

Notat 2008–12

# **Auka priser på jordbruksravarer**

## **Arsaker, framtidsutsikter og vegval for matsektoren i Noreg**

Jakob Utgård  
Ivar Pettersen

---

<b>Tittel</b>	Auka prisar på jordbruksråvarer. Årsaker, framtidsutsikter og vegval for matsektoren i Noreg
<b>Forfattarar</b>	Jakob Utgård, Ivar Pettersen
<b>Prosjekt</b>	Internasjonale råvareprisar (A623)
<b>Utgjevar</b>	Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF)
<b>Utgjevarstad</b>	Oslo
<b>Utgjevingsår</b>	2008
<b>Sidetal</b>	47
<b>ISBN</b>	978-82-7077-714-3
<b>ISSN</b>	0805-9691
<b>Emneord</b>	jordbruksråvarer, prisauke, verdsmarknaden, matsektoren

---

## Litt om NILF

- Forsking og utreiing om landbrukspolitikk, matvaresektor og -marknad, føretaksøkonomi, nærings- og bygdeutvikling.
- Utarbeider nærings- og føretaksøkonomisk dokumentasjon innan landbruket; dette omfattar m.a. sekretariatsarbeidet for Budsjettnemnda for jordbruket og dei årlege driftsgranskingane i jord- og skogbruk.
- Utviklar hjelpemiddel for driftsplanlegging og rekneskapsføring.
- Er finansiert av Landbruks- og matdepartementet, Noregs forskingsråd og gjennom oppdrag for offentleg og privat sektor.
- Hovudkontor i Oslo og distriktskontor i Bergen, Trondheim og Bodø.

# Forord

---

Etter ein langvarig periode med fallande prisar på jordbruksråvarer på verdsmarknaden, har prisane på dei fleste råvarene auka mykje den siste tida. Nokre jordbruksråvarer har i periodar hatt prisar på verdsmarknaden som har lege over dei norske målprisane. Situasjonen som har oppstått kan få konsekvensar for den norske landbrukspolitikken og jordbruksoppgjera.

Formålet med dette notatet er tredelt. Vi ønskjer for det første å skildre utviklinga i prisane på jordbruksråvarer på verdsmarknaden. Vi vil for det andre gjere greie for kva slags forklaringar som ligg bak dei store prisaukane. Til slutt ønskjer vi å presentere nokre perspektiv på kva følgjer prisaukane kan få for den norske landbruksnæringa og kva for utfordringar den norske landbrukspolitikken blir stilt ovanfor som følgje av prisaukane.

Vårt arbeid er ei avgrense utgreiing basert på tilgjengeleg litteratur og utan rom for eigen forskning eller djupare analysar. Kjeldebruken er derfor også ganske ukritisk. Vi forsøker i notatet å peike på den uvissa som heftar ved tal, prognosar og presenterte samanhengar. Som ein del av våre oppgåver for den sentrale landbruksforvaltninga skal NILF følgje utviklinga på matvareområdet. Arbeidet med dette notatet er derfor eit viktig steg for å ta tak i denne oppgåva for Landbruks- og matdepartementet. Til sist i notatet skisserer vi derfor nokre idear til vidare analyse.

Underteikna har vore prosjektleiar. Jakob Utgård har stått for hovuddelen av arbeidet, godt støtta av Johanne Kjuus og Mads Svennerud. Undervegs har vi hatt nytte av samtalar og bidrag både frå Statens landbruksforvaltning, nemnde departement, næringsaktørar og mange av våre medarbeidarar i NILF. Arbeidet er for det meste utført i februar 2008.

Oslo, april 2008

Ivar Pettersen



# Innhald

---

	Side
SAMANDRAG .....	1
1 INNLEIING .....	3
2 MOGLEG TRENSKIFTE .....	5
2.1 Trenden med lågare prisar er broten .....	5
2.2 Verdsmarknaden er avgrensa frå nasjonal produksjon og forbruk .....	6
3 ÅRSAKER TIL PRISAUKEN .....	9
3.1 Økonomisk vekst gir større etterspørsel etter ressurskrevjande jordbruksvarer .....	9
3.2 Auke i folkemengd, alder og busetnad gir auka etterspørsel .....	11
3.2.1 Veksande folkemengd.....	11
3.2.2 Aukande gjennomsnittsalder.....	12
3.2.3 Urbanisering.....	12
3.3 Politikk og marknad for biodrivstoff påverkar heile landbrukssektoren.....	13
3.4 Tilbodsside med kostnadsauke, avlingssvikt og reduserte lager.....	15
4 PROGNOSE FOR HØGT PRISNIVÅ, MEN STOR UVISSE .....	21
4.1 Kjende prognosar tyder på framleis høgt prisnivå .....	21
4.1.1 Kveite.....	22
4.1.2 Mais.....	23
4.1.3 Ris .....	24
4.1.4 Sukker .....	25
4.1.5 Kjøtt .....	26
4.1.6 Vegetabiliske oljar .....	29
4.1.7 Meieriprodukt .....	30
4.2 Potensial for stor produksjonsauke .....	31
4.3 Mogleg respons i etterspørselen.....	34
4.4 Politikken kan påverke .....	35
4.5 Framtid prega av større prissvingingar og uvisse.....	36
5 PERSPEKTIV PÅ DEN NORSKE LANDBRUKSPOLITIKKEN .....	39
5.1 Tre nasjonale utfordringar .....	39
5.2 Norsk vegval må sjåast i lys av auka risiko .....	41
5.2.1 Krevjande fordelingsaspekt .....	42
5.3 Behov for meir kunnskap .....	43
REFERANSAR .....	45
VEDLEGG 1. OVERSIKT OVER VARER OG PRISAR I PROGNOSENE .....	47



# Samandrag

---

Dei fleste jordbruksråvarene på verdsmarknaden har auka mykje i pris i 2007. Auken har fortsett inn i 2008. For korn, oljar og meieriprodukt har prisaukane vore store, mellom 50 og 200 %. Prisane på kjøt har auka lite, og prisen på sukker gjekk ned i 2007.

Forsøk på å forklare auken, og å trekkje konklusjonar for framtida, må tolkast med varsemnd. Faktagrunnlaget er usikkert og større arbeid er naudsynt for å forstå metodane. Litteraturen vi har oppsummert peikar på nokre klare forklaringsfaktorar til prisaukane: Aukande folketal, økonomisk vekst og urbanisering er viktige forhold som påverkar etterspørselen for jordbruksråvarer gradvis over tid. Desse faktorane kan vanskeleg aleine ha gitt dei store prisaukane på kort tid. Den økonomiske veksten har vore uvanleg stor dei siste åra, men fekk langt seinare innflytelse på matråvarer enn på andre råvaresektorar.

Den nye drivkrafta er bruken av jordbruksråvarer til produksjon av biodrivstoff. Biodrivstoff har påverka marknadane for sukker, mais og oljevekstar, men indirekte også alle jordbruksprodukt gjennom auka konkurranse om areala og ved at energi-vekstane nyttast i kjøtproduksjon. Marknadane for jordbruksprodukt har dermed vorte tettare bundne saman med marknadane for energi, og oljeprisen har vore høg dei siste to åra. Saman med enkelte avlingssviktar og små lager har ein fått ein situasjon med oppheita marknader der sjølv små endringar i forventa avlingar har fått store prisutslag.

Fleire store internasjonale organisasjonar la i 2007 fram prognosar for utviklinga på jordbruksmarknadene i perioden 2007–2016. Ingen av desse organisasjonane forventa den store prisauken vi har sett i 2007 og 2008, men organisasjonane var i hovudsak einige om at prisane på jordbruksvarer vil vere noko høgare dei neste 10 åra enn det vi har sett i perioden fram til 2006. Det amerikanske landbruksdepartementet kom i februar i år med ein oppdatert langsiktig prognose der prisane ligg noko over prognosane frå 2007, men også den oppdaterte prognosen forventar at prisane gradvis skal gå ned mot eit meir normalt nivå. Målet i *reelle* prisar forventar institusjonane at prisane på dei fleste jordbruksråvarene skal gå vidare ned dei neste åra.

Det er grunn til å tru at etterspørselen etter jordbruksråvarer vil vere høg og veksande også i åra som kjem. Ambisjose mål for biodrivstoff og vidare økonomisk vekst i utviklingsland, kan sørgje for dette. Prisutviklinga vil derfor i stor grad avhenge av utviklinga i produksjonen, og om produksjonen kan auka i takt med etterspørselen. Det er ifølgje FNs landbruksorganisasjon, FAO, mykje ledig areal i verda og potensialet for utbytteauke er stort i mange regionar. Det kan ta tid, krevja store investeringar og politiske og institusjonelle reformer om vi både skal auke areal og utbyttet, og fram til dette skjer er det truleg at prisane vil halde seg på eit høgt nivå. Først og fremst er usikkerheita auka.

Norsk landbrukspolitikk har vedvarande utfordringar i forhold til lønsemnd og sysselsetting på primærleddet, konkurransevna til industrien og tilpassing til framtidige WTO-avtalar. Det er likevel vanskeleg å sjå at den nye situasjonen med høgare råvareprisar på verdsmarknaden skapar ein heilt ny situasjon for norsk landbruksnæring eller landbrukspolitikk. Vi står overfor dei same grunnleggjande politiske alternativa. No er det viktigare enn før å peike på risiko og usikkerheit, og noko klart etisk imperativ som seier oss kva vi bør gjere er det ikkje enkelt å få auge på. At situasjonen krev meir kunnskap både om internasjonale forhold og norske konsekvensar er den sikraste konklusjonen.





# 1 Innleiing

---

Notatet er i hovudsak basert på studie av prognosar og rapportar frå dei store internasjonale organisasjonane og forskingsinstitusjonane som følgjer utviklinga på jordbruksmarknadane tett. Vi har spesielt nytta følgjande kjelder: OECD/FAO sin Agricultural Outlook (OECD/FAO, 2007), FAPRI (Food and Agricultural Policy Research Institute) sin Agricultural Outlook (FAPRI, 2007), USDA (United States Department of Agriculture) sine Agricultural Projections (USDA, 2007) og EU-kommisjonen sin «Prospects of agricultural markets and income» (EU-kommisjonen, 2007). Sjå kjeldelista for ei oversikt over andre kjelder vi har nytta.

I denne gjennomgangen av utviklinga i internasjonale råvareprisar har vi bevisst lagt vekt på å dekkje dei viktigaste råvarene for norsk landbruksnæring og matvareindustri. Dette medfører at vi dekkjer ein del jordbruksråvarer som blir produsert i Noreg (t.d. ulike kjøtslag), men også enkelte jordbruksråvarer som ikkje blir produsert her men som er ei viktig råvare for industrien (t.d. sukker og matoljar).

Jordbruksråvarer kjem i mange forskjellige kvalitetar og blir produserte og selde på forskjellige stadar. Å samanlikne prisar på jordbruksråvarer er derfor ikkje heilt enkelt. I vår gjennomgang av prisane på dei viktigaste råvarene (kapittel 4) har vi stort sett brukt prisar frå International Monetary Fund, IMF, sin offentleg tilgjengelege database (IMF, 2008). Dette er prisar frå dei leiande børsane eller eksportmarknadane. Sjå vedlegg 1 for ei oversikt over kvalitet, handelsstad og leveringsvilkår for dei forskjellige råvarene.

I notatet brukar vi der ikkje anna er skrive nominelle prisar. Dette gjer vi fordi organisasjonane som vi beskriv prognosane til også brukar nominelle prisar. Av same grunn har vi også valt å bruke amerikanske dollar som mål på prisar. Dette har som konsekvens at vi ikkje får med effekten av at den norske krona har styrka seg mykje i forhold til dollaren det siste året (i skrivande stund med ca. 15 %). Grunnen til at vi har gjort dette valet er at vi ønskjer å vise utviklinga på verdsmarknaden, der USD er den mest sentrale valutaen, heller enn å direkte vise kostnadsutviklinga ved import til Noreg.

I kapittel 2 beskriv vi kort handelen med jordbruksvarer på verdsmarknaden og diskuterer samanhengen mellom «verdsmarknaden», det samla globale forbruket og dei nasjonale marknadene som den norske. I kapittel 3 presenterer vi faktorar som har påverka og som vil påverke prisutviklinga på jordbruksråvarer framover, både tilbod og etterspørsel. I kapittel 4 går vi gjennom prisutviklinga på dei viktigaste råvarene, råvare for råvare, og vi diskuterer prognosane for framtidige prisar frå dei store internasjonale analyseinstitusjonane. I kapittel 5 diskuterer vi konsekvensane for den norske landbrukspolitikken.

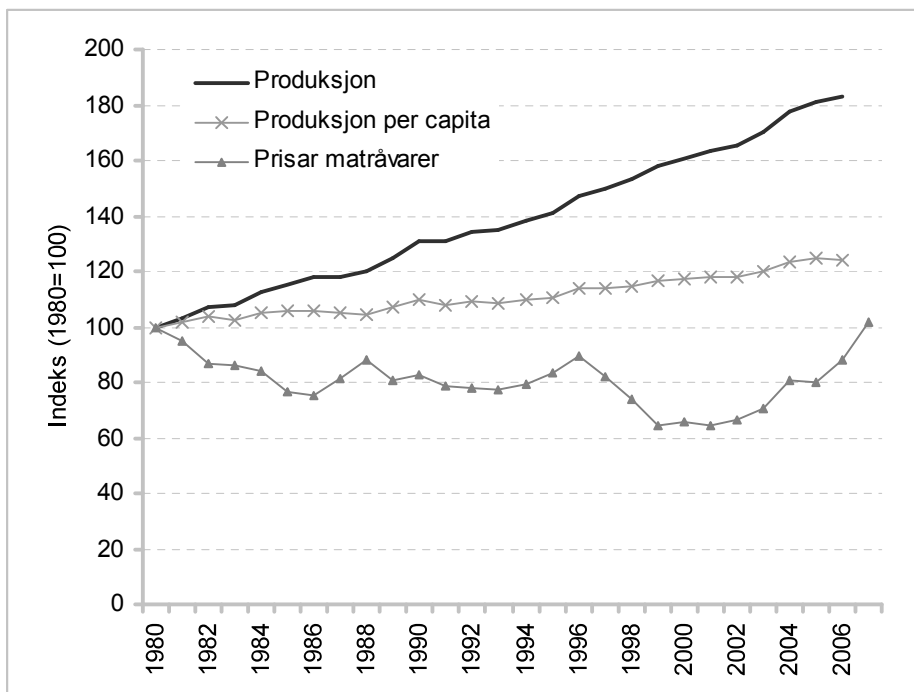


## 2 Mogleg trendskifte

Prisauken på matvarer i den internasjonale marknaden er eit brot med den lange trenden med fallande prisar på matvarer. Det er for tidleg å slå fast om trenden er broten for godt, eller om dei høge prisar berre er forbigåande. Prisauken kan forklarast med samspel mellom ei rad faktorar på etterspørselssida som har gjort seg gjeldande på lang sikt. Det nye er at marknaden for jordbruksprodukt og energi har blitt knytt nærare saman. Dei siste åra har vedvarande produksjonsauke ikkje kunne hindre nedbygging av lager og kraftig prisauke på verdsmarknaden. Verdsmarknaden dekkjer likevel berre ein mindre del av det globale forbruket.

### 2.1 Trenden med lagare prisar er broten

Den utviklinga vi har sett den siste perioden er eit unntak samanlikna med den lange trenden i etterkrigstida. Bortsett frå i ein periode på 1970-talet har prisane på jordbruksråvarer gått jamt ned dei siste 50 åra (Hazell 2008). Figur 2.1 viser utviklinga i total produksjon av matvarer (World Resources Institute, 2008), produksjon per capita (World Resources Institute, 2008) og ein indeks for nominelle prisar på jordbruksråvarer (IMF, 2008).

