produksjonen i forhold til referansebanen, blir samlet sysselsetting og produksjon lavere enn de ellers ville ha blitt og arbeidsløsheten større under forutsetning om at f.eks. den økonomiske politikken ellers er uendret. Dette fører til lavere priser og lønninger i økonomien noe som styrker de konkurranseutsatte deler av økonomien og da særlig industri. På lengre sikt, og særlig etter at jordbruket har gjennomført sin EF-tilpasning, vil de ressurser som jordbruket da har avgitt i hovedsak være omstilt til annen virksomhet (regnet netto). Da vil omstillingsgevinstene i form av økt produksjon og produktivitet bli synlige slik disse måles ved hjelp av tradisjonelle indikatorer. Igjen er det verd å minne om at disse gevinstene såvel som kostnadene i omstillingsperioden er beskjedne. Vi har ikke gjort forsøk på å veie de langsiktige gevinstene mot de kort- og mellomlangsiktige kostnadene ved omstillingen. En slik avveining basert på f.eks. neddiskontert nytte, vil avhenge mye av hvilken subjektiv neddiskonteringsrate en velger å legge til grunn. Jo større vekt en legger på de langsiktige gevinstene desto større grunn er det til å regne med at en også får en nyttegevinst, og omvendt.

Nå har myndighetene også muligheter til å kompensere de som taper ved omstillingen. I beregningene blir da også det gjort gjennom økte stønader til husholdningene. Dette bidrar til å svekke de offentlige budsjetter i omstillingsperioden til tross for at jordbrukssubsidiene reduseres pga. lavere norsk produksjon og sysselsetting. Dette gir seg utslag i at privat konsum ikke endres vesentlig i omstillingsperioden, men synker noe på lang sikt som følge av lavere reallønn som skyldes høyere arbeidsledighet i omstillingsperioden.

Dersom også deler av næringsmiddelindustrien blir nedlagt som følge av EF-tilpasningen av jordbruket, blir åpenbart omstillingsproblemene større og mer langvarige. De positive virkningene på lang sikt blir også mindre og utenriksøkonomien vil da bli forverret i hele omstillingsperioden fordi importen av bearbeidde jordbruksprodukter øker vesentlig. Svekkelsen av de offentlige budsjetter blir da også større og tilsammen reduseres da mulighetene for å redusere omstillingskostnadene gjennom endringer i den økonomiske politikken.

De omstillingsgevinster som er anslått på lang sikt i beregningene er selvsagt avhengig av de forutsetninger som ligger til grunn for det modellapparat som er brukt. En av de mekanismer som inngår i modellen MODAG som antakelig særlig er av betydning for resultatene på lang sikt, er den likevekt som etableres i arbeidsmarkedet når økonomien blir utsatt for et "sjokk" som f.eks. en EF-tilpasning av jordbruket er. Hvorvidt det norske arbeidsmarkedet kan beskrives på

denne måten er ikke opplagt, og forskning de senere år tyder på at dette neppe er den hypotesen for arbeidsmarkedets funksjonsmåte som har klare støtte i data. Uten at vi på nåværende tidspunkt har full oversikt over hva konsekvensen for våre analyser ville bli om vi baserte oss på en alternativ modell for arbeidsmarkedet, tror vi at våre analyser på dette punkt isolert sett overvurderer omstillingsgevinstene på lang sikt.

Vår analyse av en EF-tilpasning av norsk jordbruk er en partiell analyse i den forstand at vi ser bare på hva virkningene ville bli av at Norge endret sin politikk. I den aktuelle landbrukspolitiske debatt er forholdet til internasjonale endringer i landbrukspolitikken svært vesentlig bl.a. gjennom forhandlingene i GATT. Dersom mange andre land skulle endre sin landbrukspolitikken like mye som vår EF-tilpasning medfører, ville verdensmarkedet for jordbruksprodukter antakelig se annerledes ut enn det vi har basert oss på. En må derfor være varsom med å bruke våre resultater i en mer generell kontekst.