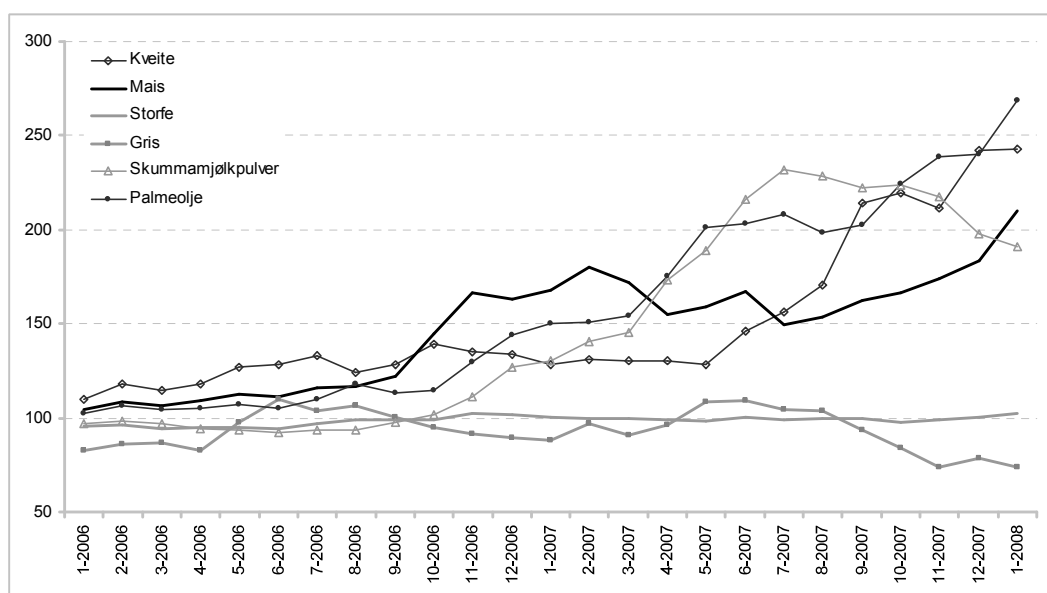


Figur 2.1 Utvikling i produksjon og nominelle prisar på mat 1980–2006, indeks 1980=100

Som figuren viser har prisane med nokre unntak gått ned i perioden og rundt 2000 var prisane berre på vel 60 % av i 1980. Merk at prisindeksen viser nominelle prisar, slik at dei reelle prisane har gått ned enda meir.

Trenden med lågare råvareprisar er broten og kan vere varig endra. Ein svak oppgang starta i åra 2001–2003 (sjå figur 2.1), men dei siste to åra har prisane auka monaleg og dei er no for første gong tilbake på same nivå som i 1980.

Figur 2.2 viser utviklinga i prisar for nokre viktige råvarer på verdsmarknaden frå januar 2006 til februar 2008 (IMF, 2008), der gjennomsnittet for 2005=100. Som det går fram av tabellen har prisen på palmeolje auka med 200 %, prisen på kveite auka med 180 %, maisprisen har gått opp med ca. 120 % og prisen på skummamjølkpulver er no ca. 100 % over gjennomsnittet for 2005. Storfekjøtt har omtrent same pris som i 2005 medan grisekjøtt faktisk er billigare.



Figur 2.2 Utvikling i prisane på utvalte råvarer, indeks 2005=100

Dei store prisaukane i nominelle prisar inneber også auke i dei reelle prisane justert for inflasjon. Sidan 2000 har dei reelle prisane på mat auka. I perioden 2000–2005 var auken gjennomsnittleg på 1,3 % per år, medan den reelle prisauken har vore over 10 % i 2006 og 2007 (FAO, 2008c).

## 2.2 Verdsmarknaden er avgrensa fra nasjonal produksjon og forbruk

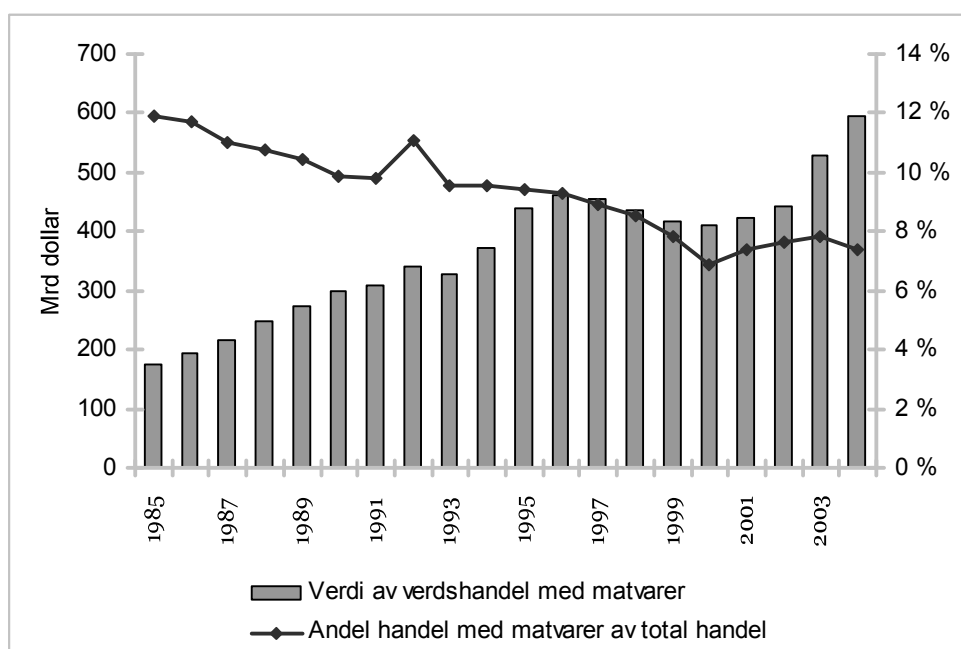
Dei fleste råvaremarknadene i verda er i høg grad internasjonale. Prisendringane i verdsmarknaden fører her direkte til endringar i nasjonale prisar og nasjonalt tilbod og etterspørsel. Slik er til dømes i marknaden for råolje, jernmalm og i stor grad cellulose. Den samla eksporten av slike produkt utgjør ein stor og oftast dominerande del av det samla tilbodet i verda.

Slik er det ikkje med jordbruksprodukta. Her ligg samla eksport i verda ofte lågare enn 20 % av samla tilbod. Samstundes er nasjonale marknader i stor grad skjerma slik at prisar heime ligg merkbar høgare enn prisar på konkurrerande importprodukt. Verknaden er at endringar i verdsmarknadsprisar kan verte store sjølv om dei underliggjande endringane i etterspørsel eller tilbod er små. Ettersom verdshandelen utviklar seg, kan marknaden også endre karakter. I det følgjande ser vi først på utviklinga i verdshandelen

og drøftar deretter samanhengen mellom prisutviklinga på verdsmarknaden og prisutviklinga i nasjonale marknader.

Verdshandelen med matvarer aukar, men i lågare tempo enn verdshandelen med andre varer. Handelen med matvarer i verda har auka kraftig dei siste åra. Frå 1985 til 2004 auka total handel med mat, råvarer og bearbeidde matvarer, frå 123 mrd. USD til 393 mrd. i nominelle USD, noko som gir ein gjennomsnittleg årleg vekst på 6,3 %. Auken skuldast både auke i handel mellom etablerte handelspartnarar og at nye land har vorte ein del av den globale marknaden for matvarer (OECD/FAO, 2007).

Handelen med andre varer auka meir, frå 1,1 til 6,1 billionar USD, noko som gir ein årleg vekst på 9,6 %. Dette inneber at matvarene sin del av den totale verdshandelen med varer, vart nær halvert frå 11,5 % i 1985 til berre 6,4 % i 2004. Dersom ein tek med handel over landegrensar innanfor EU, er endringa frå 11,9 % til 7,4 %. Figur 2.3 viser utviklinga i handel med matvarer og den delen handel av matvarer utgjer av total verdshandel med varer (OECD/FAO, 2007).



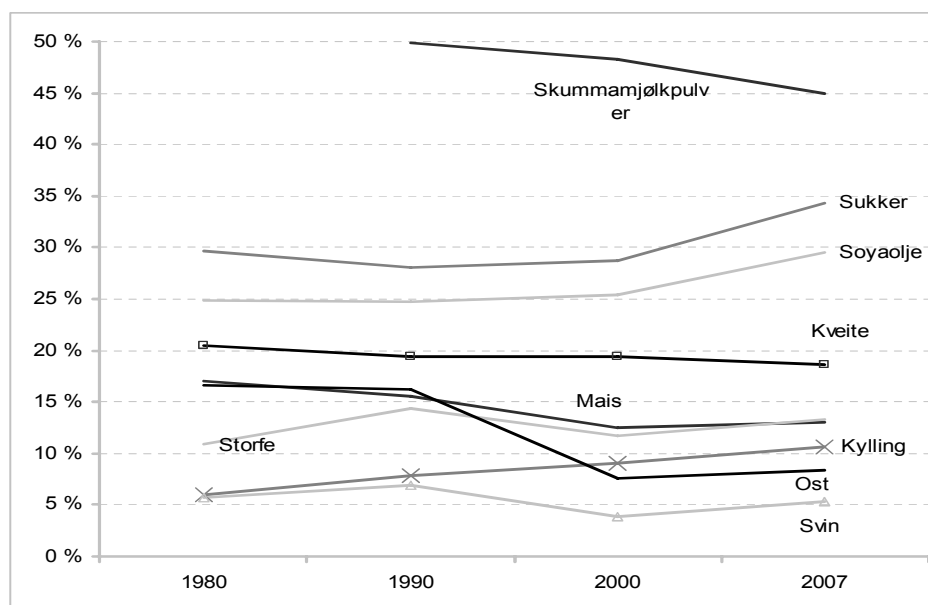
Figur 2.3 Handel med matvarer totalt og som del av total handel med varer (nominelle prisar)

Den største auken skjer i foredla matvarer. Her var veksten i perioden 1985–2004 på om lag 8,9 % per år, medan veksten i bulkprodukt berre var på 2,6 %. Tala visar også her nominelle verdiar, skilnader i prisveksten kan derfor påverke dei relative tala.

Dei største eksportørane av matvarer er USA, EU, Australia, Canada, Brasil, Kina og New Zealand. OECD-landa sto i 2004 for ca. 60 % av den totale eksporten, noko som var ein liten reduksjon frå toppen midt på 80-talet då dei sto for rundt 70 % av eksporten. Dei fattigaste landa har stått for ein jamn låg del av eksporten medan landa med middels høg brutto nasjonalprodukt (GDP) har auka sin del.

Når vi ser på delen som blir eksportert for ulike matjordbruksråvarer, viser det seg at berre ein liten del av total produksjon vert eksportert. Unntaka er først og fremst mjølkepulver, med eksport på over 45 % av produksjonen, sukker og soyaolje (figur 2.4). Det er då verd å merke seg at høg eksportandel normalt ikkje tyder på sterk marknadsintegrasjon. Det er truleg at den høge eksportandelen for skummamjølkepulver

snarare er eit resultat av historiske produksjonsoverskot i skjerma marknader og subsidiert eksport, enn av marknadsbestemt internasjonal arbeidsdeling.



Figur 2.4 Eksportandel for ulike matvarer, 1980–2007

Flytande mjølk er eit viktig jordbruksprodukt som ikkje er med i figuren, fordi det nesten ikkje vert handla over grensene. Ved sida av skummamjølkpulver, med eksportandel rundt 45 %, har både soyaolje og andre vegetabiliske oljar, og sukker, høg eksportandel medan kjøtt ligg lågt. Viktige varer som kveite og mais ligg på 15–20 %. Ein kan elles registrere ein liten auke i eksportandelen dei siste åra, spesielt for sukker og soyaolje. For skummamjølkpulver, ost og mais har eksportandelen minka.

Oppsummert kan vi seie at for alle viktige matjordbruksråvarer vert mesteparten forbrukt i landet der dei er produserte, og at berre ein liten del vert eksportert, typisk 15–25 % for mange viktige varer. Låg grad av marknadsintegrasjon kan vera med å gjere prisane meir volatile. Kveite er eit godt døme. Tørken i Australia fjerna mindre enn 2 % av det samla produksjonsvolumet i verda, men 7–8 % av den totale eksporten. Truleg kan storleken på prisauken dels forklarast med den låge graden av marknadsintegrasjon.

Den viktigaste forklaringa på låg eksportandel ligg truleg i handelspolitikken. Ein annan viktig faktor er naturlege handelshindringar. Sjølv om ein kontrollerar for dei politiske handelshindringane, gir aukande geografisk avstand normalt sterkt negative verknader for handelen med matvarer.

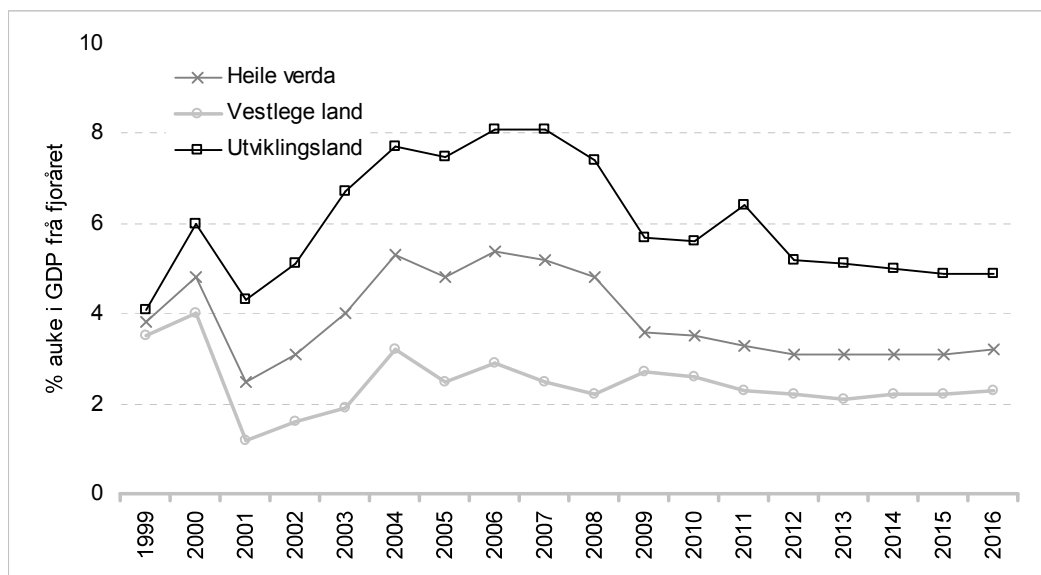
Konsekvensen av handelspolitisk avskjerming av nasjonale marknader, er at prisutviklinga i dei einskilde landa kan vere lite påverka av endringane i verdsmarknaden. I ein situasjon med importrestriksjonar som stengjer importen ute, vil det nasjonale prisnivået vera fråkopla verdsmarknaden. Det same gjeld om det er høge eksportavgifter som hindrar all eksport. I såme tilfelle kan også importrestriksjonane verta endra avhengig av utviklinga i importprisane. På denne måten kan innanlandske prisar regulerast ut frå omsynet til innanlandsk produksjon. Om internasjonale prisaukar på den andre sida skuldast endringar i prisar på innsatsfaktorar som til dømes dieselolje eller kunstgjødsel som i stor grad vert handla utan importrestriksjonar, må ein også vente at nasjonale prisar endrar seg med endringar i internasjonale prisar.

## 3 Arsaker til prisauken

I dette kapitlet drøftar vi mulige drivkrefter bak prisauken. Vi ser først på faktorar som verkar i retning av høgere priser. Viktige faktorar er økonomisk vekst, spesielt i fattige land, folkeauke, auka bruk av jordbruksråvarer til bioenergi og sjokk på tilbodsida som t.d. tørke.

### 3.1 Økonomisk vekst gir større etterspørsel etter ressurskrevjande jordbruksvarer

Verda har dei siste åra hatt høg og stabil økonomisk vekst. Høgkonjunktoren dei siste åra har vore uvanleg langvarig. Veksten har vore spesielt høg i land med låge inntekter. Grafen under viser økonomisk vekst fordelt på vestlege land og utviklingsland i perioden 1999–2007, med prognosar for 2008–2016 (IMF, 2007 og FAPRI, 2007). Som vi ser er veksten i utviklingslanda oppe i 8 % årleg, medan verda sitt samla nasjonalprodukt aukar med kring 5 %. Veksten i kinesisk og indisk økonomi står for ein stor del av veksten i den tredje verda og Kina står åleine for store deler av auken i verda sitt forbruk av viktige råvarer.

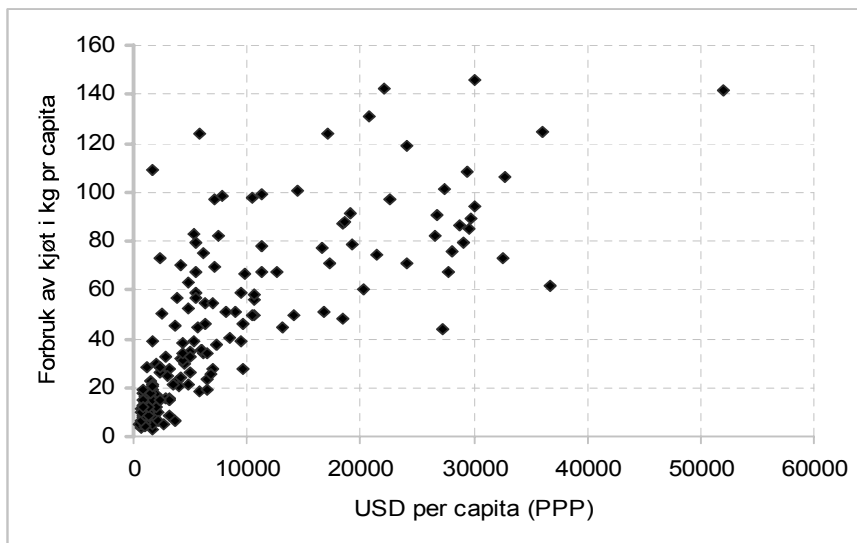


Figur 3.1 Økonomisk vekst 1999–2007 og prognose, 2008–2016

Dei komande åra er den globale økonomiske veksten forventa å fortsette i noko redusert styrke. Veksten i utviklingslanda vil gå gradvis ned mot 5 % per år medan veksten i dei vestlege landa er forventa å bli mellom 2 % og 2,5 % per år. Til saman vil verda ifølgje desse framskrivingane i snitt få ein økonomisk vekst på vel 3 % per år.

Økonomisk vekst påverkar etterspørselen etter mat og jordbruksråvarer. Høgre disponibel inntekt gir normalt høgere forbruk av mat, spesielt kjøtt, meieriprodukt og frukt og grønnsaker. Figur 3.2 illustrerer samanhengen mellom disponibel inntekt og

forbruk av kjøt (World Resource Institute, 2008). Sjølv om det er stor variasjon i kjøtforbruk for land med same inntektsnivå, Japan ligg til dømes på ca. 40 kg per capita årleg, medan USA brukar 120 kg, er det ei klar samanheng. Auka inntekt gir ein klart positiv, men avtakande auke i kjøtforbruket. Det er også ei positiv samanheng mellom forbruk av andre matvarer og inntekt, men samanhengen varierar mellom produktgrupper.



Figur 3.2 Relasjon mellom forbruk av kjøt og inntekt, i 2002

Forbruket varierer sterkt mellom land, og derfor også relasjonen mellom inntekter og forbruk. Ser vi på norsk forbruk, er forbruket av lammekjøt mest påverka av inntekter med ei inntektselastisitet på 0,7. På den andre sida har egg ein elastisitet på 0,2. Dersom vi legg til grunn at elastisiteten er høgare for kjøt enn for kornprodukt som ris og kveite, får vi ei forsterka effekt av auken i verda sine inntekter. For det første aukar etterspørselen etter mat generelt, for det andre skjer det eit skift over mot husdyrprodukt som gir ein klart svakare utnytting av den energien som vert sett inn i produksjonen av menneskeføda. Gjennomsnittleg trengst det 7–8 kilo korn å produsere ein kilo storfe-kjøt, og 5–7 kilo korn for å produsere ein kilo grisekjøt.

Kina har hatt sterk økonomisk vekst dei siste åra. Tabell 3.1 illustrerar korleis forbruket av mat har endra seg frå korn til kjøt, mjølk og frukt ved dei prosentvise endringane for kvar varegruppe. Figuren og tabellen viser også skilnaden mellom urban og rural busetnad. Dei same tendensane gjer seg og gjeldande for andre land som India og Brasil (von Braun, 2007).



Tabell 3.1 Endring i forbruk av mat i Kina per capita, byar/tettbygde strøk og på landsbygda

	Byar og tettbygde strøk			Landsbygda		
	1990	2006	Endring i %	1990	2006	Endring i %
Korn	131	76	-42	262	206	-21
Frukt	41	60	46	6	19	217
Kjøtt	25	32	28	12	21	75
Mjølkk	5	18	260	1	3	200
Sjømat	8	13	63	2	5	150
Totalt	210	199		283	254	

Totalt er det ein reduksjon i volum per capita i Kina. Men skiftet frå vegetabilsk til animalsk føde gjer at forbruket av korn likevel er veksande. Sterkast har veksten vore i forbruk av mjølkk som er meir enn tredobla både for dei som er busette i byane og på landbygda. Forbruket av frukt og grønt har og auka mykje, spesielt utanfor byane. Forbruket av sjømat veks i prosent sterkast utanfor byane, men utgjer ein liten del av matforbruket utanfor byane (von Braun, 2007). Når det gjeld forbruksutviklinga i Kina, er det og viktig å merka seg at dette er eit døme på den store usikkerheta i tilgjengeleg statistikk. Andre kjelder har ganske andre nivå til dømes på kjøttforbruket i Kina.

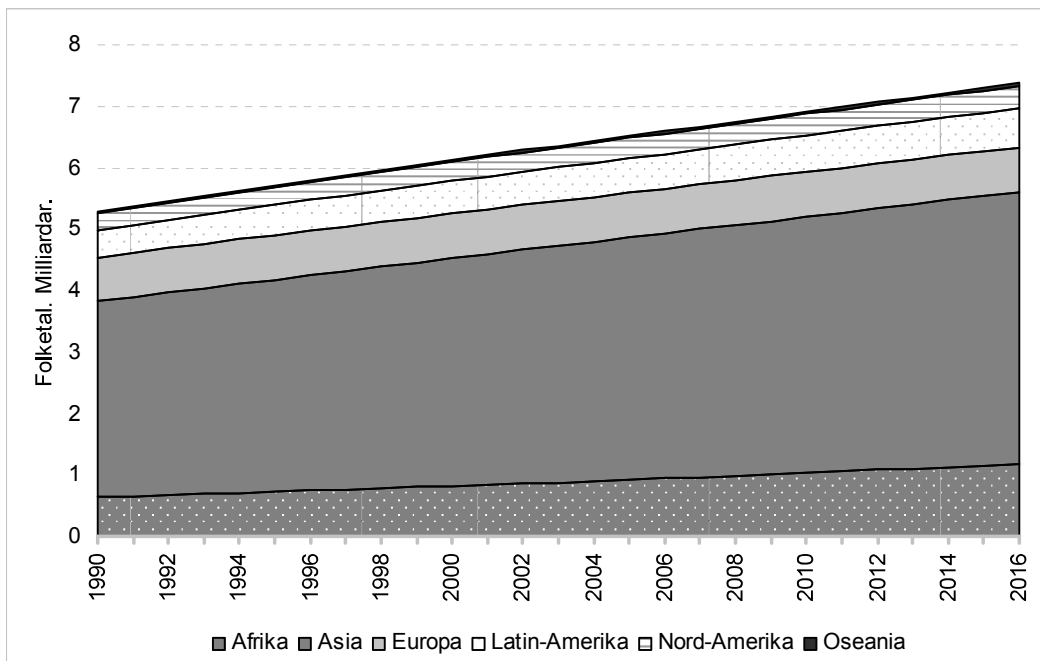
Det er ingen eintydig samanheng mellom veksten i Kina og utviklinga på verdsmarknaden. Kina og India importerar berre halvparten så mykje korn no som dei gjorde på 1980-talet, auken i kornforbruket har i staden vorte dekt av eigen produksjon. Likevel er det klart at auka kjøttforbruk påverkar prisen på korn, medan produksjonen av korn auka med 2 % per år mellom 1980 og 2007, auka bruken av korn til dyrefôr med 3,5 % (FAO, 2008c). Reduksjonen i bruk av korn til mat har såleis gitt rom for auka husdyrproduksjon. Tala for forbruk og produksjon til dømes i Kina, er uvisse. I kapittel 4.5 gjer vi noko nærare greie for varierende tal for forbruket i Kina.

## 3.2 Auke i folkemengd, alder og busetnad gir auka etterspørsel

Det globale behovet for mat har ein direkte samanheng med global folkemengd. I tillegg er befolkningas fordeling etter alder og urbanisering viktig for forbruket av mat.

### 3.2.1 Veksande folkemengd

Global folkemengd har auka med 50 til 80 millionar menneske per år dei siste 50 åra, men den relative veksten har minka frå 2,1 % per år på slutten av 60-talet til 1,2 % i 2007. Framover vil folketalet fortsette å auke men mest sannsynlig med mindre fart både relativt og absolutt. Figur 3.3 viser utviklinga frå 1990 fram til i dag og prognosar for utviklinga frå 2007–2016. Prognosane er basert på tal frå befolkningsseksjonen til FN (FN 2006). Dei opererer med fleire ulike prognoser, og tala vi har brukt er frå deira scenario med middels vekst.



Figur 3.3 Utvikling i folketal, 1990–2016

Utviklinga i folketal varierar frå verdsdel til verdsdel. Afrika har hatt høgast vekst i folketalet, målt i prosent (2,3 % i 2007), følgt av Latin-Amerika (1,3 %) og Asia (1,1 %). Denne utviklinga er venta å halde fram, men altså i minkande takt, Afrika er til dømes venta å ha ein vekst i folketalet på 2 % i 2016. Europa vil som einaste verdsdel få redusert folketal, med 0,1 % til 0,2 % i året frå 2010 og utover (FN, 2006).

På verdsbasis er folkemengda venta å auke med ca. 600 millionar mellom 2008 og 2016. Dette tilsvarar ein vekst på 1–1,2 % per år. Alt anna likt vil derfor folketalsauken aleine truleg gi ein auka etterspørsel etter landbruksvarer på meir enn 1 % per år, som er noko mindre enn befolkningsauken sidan veksten først og fremst kjem i land med låge inntekter.

### 3.2.2 Aukande gjennomsnittsalder

I tillegg til at folketalet aukar og vil fortsette å auke, vil også alderssamansetninga globalt endre seg. Folkemengda i verda vil ifølgje prognosane til FN nå toppen rundt 2070, med ca. 9,5 milliardar menneske, og etter det vil folketalet gå seint nedover. Lågare fødselsrate saman med høgere forventade levealder vil gi høgere gjennomsnittleg alder i befolkninga framover. Den globale medianalderen vil til dømes auke frå ca. 28 år i 2005 til 30 år i 2015, og andelen over 60 år vil auke frå 10 % i 2005 til 12 % i 2015 (FN 2006).

Sjølv om dette er gradvise endringar som ikkje får så store konsekvensar på kort sikt, dreg dei i retning av større forbruk av mat. For det første har vaksne større behov for inntak av mat enn barn. I tillegg et vaksne forholdsvis meir kjøtt og meieriprodukt enn barn, noko som fører til sterkt auka totalt matforbruk inklusiv dyrefôr.

### 3.2.3 Urbanisering

For første gong i historia er det no fleire menneske på jorda som bur i tettbygde strøk enn på landsbygda. I framtida vil byane huse ein enda større del av befolkninga. Medan 60 % av menneska budde på landsbygda og 40 % i byane i 1985 vil det rundt 2050 vere 12

omvendt (FN, 2006). Dette får følgjer for matforbruket. Figur 3.3 ovanfor viste til dømes den store skilnaden mellom matforbruk i by og bygd i Kina.

Samanhengen mellom urbanisering og forbruk av mat er kompleks. Menneske som bur i byar treng vanlegvis færre kaloriar enn folk som bur på landsbygda på grunn av mindre fysisk arbeid og aktivitet. Det at dei treng færre kaloriar inneber likevel ikkje at dei forbrukar færre kaloriar. Forbruket for dei som bur på landsbygda i utviklingsland blir sterkt påverka av kva dei sjølv og lokalsamfunnet greier å produsere, medan den urbane befolkninga har tilgang til marknader med stort vareutval. I byane arbeidar også kvinnene i større grad utanfor heimen, noko som påverkar forbruket i retning av mindre arbeidskrevjande mat. Studiar viser at dei som bur på landsbygda et meir korn og rotgrønsaker, medan dei som bur i byane et meir frukt, grønsaker og kjøt. I og med at kjøtproduksjon krev større mengder korn som for fører derfor urbanisering til auka forbruk av dei fleste matkategoriar (Regmi og Dyck, 2001).

### 3.3 Politikk og marknad for biodrivstoff paverkar heile landbrukssektoren

Etterspørselen etter bioenergi er ein følgje av aukande pris på fossil energi, energipolitikk som er påverka av geopolitikk, og klima- og miljøpolitikk. Det kan heller ikkje utelukkast at bioenergisatsing også vert ein form for indirekte støtte til verdiskapinga i landbruket. I dag er lite av produksjonen av bioenergi i verda lønsam utan politisk støtte. Marknaden for bioenergi er såleis heilt avhengig av politiske prioriteringar.