Mens de makroøkonomiske virkningene av en nedbygging av jordbruket er relativt moderate, vil de fylkesvise virkningene være betydelig større. Dette skyldes at jordbrukets direkte og indirekte betydning for sysselsettingen varierer regionalt. Dessuten har vi forutsatt at den sterkeste jordbruksreduksjonen finner sted i utkantstrøkene. Modellberegningene viser at en sterk omstrukturering og EF-tilpasning av norsk jordbruk totalt sett vil føre til en mer sentralisert utvikling i næringsliv og sysselsetting enn det vi ellers ville fått. Det er spesielt fylkene Oppland, Sogn og Fjordane og Nord-Trøndelag som får markert lavere sysselsettingsvekst som følge av en slik jordbrukspolitikken. På den annen side vil Oslo, og på lenger sikt flere Østlandsfylker, kunne høste de beregnede gevinstene ved at deler av norsk næringsliv får bedret konkurranseevne.

Når vi går ned på lavere geografisk nivå enn fylker vil utslagene kunne bli enda større. Vi har foretatt en relativt mekanisk beregning av mulige virkninger av et EF-tilpasset jordbruk for fire regioner i Hedmark. For de mest jordbruksavhengige delene av Østerdalen vil den framtidige sysselsettingen kunne bli 13 - 35 prosent lavere enn i det trendbaserte referansealternativet, avhengig av hvilke forutsetninger som legges til grunn når det gjelder ringvirkninger. Det er grunn til å anta at vi ville fått omtrent de samme resultatene ved tilsvarende beregninger for andre områder med samme grad av jordbruksavhengighet.

De regionale beregningene gir en tallmessig illustrasjon av behovet for geografiske omstillinger på arbeidsmarkedet som følge av nedbyggingen av jordbruket. Analysen gir imidlertid ingen særlig presis beskrivelse av selve tilpasningsprosessen på de regionale arbeidsmarkedene. Generelt vil arbeidskraft som må forlate sin opprinnelige arbeidsplass ha følgende valgmuligheter:

1. Sysselsetting i annen virksomhet uten skifte av bosted
2. Flytting
3. Arbeidsløshet

I dagens distrikts-Norge er alternativ 1 en realistisk mulighet for relativt få. Det er grunn til å anta at en stor del av den framtidige sysselsettingsveksten vil finne sted innenfor privat tjenesteyting, og bli lokalisert til de mer sentrale deler av landet. En slik utvikling, som understøttes av modellberegningene i denne rapporten, vil kunne bidra til at flytting må bli en viktig framtidig tilpasning. Flytting til sentrale strøk vil også i mange tilfeller være nødvendig for familier der begge ønsker arbeid, og samtidig ønsker tilgang til et godt utbygget servicetilbud i nærmiljøet. Regioner som rammes spesielt hardt av en generell nedbygging av jordbrukssektoren, og hvor det ikke er mulig å skaffe alternative arbeidsplasser i annen næringsvirksomhet, vil kunne komme inn i generell nedgangsspiral som kjennetegnet "uttyningssamfunnet", se avsnitt 3.3. Flere forhold kan bidra til at en slik utvikling vil kunne skje raskere og i større omfang enn det våre modellanalyser viser. Bl.a. vil signaler om en

vesentlig framtidig reduksjon i jordbruket kunne utløse flyttreaksjoner på et tidlig tidspunkt. På den annen side har vi sett bort fra at det vil bli satt i verk effektive regionalpolitiske tiltak.

Vi har i vår analyse sett bort fra virkninger av EF-tilpasning for andre områder enn jordbruk. Det er gjennomført flere konsekvensanalyser av mulige regionale virkninger av en slik tilpasning, hovedsakelig knyttet til en EØS-avtale, se f.eks. Halvorsen og Sørensen (1991) og Norsk institutt for by- og regionforskning (1991). Det er flere forhold som kan føre til at den nødvendige omstilling i annet næringsliv vil kunne forsterke det bidraget til økt sentralisering som følger av en EF-tilpasning av jordbruket. For enkelte industribransjer, bl.a. innenfor fiskeforedling og verftsindustri, har Norge riktignok bedrifter med relativt sterk konkurranseposisjon også i distriktene. Slik virksomhet er imidlertid i liten grad lokalisert i typiske jordbruksområder. Et EF-medlemskap vil dessuten kunne innsnevre mulighetene for å motvirke sentraliseringspresset ved omfattende distriktpolitiske tiltak.