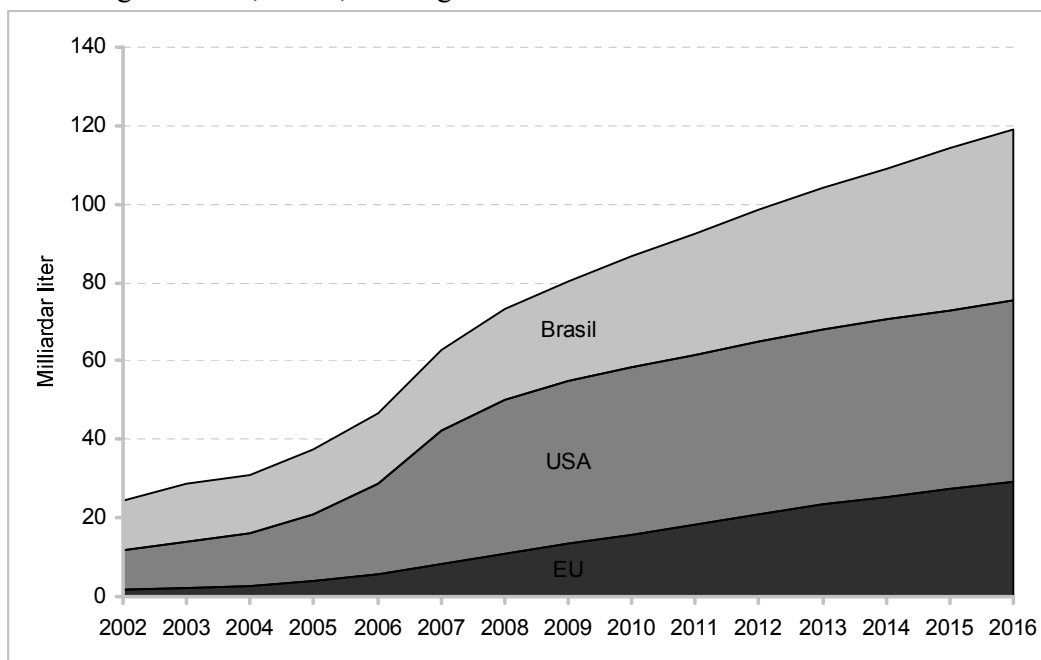
Tabell 3.2 under viser produksjonen av biodrivstoff, spesifisert på etanol og biodiesel, i dei viktigaste produsentlanda på verdsbasis (Coyle, 2007). I tillegg viser tabellen dei politiske målsetnadene for bruk av biodrivstoff dei neste åra.

Tabell 3.2 Produksjon av biodrivstoff

Land	Jordbruksråvarer		Produksjonsestimat 2007 (mill liter)		Målsetnad for bruk
	Etanol	Biodiesel	Etanol	Biodiesel	
Brasil	Sukker, soya, palmeolje		18 800	242	25 % etanol i bensin (2007), 2 % biodiesel i diesel (2008), 5 % i 2013
Canada	Mais, kveite, gras	Animalsk fett, oljar	1 000	96	5 % etanol i bensin (2010), 2 % biodiesel i diesel (2012).
Kina	Mais, kveite, kassava	Oljar	1 600	113	Fem provinsar med 10 % etanol i bensin
EU	Korn, sukker, vin	Raps, solsikke, soya	2 300	6 555	5,75 % biodrivstoff i transportdrivstoff (2010), 10 % i 2020
India	Molassis, sukker	Palmeolje	400	45	10 % etanol i bensin (2008), 5 % biodiesel i diesel (2010).
Indonesia	Sukker, kassava	Palmeolje	-	408	10 % biodrivstoff i 2010
Malaysia		Palmeolje	-	330	5 % biodiesel i offentlege køyretøy
Thailand	Molassis, kassava, sukker	Palmeolje, resirkulert olje	300	260	Dobbling fram til 2011
USA	Mais	Soya, oljefrø, animalsk fett, gjenvunne fett	24 600	1 680	Auke på 10 % til 2012

Verdsmarknadane for jordbruksråvarer blir i aukande grad påverka av utviklinga innan bioenergi. Som det går fram av tabellen er det i hovudsak sukker i Brasil og mais i USA, Canada og Kina, som blir brukt til produksjon av etanol, medan mesteparten av biodieselen vert produsert i EU basert på raps og andre oljevekstar. Bioenergi frå skogprodukt nytta til fjernvarme, er mindre vanleg, men typisk i bioenergisinga i til dømes Finland, Sverige og Noreg.

Prognosane frå FAO/OECD (2007) tilseier stor vekst i produksjonen av biodrivstoff i åra som kjem. Figur 3.4 viser prognosane for produksjon av biodrivstoff i dei tre heilt klart viktigaste landa; Brasil, USA og EU.



Figur 3.4 Prognosar for utviklinga i produksjon av biodrivstoff for dei viktigaste produsentlanda

Amerikansk produksjon av bioetanol basert på mais er forventa å doble seg frå ca. 25 mrd. liter i 2006 til rundt 45 mrd. liter i 2016. Medan rundt 20 % av maisproduksjonen i USA gjekk med til etanolproduksjon i 2006 vil 32 % bli brukt i 2016 dersom prognosane slår til.

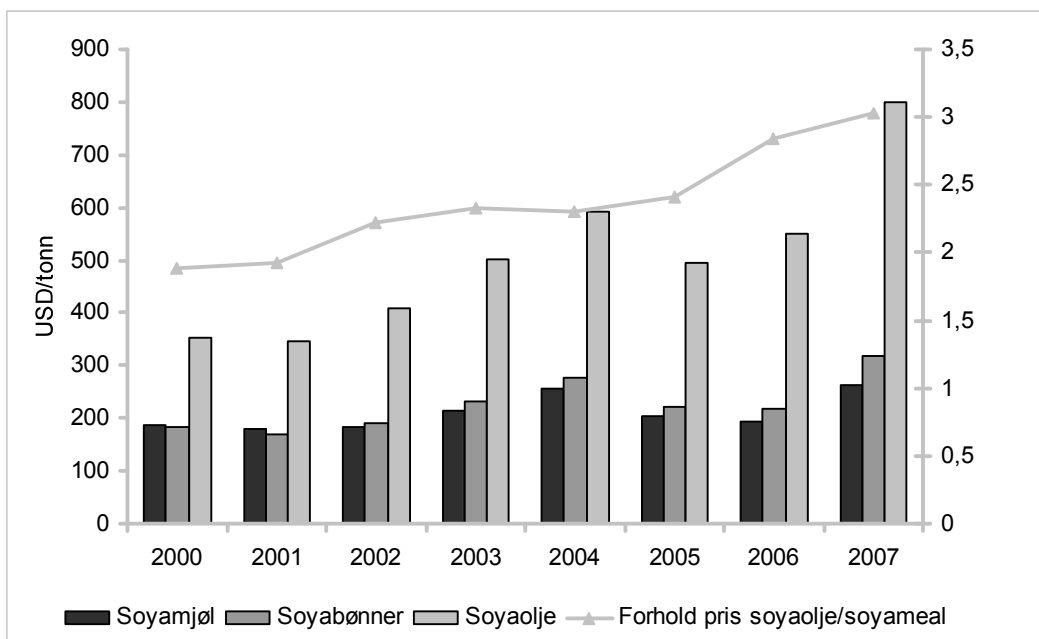
I Brasil, den største produsenten av biodrivstoff etter USA, trur OECD/FAO at produksjonen vil auke med meir enn 150 % frå ca. 17 mrd. liter i 2006 til 44 mrd. liter i 2016. Etanolutbyttet per tonn sukker er forventa å auke slik at sukkerforbruket til etanol berre vil auke frå 50 % til 60 % av total sukkerproduksjon.

Utviklinga i EU vil gå i same retning, produksjonen av biodiesel og bioetanol er også der venta å doble seg frå 10 til 20 mrd. liter i perioden 2006 til 2016. Historisk har produksjon av biodrivstoff i EU vore basert på bruk av olje, spesielt raps, men OECD/FAO ventar at kveite og mais blir viktigare i EU i tida som kjem.

Korleis biodrivstoffutviklinga påverkar råvaremarknadane er eit komplekst spørsmål, men USDA (2007) trur at aukande produksjon av biodrivstoff vil få følgjande konsekvensar:

- Mais og kanskje også kveite vil verte dyrare i forhold til andre kornslag fordi dei blir brukte til biodrivstoff. Andre kornslag vil auke i pris fordi dei vil erstatte mais og kveite til mat og fôr, og fordi noko areal vil bli endra frå å produsere andre kornslag til å produsere mais.

- Prisen på vegetabiliske oljar vil auke i forhold til dei andre produkta frå oljevekstar, fordi ein større del av verdien frå oljevekstane vil liggje i energiinnhaldet i oljen. Dette har vi alt sett starten på, figur 3.5 under viser forholdet mellom prisane på soyaolje og soyamjøl, soyaoljen har blitt forholdsvis dyrare dei siste åra (IMF, 2008).
- Prisen på fôr frå protein (for eksempel soyabønner) vil bli redusert i forhold til prisen på fôr som også blir brukt som kjelde til biodrivstoff, for eksempel mais.
- Prisen på fjørfe og svin vil auke i forhold til prisen på grovfôretande husdyr som storfe fordi desse kan bruke som biprodukt frå produksjon av bioetanol, noko fjørfe og svin ikkje kan.



Figur 3.5 Forholdet mellom pris på soyaolje og soyakaker

### 3.4 Tilbodsside med kostnadsauke, avlingssvikt og reduserte lager

Den lange trenden på tilbodssida er prega av aukande produksjon. Overskotsproduksjon og eksportsubsidiar har vore normalt i mange av industrilanda. Etterspørselsvekst saman med avlingssvikt har redusert lagra av til dømes for kveite og ris. På sikt vil prisane på tilbodssida reflektere knappe areal og kostnadene i produksjonen. Den generelle prisauken på råvarer og energi i verda, har også drive opp kostnadene i jordbruksproduksjonen.

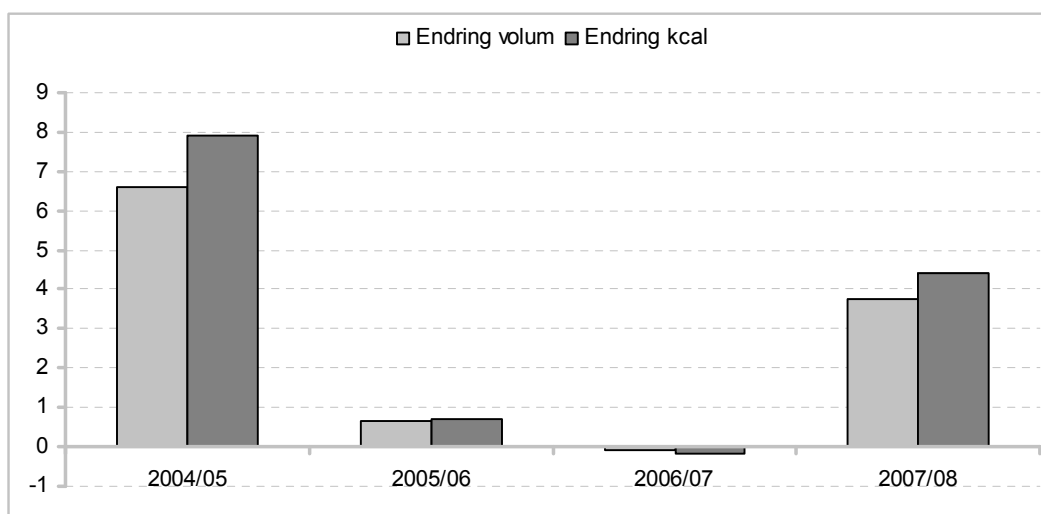
Årsaka til den langsiktige nedgangen i prisar på jordbruksråvarer fram til utpå 2000-talet, er sterk vekst i produksjonsvoluma (jf. figur 2.1). Tabell 3.3 viser produksjonen på verdsbasis av dei viktigaste råvarene dei siste åra. Tala for 2007/08 er estimat (USDA, 2008).

Tabell 3.3 Global produksjon av jordbruksråvarer

	2004/05		2005/06		2006/07		2007/08*	
	Mill. tonn	Endring i %	Mill tonn	Endring i %	Mill tonn	Endring i %	Mill tonn	Endring i %
Mais	714,8	12,2	696,3	-2,7	704,2	1,1	766,2	8,1
Kveite	625,1	11,5	621,5	-0,6	593,2	-4,8	603,6	1,7
Ris	400,5	2,2	417,6	4,1	417,7	0,0	420,6	0,7
Storfe	51,3	2,4	52,5	2,1	53,7	2,4	54,5	1,4
Svin	92,8	2,5	96,1	3,5	98,5	2,4	94,7	-4,0
Kylling	56,3	2,6	59,6	5,5	60,5	1,5	62,9	3,8
Mjølke	610,6	1,5	621,4	1,7	626,8	0,9	637,3	1,7
Sukker	142,4	-4,2	140,8	-1,1	144,9	2,8	164,1	11,7
Veg. oljar	90,9	8,1	98,2	7,5	101,8	3,5	107,0	4,9

Kjelde: USDA (2008). \* 2007/08-tal er estimat. Alle tal er millionar tonn.

Figur 3.6 viser endring i produksjon for summen av råvarene i tabell 3.3, målt i volum og i kilokaloriar:



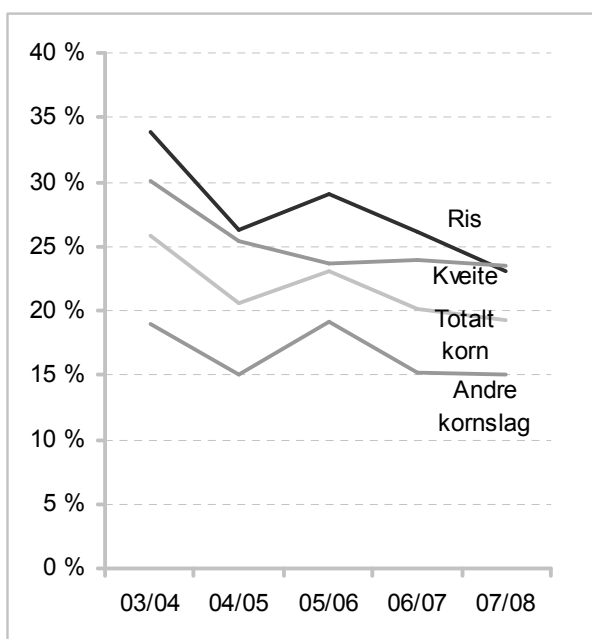
Figur 3.6 Endring i produksjon siste fire år, snitt for varer i tabell 3.3, alternative vektor: kg og kcal.

Som vi ser av tabellen har produksjonen av dei fleste råvarene auka dei siste åra, dels i eit tempo som liknar på dei historiske aukane dei siste 50 åra. For kornprodukt har vi to år med markert nedgang for viktige varer. Vekstraten for 2007/08 er forventa å ta seg kraftig opp igjen. Ein generell svekking av veksten i produksjonen kan ikkje forklare dei kraftige prisaukane, men vi har hatt ei merkbar svekking over to år som må ha medverka til prisveksten. Av figur 3.6 ser vi også at vekstraten for produksjon rekna i kaloriar er høgere enn om vi reknar i kg. Tala tyder på at over tid aukar det gjennomsnittlege energiinnhaldet i matproduksjonen. Det kan innebera at produksjonen og responderar positivt på ei situasjon der energiinnhaldet blir meir verdsett. Tala gir likevel berre ein indikasjon fordi tala dekkjer ei avgrensa liste matvarer og gir heller ikkje uttrykk for netto energitilførsel gjennom jordbruksbasert matproduksjon.

For nokre jordbruksråvarer har produksjonen gått ned eller hatt låg vekst, noko som har påverka prisane. Dette gjeld i hovudsak kveite. Tørken i Australia reduserte produksjonen av kveite der frå 25 mill. tonn i 05/06 til 10 mill. tonn i 06/07. Eksporten vart

reduisert frå 16 til 8 mill. tonn og lagra vart nedbygd. Total kveiteeksport (handel over grensene) var ca. 110 mill. tonn. Dette gjer at sjølv om Australia sin del av total verdsproduksjon av kveite er liten, er dei ein viktig eksportør med 15 % av verdsmarknaden, og tørken fekk som konsekvens at 7–8 % av verda sin kveiteeksport i eit normalår forsvann. Saman med redusert produksjon og eksport i USA og Ukraina fekk dette store konsekvensar for prisane. Tørken i Australia fekk også konsekvensar for eksport og verdsmarknadsprisen på meieriprodukt (sjå kapittel 4.1.7).

Kornproduksjonen har ikkje halde takt med forbruksauken. Lagra er derfor sterkt reduserte. Kornlagra i verda er no mindre enn på lang tid. Lagersituasjonen for jordbruksråvarer blir vanlegvis rekna ut som forholdet mellom lagermengde på slutten av sesongen og forventa forbruk det neste året. Figur 3.7 viser utviklinga i dette forholdet dei siste åra (FAO, 2008).



Figur 3.7 Forhold mellom mengde lagra korn og forbruk

Som det går fram av figuren har lagra for både ris, kveite og andre kornslag gått ned dei siste åra. Nedgangen er venta å fortsette slik at lagernivåa på slutten av den noverande sesongen vil vere dei lågaste sidan 1982 (FAO, 2008a).

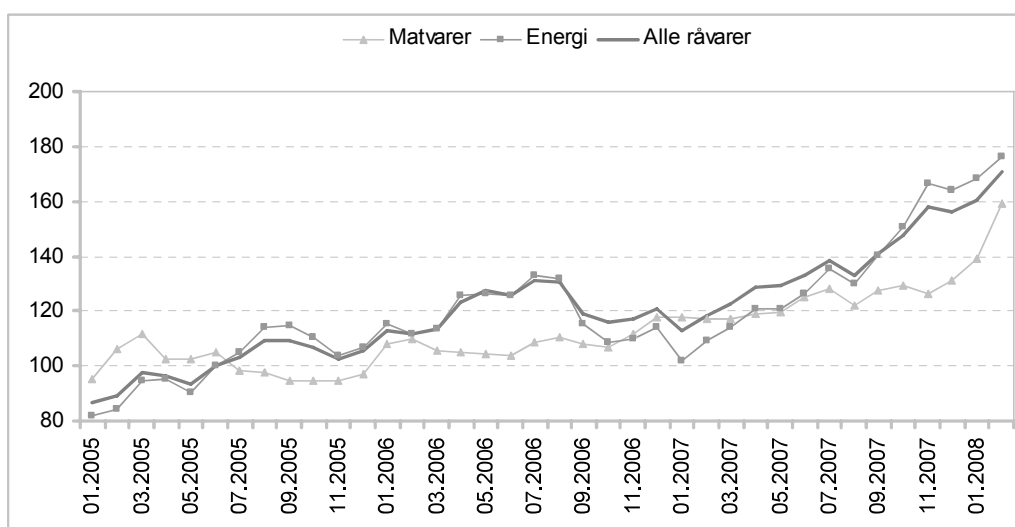
Nedgangen er eit resultat av høgre forbruk enn produksjon over tid, men er også påverka av politiske og økonomiske vurderingar. Statlege vurderingar rundt mattryggleik, lagerkostnader, alternative måtar å redusere risiko på, betre informasjons- og transportteknologi, alle desse faktorane har spelt inn i nedbygginga av lagra (FAO, 2008c). Når forbruket aukar vil dessutan forholdstalet mellom lager og forbruk bli redusert sjølv om lagra er konstante.

Små lager fører truleg til aukande verdsetjing av lagerbehandlinga som risiko-reducerande tiltak, og dermed til auka prisar, truleg i tillegg til større nervøsitiet i marknaden som gir auka prissvingingar som reaksjon på til dømes negativ informasjon til marknaden (FAO, 2008c).

Prisane på jordbruksprodukt må over tid også reflektere kostnadene i produksjonen. Om dei fleste bønder i verda driv si eiga jord, kan kostnadsauke på kort sikt redusere lønsemda for bonden, det vil seie jordrenta og verdien av eige arbeid, utan at produksjon og prisar endrast vesentleg. På lenger sikt må ein vente ein klar samanheng

mellom driftskostnad, alternativ pris på arbeidskraft, jordrente og pris på produkta. Vi kan ikkje her gjere greie for utviklinga i samla produksjonskostnader for matvareeksporten i verda, men berre peike på nokre døme.

Energi er ein viktig innsatsfaktor i jordbruksproduksjonen som drivstoff og varmekjelde. Vidare er energi viktig for produksjon av kunstgjødsel. Prisutviklinga på jordbruksvarar dei seinaste åra gjer at jordbruksvarane no har kunne fylgja prisane på råvarer generelt og energi spesielt (figur 3.8). Fram til tidleg 2007 auka prisane på andre råvarer og energi klart meir enn matvarer, frå 2007 har prisauken vore sterkast for matvarer (IMF, 2008).

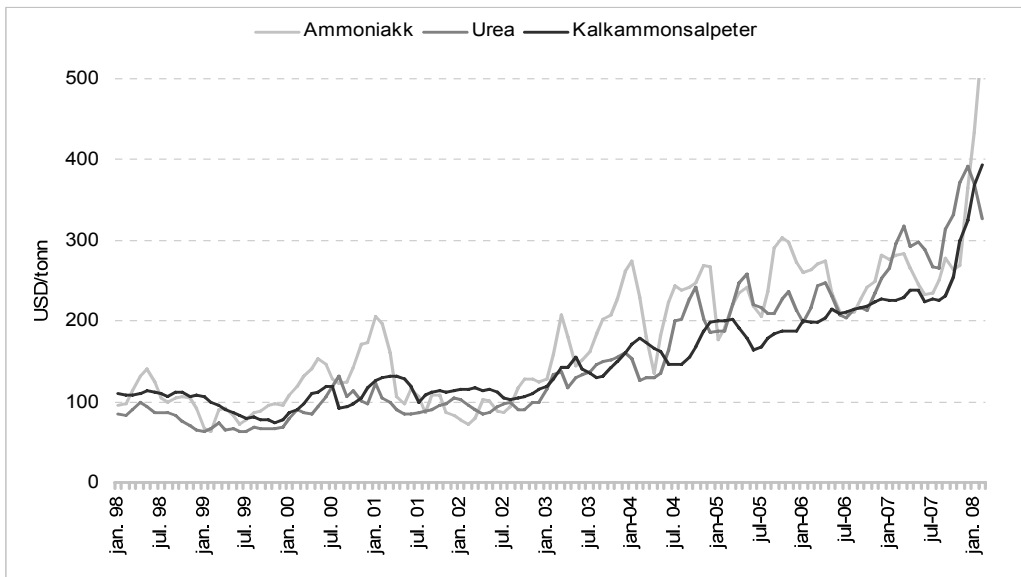


Figur 3.8 Prisutvikling på energi, råvarer og matvarer, 2005–2007, IMF-indeksar der 2005=100

Den viktigaste indikasjonen ein kan få ut av figuren ovanfor, er truleg at det er dei same underliggjande drivarane som har gitt auke i matprisar og prisar på andre råvarer og energi. Veksten i Kina og India blir då viktige felles forklaringar. Vi har så langt ikkje forsøkt å rekna ut i kva grad prisauken på mat direkte kan forklarast med auke i dei andre råvareprisane i kraft av innsatsfaktorar, men det er og ei slik samanheng ikkje berre på grunn av energibruken i jordbruket, men også fordi jordbruket er avhengig av andre typiske råvarer som kalk, fosfat osv.

Prisen på kunstgjødsel har auka kraftig den siste tida. Som vist i figur 3.9 auka prisane på kunstgjødselsprodukt med mellom 150 og 200 % fram til 2007 (Yara, 2008). I januar 2008 har vi sett ein vidare auke i prisane, spesielt på ammoniakk. Det er vanskeleg å forstå dei siste spranga som anna enn ein refleksjon av knapp produksjonskapasitet. Dersom ikkje prisane på energi aukar vidare, bør ein derfor kunne vente at også prisane på gjødselprodukta vil justere seg nedover igjen.





Figur 3.9 Pris på kunstgjødsel; Prisar på ammoniakk, kalkammonsalpeter og urea på verdensmarknaden, 1998 – februar 2008 (USD per tonn)



## 4 Prognosar for høgt prisniva, men stor uvisse

---

I dette kapitlet ser vi dei historiske prisane på det vi har definert som dei viktigaste jordbruksråvarene (korn, kjøt, mjølkeprodukt, sukker, oljar) i samanheng med eksisterande prognoser for prisane i framtida. For historiske råvareprisar har vi for dei fleste råvarene nytta IMF sin database (IMF, 2008). Tilgjengelige prognosar har vore OECD/FAO (2007), USDA (2008) og FAPRI (2007). OECD/FAO og FAPRI sine prognosar vart publiserte tidleg i 2007, medan USDA publiserte sin nye oppdaterte prognose i februar 2008.

Prognosane til desse institusjonane er baserte på ulike prisseriar og dermed ulike historiske og framtidige prisnivå. For å få samanliknbare tal har vi derfor laga indeksar av dei ulike prognosane og brukt prisen for 2007 som indeks=100. Det kan vera ulike grunnlag for dei enkelte prisseriane som vi ikkje får fram i vår presentasjon.

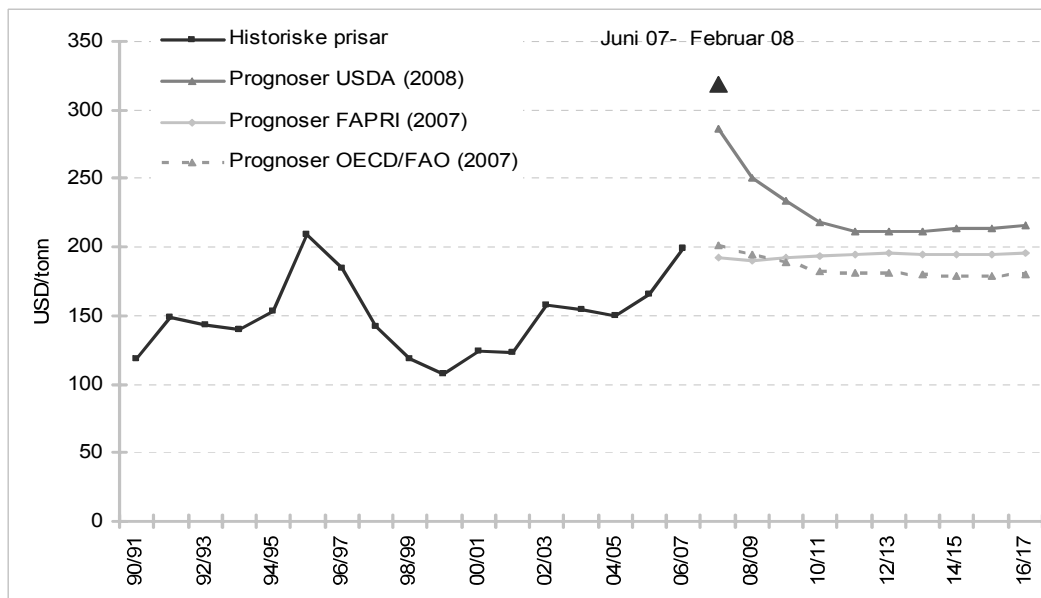
For enkelte av varene (korn, sukker, oljar) følgjer prognosane det som på engelsk vert kalla «marketing year» (til dømes 1.juni–30. mai for kveite) og ikkje kalenderåret.

### 4.1 Kjende prognosar tyder på framleis høgt prisniva

Dei fleste prognosane tek 2006–2007 som utgangspunkt og spår mindre endringar i prisnivået dei neste ti åra. Førabels kan vi for enkelte vareslag observere 2008-prisar som ligg vesentleg over dei prisnivåa som er forventa. Dette gjeld spesielt for kveite.

## 4.1.1 Kveite

Figur 4.1 viser utviklinga i kveiteprisen frå 1990 og fram til februar i år (IMF, 2008), og prognosar for prisen fram til 2016 frå OECD/FAO (2007), FAPRI (2007) og USDA (2008).



Figur 4.1 Kveite: Historiske prisar og prognosar

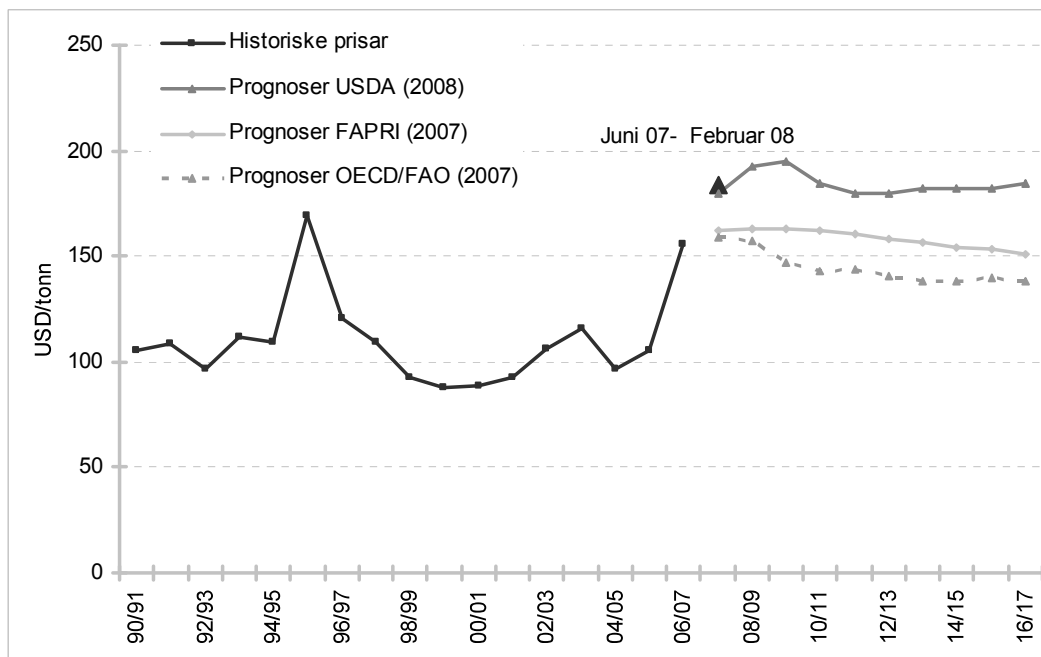
Prisen på kveite var i 06/07 på det høgste nivået sidan 95/96, etter å ha auka ganske jamt sidan botnnivået i 99/00. Frå og med juni 2007 har prisen auka eksplosivt, i januar 2008 var han ca. 90 % høgare enn i mai 2007. Gjennomsnittsprisen så langt i 07/08-sesongen er ca. 319 dollar per tonn, opp frå 200 dollar per tonn i 06/07-sesongen. I februar i år var prisen heile 425 dollar per tonn (IMF, 2008).

Den store prisauken på kveite vert forklart med at forbruket har vore større enn produksjonen i fleire år på rad, som følgje av generell auke i etterspørselen og redusert produksjon i 06/07-sesongen grunna tørke (jf. kapittel 3.4). Dette har gitt rekordlåge lager og ein marknad prega av nervøsitet og store prisutslag. Dette såg vi seinast i slutten av februar då Kasakhstan innførte eksportrestriksjonar på kveite og prisen på kveitefutures i Chicago auka med 5 % på ein dag.

Prognosane til OECD/FAO og FAPRI, begge frå tidleg i 2007, tilseier ein stabil kveitepris på rundt 200 dollar per tonn fram til 2016. Dei trur at produksjonen vil ta seg opp igjen i åra som kjem og at kveitelagra igjen vil auke, og at marknaden og prisane derfor vil kome tilbake i ein meir normal situasjon. På grunn av auka bruk av korn til bioenergi og fôr til kjøttproduksjon forventar institusjonane likevel at prisen på kveite vil vere klart høgare enn gjennomsnittet dei siste 10 åra. USDA forventar i sin oppdaterte prognose frå februar 2008 at prisane vil gå gradvis ned dei neste åra ettersom produksjonen vil auke som svar på dei høge prisane. USDA trur likevel at prisane vil stabilisere seg på eit høgare nivå enn kva OECD/FAO og FAPRI gjer i sine prognosar.