Vi har ovenfor pekt på at det ut fra makroøkonomiske betraktninger kan identifiseres langsiktige gevinster ved en omfordeling av arbeidskraft fra jordbruk til andre næringer. Om den geografiske dimensjonen ved denne omfordelingen, som i hovedsak vil være kjennetegnet ved økt sentralisering, skal oppfattes som positivt eller negativt i velferdsmessig forstand, vil være gjenstand for ulike vurderinger. Det kan argumenteres for at raske regionale strukturendringer vil kunne innebære samfunnsøkonomiske effektivitetstap pga. underutnyttelse av realressurser som boliger, skoler, transportkapasitet mv. i fraflyttingsregioner, og tilsvarende trengselskostnader i de sterkeste tilflyttingsregionene. På den annen side kan det pekes på stordriftsfordeler, både for bedrifter og samfunnet, ved et sentralisert bosettingsmønster. Vi vil i denne sammenheng vise til prosjektet "Samfunnsøkonomiske konsekvenser av sentralisering" som utføres ved Stiftelsen for samfunns- og næringslivsforskning i Bergen.

HOVEDTREKK VED MODELLENE MODAG OG REGION

MODAG

Modellen MODAG 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. For en nyere og mer omfattende gjennomgang av MODAG se Cappelen (1991).

MODAG gir en relativt detaljert beskrivelse av realøkonomiske sammenhenger i norsk økonomi, mens utviklingen i finansielle og pengemessige er behandlet noe mer summarisk. 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 atferden 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 etterspørsel slå direkte ut i nettoeksporten 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 MODAG 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 etterhvert 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 kan MODAG betraktes som en likevektsmodell.

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

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

	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

REGION

Vi har i dette prosjektet gjennomført fylkesvise nedbrytninger av produksjons- og sysselsettingsframskrivningene 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 i samarbeid med Norsk institutt for by- og regionforskning, laget 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 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 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. På samme måte som MODAG, gir REGION mulighet for å sette jordbruket inn i en større næringsøkonomisk 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 1986-versjonen av regnskapet.

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.