## 4.1.2 Mais

Figur 4.2 viser utviklinga i maisprisen frå 1990 og fram til februar i år (IMF, 2008), og prognosar fram til 2016 frå OECD/FAO (2007), FAPRI (2007) og USDA (2008).



Figur 4.2 Mais: Historiske prisar og prognosar

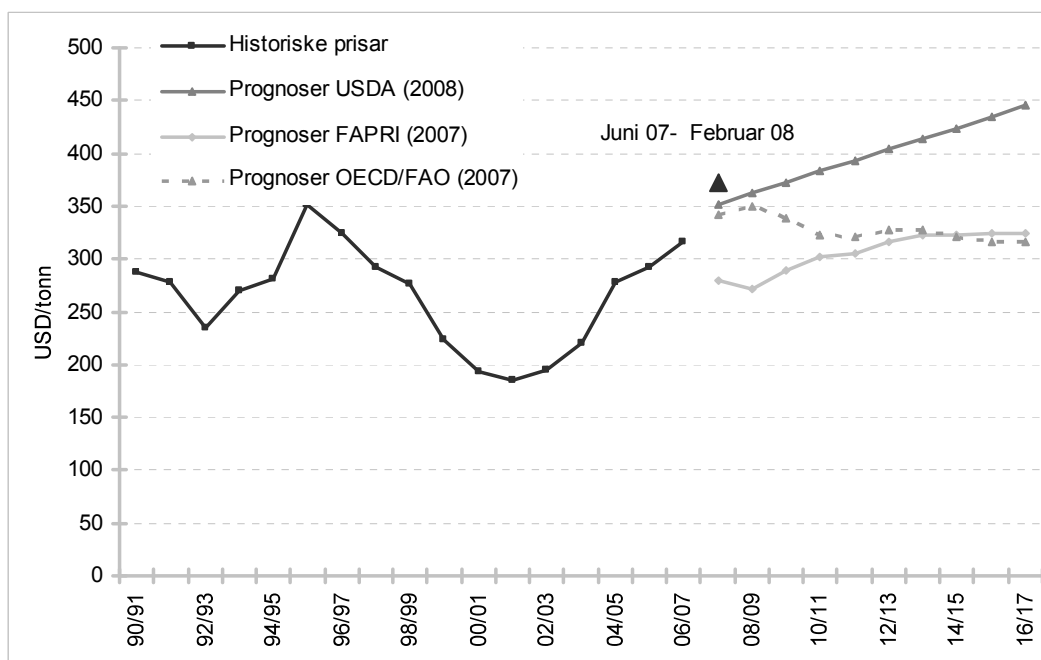
Maisprisen auka med 50 % frå 05/06 til 06/07-sesongen, opp frå ca. 105 dollar per tonn i 05/06 til 155 dollar per tonn i 06/07. Etter dette har prisen auka enda meir, gjennomsnittet for 07/08-sesongen er så langt ca. 175 dollar per tonn og i februar 2008 var prisen 219 dollar per tonn. Dette er det høgste nivået sidan 1995/96, då verda var inne i ein tilsvarande periode med høge råvareprisar.

Det vert spesielt peika på den aukande bruken av mais til bioetanol som årsak til den store prisauken. FAO forventar at 95 millionar tonn mais vert brukt til produksjon av bioetanol i 2007/08, noko som tilsvarer 12 % av global maisproduksjon (FAO, 2008). I tillegg kjem auka etterspørsel etter mais som før i kjøtproduksjon. Også for mais er lagra på eit historisk lågt nivå.

Prognoseinstitusjonane trur at prisen på mais vil halde seg på eit høgt nivå dei neste åra, 40–70 % over gjennomsnittet for dei siste 10 åra. Sjølv om produksjonen er venta å auke, både som følgje av auka utbytte og auka areal, er etterspørselen venta å auke tilsvarande. I den mest oppdaterte prognosen spår USDA (2008) at maisprisen kjem til å auke vidare i 08/09 og 09/10, før prisen fell noko i åra etter.

### 4.1.3 Ris

Figur 4.3 viser prisen på ris frå 1990 og fram til februar i år (IMF, 2008), og prognosar for perioden fram til 2016 frå OECD/FAO (2007), FAPRI (2007) og USDA (2008).



Figur 4.3 Ris: Historiske prisar og prognosar

Prisane på ris har auka jamt sidan 01/02. Gjennomsnittsprisane for 06/07 var likevel under nivået for 95/96, eit resultat av at prisane fall kraftig mellom 95/96 og 99/00. Gjennomsnittsprisen så langt for 07/08 er på rundt 370 dollar per tonn, ca. det same som i 95/96.

I forhold til kveite, mais og andre kornslag har prisen på ris auka lite. Dette vert forklart med at ris i hovudsak blir nytta som mat og ikkje som fôr, og at den i utgangspunktet høge prisen på ris, ofte som konsekvens av regulerte, skjerma nasjonale prisar, har gjort det mindre aktuelt å bruke ris eller areal der det vert dyrka ris, til bioenergi (OECD/FAO, 2007). Den prisauken ein har sett dei siste åra, blir derfor forklart med ulike produksjonsproblem.

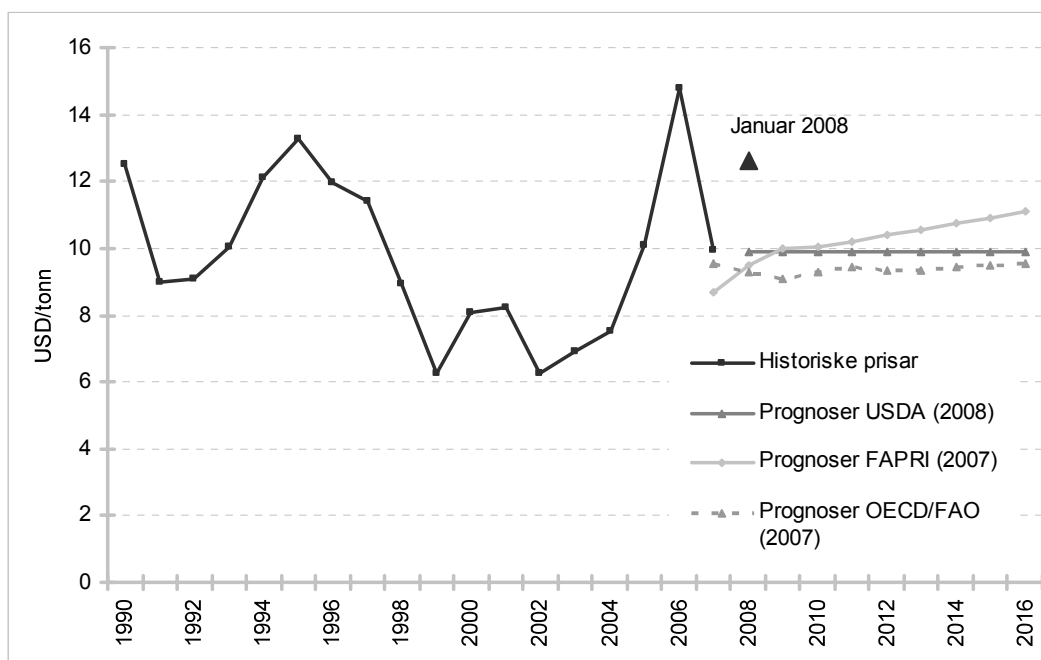
Prognosane for vidare prisutvikling varierer meir enn for dei andre kornslaga, OECD/FAO og FAPRI trur på gradvis stabilisering rundt 330 dollar per tonn. Dette baserer dei på at dei forventar at forbruket vil stige i takt med folkemengda og at produksjonen vil auke i omtrent same takt grunna større utbytte. USDA forventar ein prisauke på 2,5 til 3 % per år, i hovudsak fordi dei trur at utbyttet ikkje vil stige like mykje som forbruket.

#### 4.1.4 Sukker

Figur 4.4 viser utviklinga i sukkerprisen frå 1990 og fram til februar i år (IMF, 2008), og prognosar fram til 2016 frå OECD/FAO (2007), FAPRI (2007) og USDA (2008).

Prisen på sukker auka mykje i 2005 og 2006 men gjekk ned igjen i 2007. Auken i 2005 og 2006 skuldast låg produksjon og aukande bruk av sukker til bioenergi. I 2007 auka produksjonen igjen i eksporterande land som følgje av betre avlingar og auka areal, og prisane gjekk dermed kraftig attende til same nivå som i 2005 (FAO, 2007b).

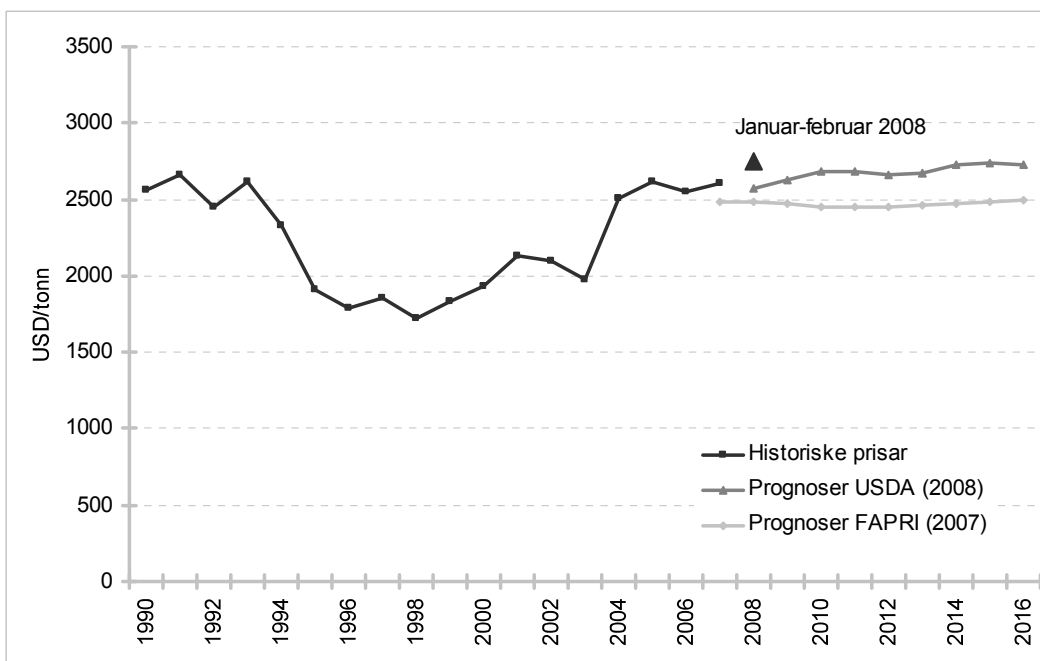
I fjor og i år er den globale produksjonen av sukker større enn globalt forbruk, og denne trenden er venta å halde fram dei neste åra. OECD/FAO spår derfor stabile prisar på eit lågt nivå jamført med perioden 1990–2000 fram til 2016. FAPRI spår til samanlikning ein svak auke i prisane. Forskjellen mellom institusjonane sine prognosar skuldast ulike syn på korleis produksjonen i Brasil, verda sin største produsent og eksportør, vil utvikle seg. Her er OECD/FAO meir positive enn FAPRI. USDA (2008) sine prognosar er på linje med OECD/FAO sine.



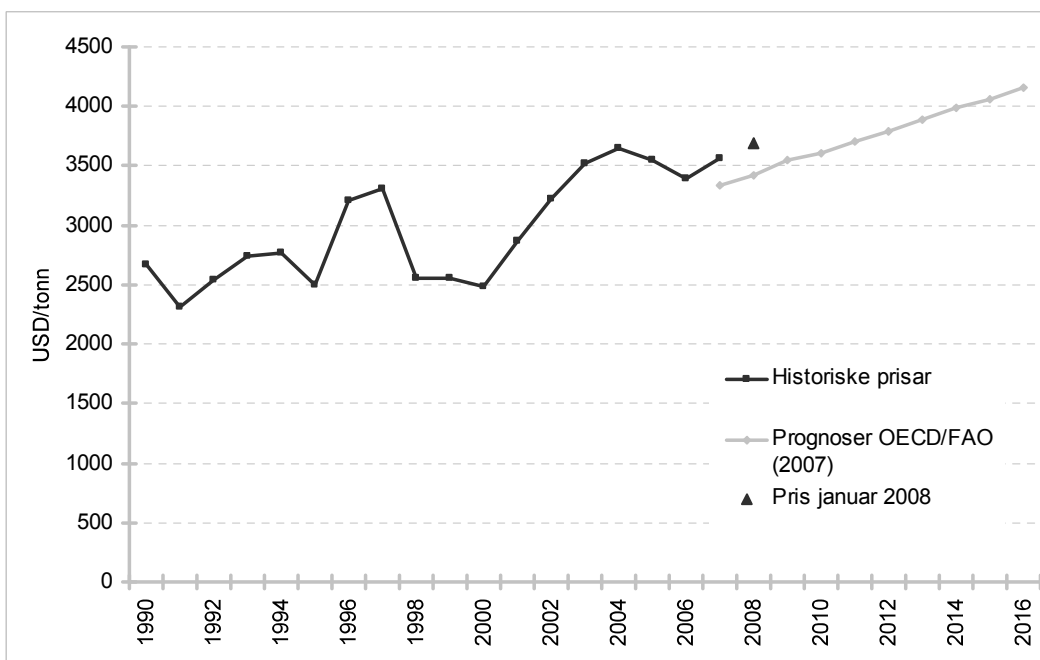
Figur 4.4 Sukker: Historiske prisar og prognosar

## 4.1.5 Kjøtt

Figur 4.5 viser utviklinga i prisane på kjøtt frå storfe og lam frå 1990 og fram til februar i år (IMF, 2008), og prognosar fram til 2016 frå OECD/FAO (2007) FAPRI (2007) og USDA (2008).



Figur 4.5 Storfe: Historiske prisar og prognosar



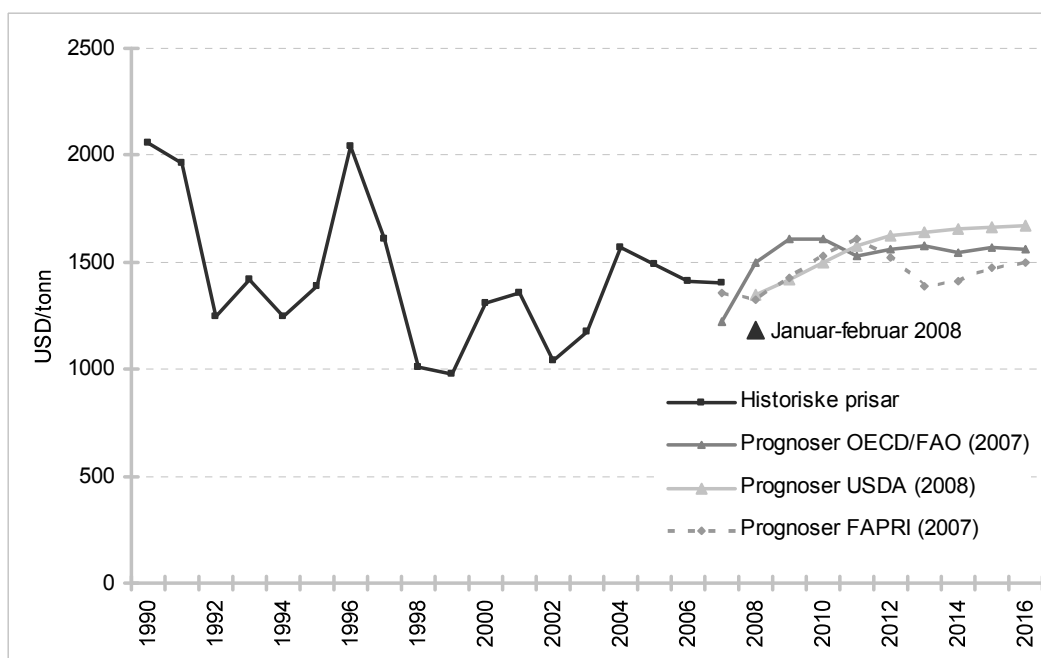
Figur 4.6 Lam: Historiske prisar og prognosar



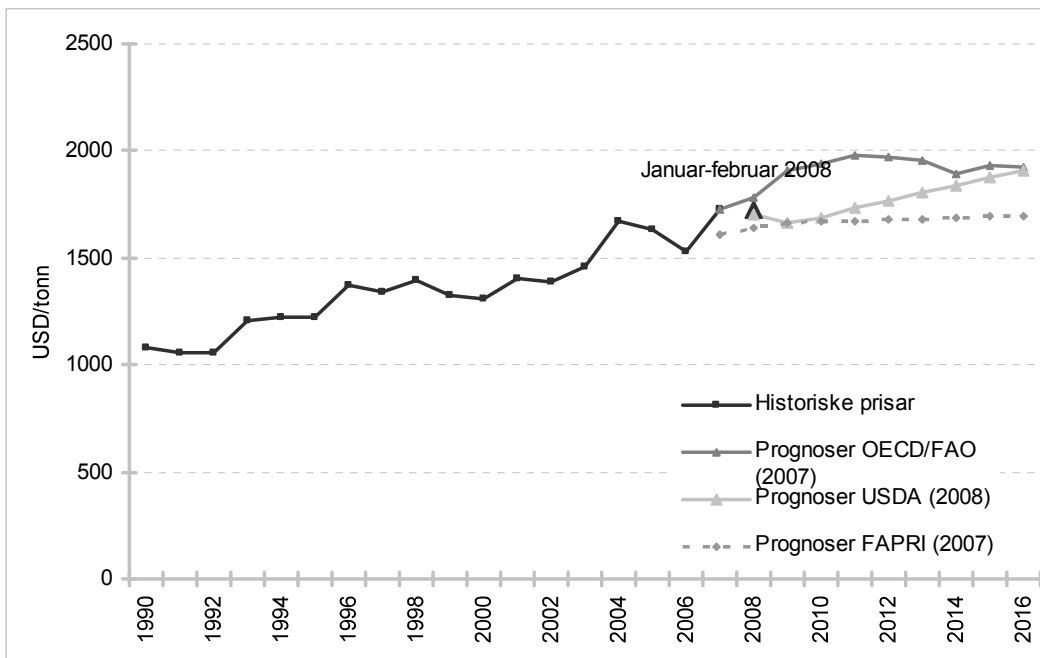
Prisen på storfe har vore heller jamn dei siste fem åra, og frå 2006 til 2007 auka han med 2 %. Prisen i januar 2008 var 2,5 % høgare enn i januar 2007. Prisen på lam har stort sett følgd same trenden, med ein noko sterkare vekst frå 2006 til 2007 på 5,3 %. Prisen på lam i januar 2008 var likevel berre 1,2 % over prisen i januar 2007.

For storfe ventar OECD/FAO, FAPRI og USDA ein svakt aukande pris i åra som kjem, i hovudsak eit resultat av høgare fôrkostnader. OECD/FAO, einaste institusjonen som har prognosar for sauekjøt, forventar at prisen på sauekjøt skal auke svakt i åra som kjem. Dette vil skje sjølv om produksjonen er venta å auke med 20 %, total etterspørsel etter sauekjøt er nemleg forventa å auke ganske sterkt.

Figur 4.7 viser utviklinga i prisane på kjøt frå gris og figur 4.8 viser utviklinga i prisane på kylling frå 1990 og fram til februar i år (IMF, 2008), og prognosar fram til 2016 frå OECD/FAO (2007) FAPRI (2007) og USDA (2008).



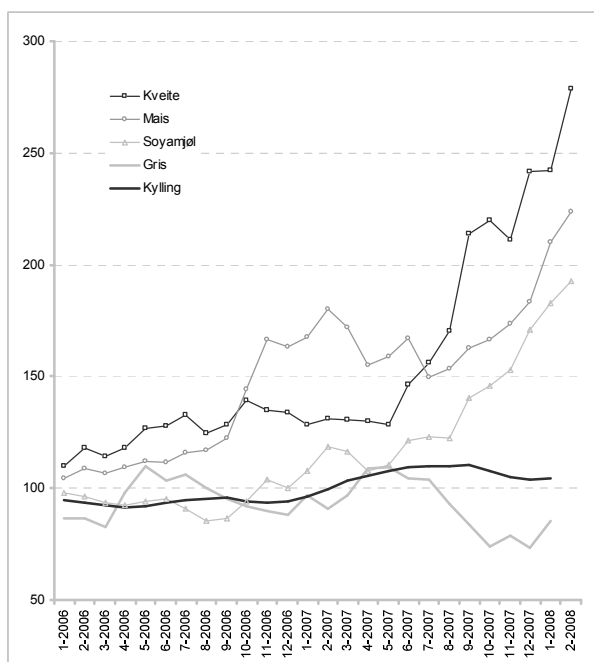
Figur 4.7 Svin: Historiske prisar og prognosar



Figur 4.8 Kylling: Historiske prisar og prognosar

Prisen på svinekjøt har gått litt ned dei siste åra frå ein liten topp i 2005. Den gjennomsnittlege prisen i 2007 var lik den i 2006. Dei siste månadene i 2007 gjekk prisen ned og prisen i januar 2008 var den lågaste sidan 2003. For kylling har prisen auka jamt sidan starten av tidsserien vår (sjå figur 4.8). Frå 2006 til 2007 auka prisen med ca. 12 %, noko som er unormalt mykje. Dette skjedde rett nok etter ein nedgang på 6 % frå 2005 til 2006.

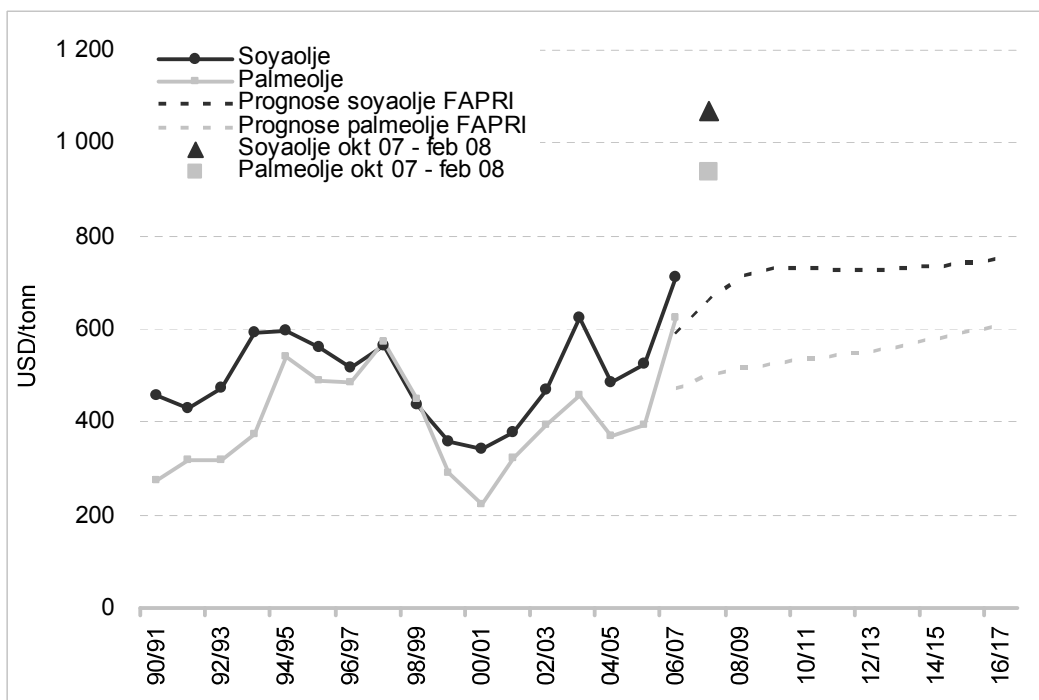
Prisane på gris og spesielt kylling er forventa å stige dei neste åra som eit resultat av høgre fôrkostnader. I motsetnad til drøvtyggarane kan ikkje gris og kylling nytte restane av mais som blir brukt til produksjon av biodiesel og bioetanol, til fôr. I tillegg kan deler av beitemarkna vera mindre egna til produksjon av energivekstar enn typiske kornareal. Auka produksjon av biodrivstoff treng derfor ikkje driva opp prisen like mykje for storfe og småfe, som for dei kraftfôrkrevjande husdyra, men så langt har prisutviklinga på sistnemnde kjørtartar liggje langt etter utviklinga på fôrelementa (figur 4.9). Fram til midten av 2007 var det til ei viss grad ei stabil relasjon, men dei seinaste sju månadene har avstanden auka kraftig. Utviklinga må truleg ha leida til problem for kjøttprodusentar i opne marknadsøkonomiar og det er rimeleg at prisen på kylling er forventa å auke framover. Samstundes viser prognosane at kylling skal auka meir enn prisen på gris grunna større vekst i etterspørselen (OECD/FAO, 2007).



Figur 4.9 Fôrkostnader og kjøtprisar

#### 4.1.6 Vegetabiliske oljar

Oljeprodukta kan nyttast direkte for energiformål. Figur 4.10 viser utviklinga i prisane på soyaolje og palmeolje frå 1990 og fram til januar i år (IMF, 2008), og prognosar fram til 2016 frå OECD/FAO (2007) FAPRI (2007) og USDA (2008).



Figur 4.10 Soyaolje og palmeolje: Historiske prisar og prognosar

Prisen på soyaolje auka med rundt 35 % frå 05/06 til 06/07 medan prisen på palmeolje auka med rundt 60 %. Frå januar 2007 til januar 2008 auka både soyaolje og palmeolje med 80 %. Solsikkeolje og rapsolje, som ikkje er med i figuren av plassomsyn, auka med respektive 137 % (FAO, 2008) og 60 % (IMF, 2008) frå januar 07 til januar 08. Prisane på dei fire viktigaste oljane er no rekordhøge med god margin.

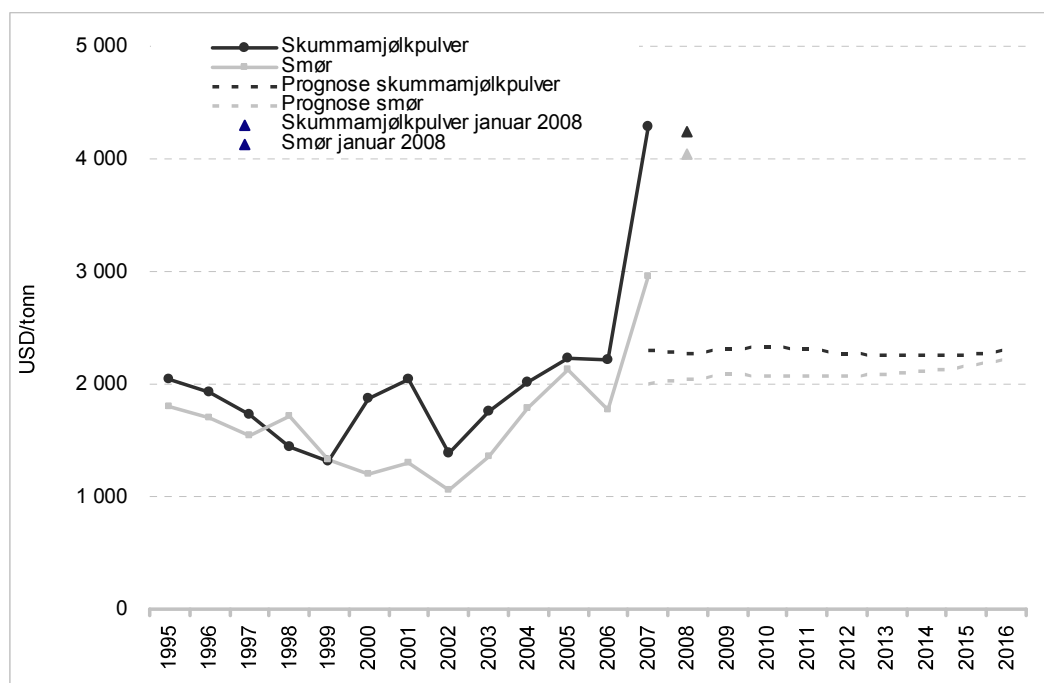
Dei høge prisane vert forklarte med auka etterspørsel etter vegetabiliske oljar til produksjon av biodiesel, og skifte av areal bort frå oljevekstar, spesielt soya, og over til mais og kveite fordi dette har gitt høgere lønsemd. I tillegg aukar etterspørselen etter olje til matlaging og matindustrien (OECD/FAO, 2007).

Framover forventar både OECD/FAO, FAPRI og USDA høge prisar på vegetabiliske oljar. Dette gjer dei fordi dei forventar vidare vekst i bruken av vegetabilisk olje til produksjon av biodiesel, at oljevekstar vil miste noko areal til mais, og fordi etterspørselen også i industrien vil vere sterk (OECD/FAO, 2007). Samstundes er produksjonen i 07/08 venta å bli lågare enn i 06/07. Årsakene til dette er at korn har tatt over ein del av arealet der ein tidlegare dyrka oljevekstar i USA og Kina, og at uheldige ver har redusert avlingane i mange område.

#### 4.1.7 Meieriprodukt

Figur 4.11 viser utviklinga i prisane på skummamjølkpulver og smør frå 1995 og fram til januar i år (FAO, 2008), og prognosar fram til 2016 frå FAPRI (2007).

Prisane på meieriprodukt auka med rundt 90 % frå 2006 til 2007. Dette gjeld som det går fram av figur 4.8, både skummamjølkpulver og smør, men det gjeld også heilmjølkpulver og ost (FAO, 2008), som ikkje er tatt med i figuren av plassomsyn. Skummamjølkpulver nådde toppnivået i juli 2007 då prisen var meir enn 5000 USD/tonn, etter dette har prisen gått gradvis ned til rundt 4200 USD/tonn i januar 2008, prisen på heilmjølkpulver nådde toppnivået noko seinare, men har og gått ned dei siste månadene. Ost og smør har framleis rekordhøge prisar.