LITTERATUR

- Bowitz, E. og E. Storm (1991):** *Will restrictive demand policy improve public sector balances?* Discussion Paper No. 66 fra Statistisk sentralbyrå.
- Brunstad, R. J. og E. Vårdal (1989):** *Jordbrukspolitikken - effektiv distriktspolitikk?* Sosialøkonomen nr. 6, 1989.
- Brunstad, R. J., J. I. Maråk og E. Vårdal (1989):** *Om velferdsvirkningene knyttet til jordbruksvarer ved et norsk EF-medlemskap.* Landbruksøkonomisk Forum nr. 3/89.
- Cappelen, Å. (1991):** *MODAG. A Medium Term Macroeconomic Model of the Norwegian Economy.* Discussion Paper No. 67 fra Statistisk sentralbyrå.
- Cappelen, Å. og K. Moum (1987):** *En presentasjon av MODAG-modellenes struktur og egenskaper.* Sosialøkonomen nr. 5, 1987.
- Cappelen, Å., S.I. Hove og T. Skoglund (1990):** *Nasjonale og regionale virkninger av ulike utviklingslinjer i norsk jordbruk.* Rapporter fra Statistisk sentralbyrå 90/3.
- Fagerås, E. (1984):** *Ringvirkninger.* Vedlegg 3 i NOU 1984:21B. Vedlegg til utredning om statlig næringsstøtte i distriktene. Bygdeutvalget.
- Fløttum, E.J. (1980):** *Nasjonalregnskapet i Norge. System og beregningsmetoder.* Samfunnsøkonomiske Studier nr. 45 fra Statistisk sentralbyrå.
- Halvorsen, K. og G. Orderud (1990):** *Noen lokale virkninger av ulike utviklingslinjer i norsk jordbruk.* Notat 1990:138 fra Norsk institutt for by- og regionforskning.
- Halvorsen, K og K.Ø. Sørensen (1991):** *Tilpasning til EFs indre marked - regionale virkninger for næringsstrukturen.* Rapport 1991:25 fra Norsk institutt for by- og regionforskning.
- Landbrukssamvirkets Felleskontor (1991):** *Aktuelle tall i landbruket 1991.*
- NLVF (1991):** *Åtte perspektiver på bygdeutvikling.* Norges Landbruksvitenskapelige Forskningsråd. Publikasjon 3/91.
- Norman, V. D, F. Førstund, E. Holmøy, O.J. Mørkved og R. Sørensen (1991):** *Mot bedre vitende? Effektiviseringsmuligheter i offentlig virksomhet.* Rapport 4/91 fra Stiftelsen for samfunns- og næringslivsforskning. Også publisert som NOU 1991:28.
- NOU (1988):** *Norsk økonomi i forandring. Perspektiver for nasjonalformue og økonomisk politikk i 1990-årene.* Norges offentlige utredninger 1988:21.
- NOU (1991):** *Norsk landbrukspolitikk. Utfordringer, mål og virkemidler.* Norges offentlige utredninger NOU 1991: 2A, 1991: 2B, 1991: 2C.
- Norsk institutt for by- og regionforskning (1991):** *Regionale trender 2/91.*
- Rickertsen, K. (1991):** *Norsk jordbruk og EF.* Norges landbrukshøgskole, Institutt for økonomi og samfunnsfag. Melding nr. 3.

Rognstad, O. (1991): *Landbruket: Stadig flere bønder arbeider utenom bruket.* Samfunnsspeilet nr. 3-1991 fra Statistisk sentralbyrå.

Rønningen, M. og J. Schrøder (1989): *Landbrukets betydning i distrikta.* Rapport nr. 28/1989 fra Østlandsforskning.

Skoglund, T. og K.Ø. Sørensen (1987): *Et økonomisk-demografisk modellsystem for regional analyse.* Rapporter fra Statistisk sentralbyrå 87/10.

Statistisk sentralbyrå (1990): *Fylkesfordelt nasjonalregnskapsstatistikk 1986.* Norges offisielle statistikk B 920.

Statistisk sentralbyrå (1991): *Framskrivning av folkemengden 1990-2050. Nasjonale og regionale tall.* Norges offisielle statistikk B 983.

Sørensen, K.Ø. og J. Toresen (1990): *REGION-2. En modell for regionaløkonomisk analyse.* Rapporter fra Statistisk sentralbyrå 90/2.

Westholm, E. (1990): *Landsbygd i EG.* Rapport nr. 58 fra Expertgruppen för forskning om regional utveckling (ERU), Stockholm.

Aanesen, M. (1991): *Konsekvenser av en nedbygging av Forsvarets aktivitet i enkelte kommuner i Nord-Norge.* Rapport fra Forskningsstiftelsen ved Universitetet i Tromsø.

Aasbrenn, K. (1991): *Uttynningssamfunnet. En utfordring vi må våge å snakke om.* Plan & Arbeid nr. 2-91.

**Utkommet i serien Rapporter fra Statistisk sentralbyrå
etter 1. januar 1991 (RAPP)**

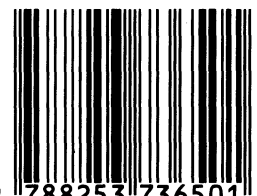
*Issued in the series Reports from the Central Bureau of Statistics
since 1 January 1991 (REP)*

ISSN 0332-8422

- | | | | |
|----------|--|----------|---|
| Nr. 91/1 | Naturressurser og miljø 1990 Energi, luft, fisk, skog, jordbruk, holdninger til miljøproblemer, OECDs miljøtilstandsrapport. Ressursregnskap og analyser. 1991-160s. (RAPP; 91/1) 90 kr ISBN 82-537-3024-1 | Nr. 91/9 | Totalregnskap for fiske- og fangstnæringen 1985 - 1988. 1991-71s. (RAPP; 91/9) 70 kr ISBN 82-537-3559-6 |
| - 91/1A | Natural Resources and the Environment 1990. 1991-150s. (RAPP; 91/1A) 100 kr ISBN 82-537-3558-8 | - 91/10 | Tallet på innvandrere og deres etterkommere fram mot år 2050/Per Sevaldson. 1991-74s. (RAPP; 91/10) 60 kr ISBN 82-537-3567-7 |
| - 91/2 | MODIS V En modell for makroøkonomiske analyser/Yngvar Dyvi, Herbert Kristoffersen og Nils Øyvind Mæhle 1990-218s. (RAPP; 91/2) 125 kr ISBN 82-537-3021-7 | - 91/11 | En disaggregert ettermodell for offentlig transport i MODAG/MSG. 1991-42s. (RAPP; 91/11) 70 kr ISBN 82-537-3568-5 |
| - 91/3 | Byggekostnadsindeks for boliger Vekter og representantvarer 1990/Peder Næs. 1991-70s. (RAPP; 91/3) 80 kr ISBN 82-537-3026-8 | - 91/12 | Modell for kraftsektoren. 1991-42s. (RAPP; 91/12) 70 kr ISBN 82-537-3573-1 |
| - 91/4 | Pasientstatistikk 1989. 1991-72s. (RAPP; 91/4) 80 kr ISBN 82-537-3012-8 | - 91/13 | Effektivisering av kraftmarkedet/Torstein Bye og Tor Arnt Johnsen. 1991-39s. (RAPP; 91/13) 70 kr ISBN 82-537-3575-8 |
| - 91/5 | Personellstatistikk Helsevesen og sosiale tjenester/Even Flaatten. 1991-71s. (RAPP; 91/5) 80 kr ISBN 82-537-3048-9 | - 91/14 | Skatter og overføringer til private Historisk oversikt over satser mv. Årene 1975-1991. 1991-69s. (RAPP; 91/14) 80 kr ISBN 82-537-3576-6 |
| - 91/6 | Virkninger av inntektsreguleringslovene 1988-90/Torbjørn Eika og Per Richard Johansen. 1991-50s. (RAPP; 91/6) 80 kr ISBN 82-537-3053-5 | - 91/15 | Prisnivå på Svalbard 1990. 1991-75s. (RAPP; 91/15) 60 kr ISBN 82-537-3556-1 |
| - 91/7 | Substitusjon mellom olje og elektrisitet i produksjonssektorene i en makromodell/Hans Terje Mysen. 1991-43s. (RAPP; 91/7) 80 kr ISBN 82-537-3054-3 | - 91/16 | Husholdningenes sparing Begrepsavklaring, dataproblemer og analyse/Knut Moum (red.) 1991-92s. (RAPP; 91/16) 80 kr ISBN 82-537-3585-5 |
| - 91/8 | Konsumprisindeksen. 1991-82s. (RAPP; 91/8) 80 kr ISBN 82-537-3072-1 | - 91/17 | Aktuelle skattetal 1991. 1991-46s. (RAPP; 91/17) 70 kr ISBN 82-537-3596-0 |
| | | - 92/2 | Energibruk i husholdningene Energiundersøkelsen 1990. 1992-106s. (RAPP; 92/2) 90 kr ISBN 82-537-3629-0 |
| | | - 92/5 | Hotelløkonomi og overnattinger En analyse av sammenhengen mellom hotellenes lønnsomhet og kapasitetsutnytting mv. 1992-53s. (RAPP; 92/5) 90 kr ISBN 82-537-3635-5 |

Pris kr 75,00

Publikasjonen utgis i kommisjon hos
Universitetsforlaget, Oslo, og er til salgs hos alle bokhandlere.



9 788253 736501

ISBN 82-537-3650-9
ISSN 0332-8422