Figur 4.11 Smør og skummamjølkpulver: Historiske prisar og prognosar

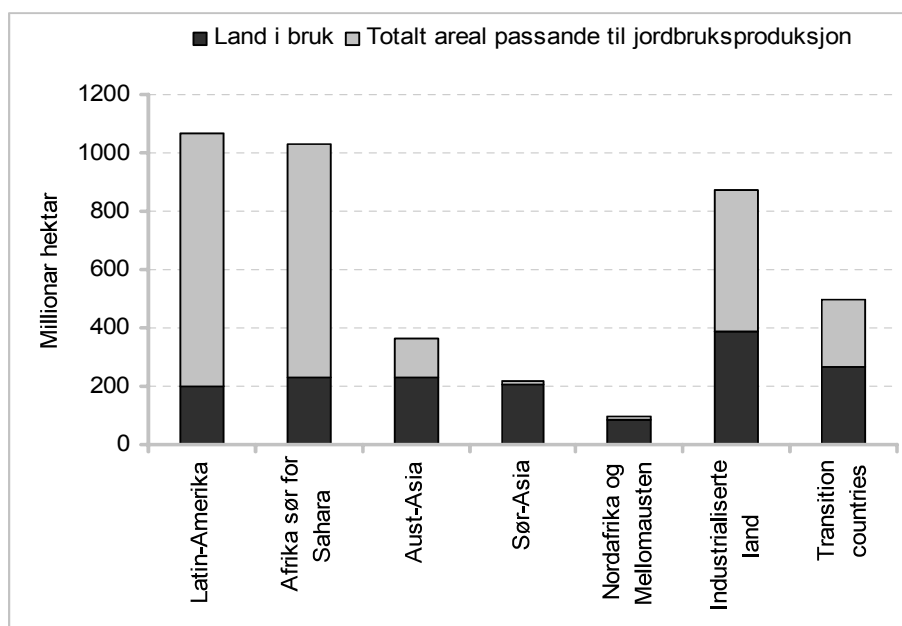
Prisaukane vert forklarte med ein kombinasjon av auka etterspørsel grunna økonomisk vekst i Asia, tørken i Australia som gjekk ut over produksjonen, og lågare produksjon og eksport frå Europa, delvis på grunn av reduksjon av eksportsubsidiar (OECD/FAO, 2007). Som det framgjekk av tabell 3.1, var det ei særskild sterk vekst i forbruket av mjølk i Kina frå 1990 til 2006.

Prognosane for dei neste åra tyder på at prisen på mjølk og meieriprodukt vil halde seg på eit høgre nivå enn dei siste 10 åra, OECD/FAO (2007) reknar med 30–40 % høgre prisar framover enn i perioden 2001–2005, FAPRI (2007) sin prognose er på same nivået.

## 4.2 Potensial for stor produksjonsauke

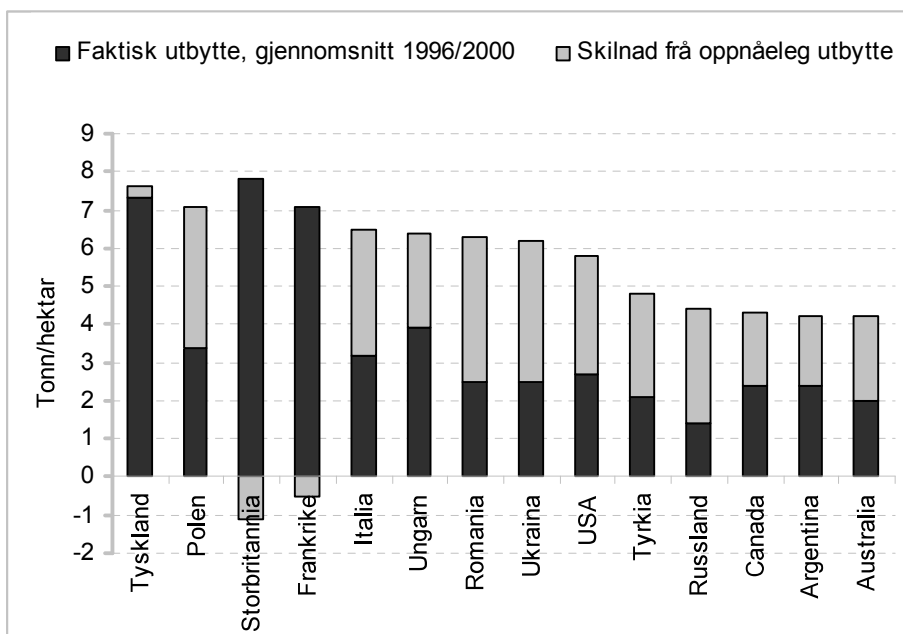
Auka produksjon i jordbruket kan kome frå tre kjelder: Auka areal, auka dyrkingsintensitet (fleire avlingar per sesong, kortare periodar der jorda ligg brakk) eller høgre utbytte per arealeining. Ser vi på produksjonsauken dei siste 40–50 åra, har alle desse faktorane spela inn, men i svært ulik grad. Av veksten i total jordbruksproduksjon har auka areal stått for 15 %, auka intensitet 7 % og auka utbytte heile 78 % (FAO/Earthscan, 2003). Som eksempel på utbytteauken, nyttar Hazell og Wood (2008) engelsk kveite: Det tok 1000 år å auke utbyttet frå 0,5 til 2 tonn per hektar, men berre 40 år å auke produksjonen frå 2 tonn til 6 tonn.

Det vert av og til hevda at det fins berre små tilgjengelege område som kan takast i bruk til jordbruksproduksjon. Tilgjengeleg statistikk gir liten støtte for eit slikt syn. Ifølgje FAO (2003) var ca. 11 % av det totale arealet på jorda nytta til jordbruksproduksjon i 2003, medan 36 % av arealet i teorien kan brukast til jordbruksproduksjon. FAO reknar med at auken i dyrka areal kjem til å fortsette i perioden som kjem, og at denne auken kjem i utviklingsland. Figur 4.12 viser areal brukt til jordbruksproduksjon og areal som kan brukast til jordbruksproduksjon i dei ulike verdsdelane. Den dominerande delen av unyttet areal for jordbruksproduksjon finst i den 3. verda, dvs. i Latin-Amerika og Afrika sør for Sahara.



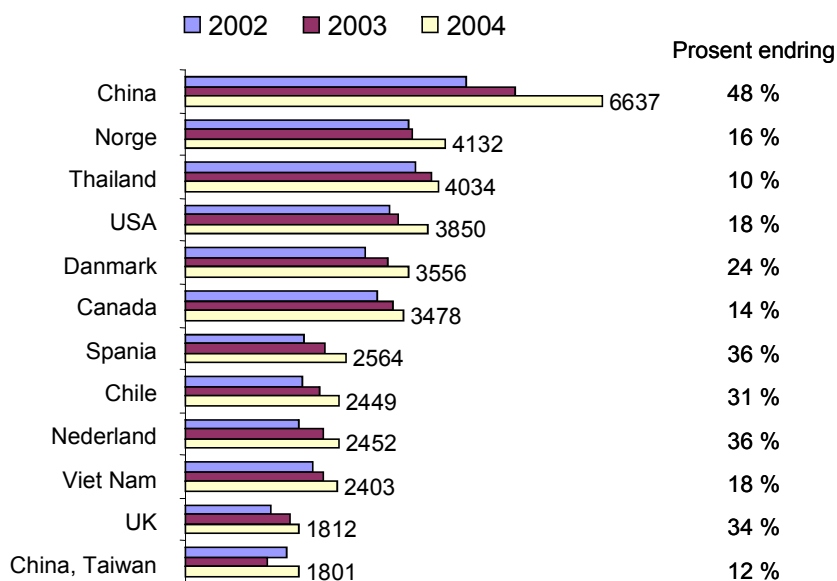
Figur 4.12 Landareal brukt til jordbruksproduksjon og landareal som kan brukast til jordbruksproduksjon. 2003

Det store spørsmålet når det gjeld vidare produktivitetutvikling i jordbruket er korleis utbytta utviklar seg. Potensialet for utbytteforbetring er stort globalt sett, men varierer mykje frå region til region og land til land. FAO (2003) viser kveite som eksempel, det er stor skilnad mellom faktisk og oppnåeleg utbytte i mange land. Figuren tyder på at det fins eit stort potensial for auka utbytte, men det er uvisst kva som krevjast for å realisere auken.



Figur 4.13 Faktisk utbytte mot oppnåeleg utbytte

Oppdrett av fisk i Kina er eit døme på sterke endringar i matproduksjonen i verda. Dei 12 største eksportlanda for fisk auka ifølgje FAO alle sin eksport med meir enn 10 % frå 2002 til 2004. Kina auka sin eksport med heile 48 % (figur 4.14). Som vist i tabell 3.1 har Kina sidan 1990 også hatt ein svært kraftig vekst i forbruket av fisk. I dag er Kina den heilt dominerande havbruksnasjonen i verda med et oppdrettsvolum som utgjer om lag femti gangar det norske oppdrettsvolumet. Om potensialet for stor auke i produksjonen av oppdrettsfisk kan ha stor verknad på verda sin matvarebalanse er likevel uvisst. I Kina utgjer fisk mellom ca. 2 og 7 % av matvareforbruk rekna i kg for respektivt urban og rural busetnad. I USA forbrukar gjennomsnittet berre noko meir fisk enn urbane folk i Kina. For USA utgjer fisk anslagsvis 5 % av totalt proteinforbruk og mindre enn 1 % av energiforbruk. Det skal såleis mykje til før auka fiskeoppdrett blir sjølve løysinga på meir knappe matråvarer.



Figur 4.14 Eksport av fisk frå dei største eksportlanda i verda, USD, 2002–2004

Så langt har vi diskutert moglegheitene for produksjonsauke på lang sikt, og det er klart at det finst både store areal og stort potensial for utbytteauke ved betre og meir intensiv drift alt i dag. I tillegg kjem framtidig utbytteauke ved hjelp av meir kunnskap og betre teknologi. Det er grunn til å vera open for at marknadene etter ei tid med høge prisar og sterke incentiv for investeringar i areal, infrastruktur, kunnskap og teknologi, kan venda tilbake til den utviklinga vi har sett dei siste 50 åra.

På kort sikt fins det ein del areal som kan bli tatt raskt i bruk. Produksjonsstøtte i industrilanda førte tidlegare til tiltak for å redusere produksjonsoverskota frå jordbruksproduksjonen. Ei av tiltaka var å la areal liggje aude. Sverige innførte slike tiltak tidleg på 1990-talet allereie før dei vart medlemmer i EU, både USA og EU har brakklagd store jordareal. EU bestemte i 2007 å midlertidig oppheve reglane som kravde at bøndene let 10 % av arealet sitt liggje brakk, og som kompenserte for dette med ekstra subsidiar. Regelendringa vart gjort som resultat av dei aukande prisane. Dette arealet vert no frigitt til produksjon, men det er sjølvsagt eit spørsmål om kor mykje som vert tatt i bruk og kor raskt. I USA er mange kontraktar om frivillig vern (Conservation Reserve Programme) oppe til ny forhandling i perioden fram til 2010 og noko av dette arealet kan også verte sett i produksjon igjen. Samstundes er miljøvernarar uroa for følgjene av intensiv utnytting av desse areala som har hatt ein positiv verknad på det biologiske mangfaldet.

Etter at prisane på jordbruksråvarer auka kraftig i 95/96 (sjå grafar i kapittel 4.1), auka Argentina produksjonen sin av kveite med 68 % i 1996, 48 % i 1997 og 25 % i 1998. Dette skjedde i hovudsak som resultat av auke i dyrka areal (FAO, 2003). Dette er eit naturleg resultat av at bønder og andre investorar ser at prisane på ein vare har auka og at dei anten erstattar andre avlingar med den meir lønsame varen, aukar tal på avlingar per år der det er mogleg, eller tek nytt areal i bruk.

### 4.3 Mogleg respons i etterspørselen

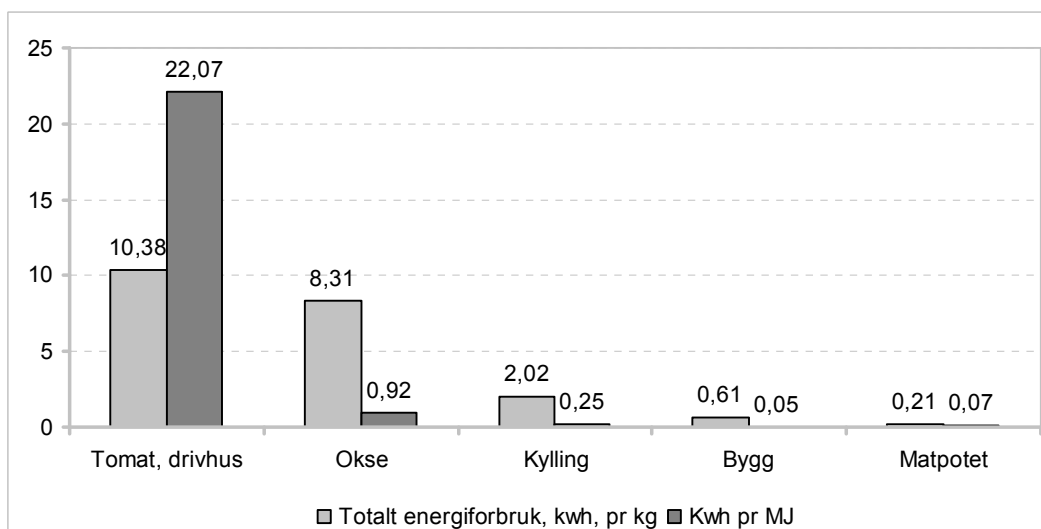
Det kan såleis vere grunn til å ta høgd for ein kraftig produksjonsrespons på auka prisar, men det er sær sikkert kor stor og varig prisauken må vere for å utløyse produksjonsauken. Det er mindre grunn til å tru at veksten i etterspørselen vil gå kraftig ned med mindre dei forventa vekstratane for folkemengd og inntekter vert endra. Endringar i inntektsfordeling kan samstundes stimulere veksten, mens auka prisar har truleg mindre verknad i form av svekka etterspørsel.

For dei fattige landa er det stor uvisse. Veksten kan verta sterkare enn vi har rekna med. Ein faktor vi ikkje har nemnt ovanfor, er fordeling av inntekt nasjonalt. Dersom dei auka inntekta så langt først og fremst har gått til ein liten del av folket, har dette svekka veksten i etterspørselen. Med ei jamnare fordeling vil også veksttakta i forbruket kunne auke. Det same kan vera tilfellet om auka inntekter i større grad vil koma kvinner til gode. Så langt vi forstår, er inntektsaukane ujamt fordelt i dei typiske vekstlanda i Asia.

Auka prisar fører til redusert etterspørsel, men etterspørselen etter mat er ikkje særleg følsam for prisauke når ein ser dei store gruppene av matvarer under eitt. For einskilde produkt kan etterspørselen vera meir følsam. For USA reknar Huang (1996) med at ei auke på 10 % i prisane til forbrukar, gir ei reduksjon i forbruk på mellom 3,5 og 7 % for kjøt, men sær liten reduksjon for mjølk, egg og kornprodukt. Tala for kjøt i Noreg er om lag på same nivå som dei amerikanske (NILF, 2006). For at prisauke på råvarer skal føre til auke i prisane til forbrukar på 10 %, må ein rekna med at auken på råvare som til dømes mjølkeråvare og heil slakt må vera langt høgare, i Noreg truleg ca. tre gonger den prosentvise auken for forbrukaren.

Potensialet for endringar i forbruket ligg derfor først og fremst i endringar i samansetninga. Slike skift kan ha stor effekt. Skift til dømes frå husdyrprodukt til korn, kan spara store mengder energi. Figur 4.15 viser at det er store skilnader i energiforbruk per kg og energieining i ulike matvarer (Pettersen og Melhuus, 2007). Skift frå kjøt til vegetabiliske produkt som korn og matpotet, vil potensielt kunne gi ei stor effekt på energiforbruket i verda, eller, sagt på ei anna måte, bidra til langt meir effektiv utnytting av solenergi for matforsyning. For kvar kalori forbrukt som skiftar frå til dømes oksekjøt til korn, kan vi redusere energiforbruket i matproduksjonen med 95 %. Skifte frå kylling til korn vil redusere energiforbruket med 80 % ifølgje figur 4.15.





Figur 4.15 Energiforbruk per kg produsert og per energieining i matvarer. Eksemplar, norske kalkylar

I tillegg til energi frå karbohydrat og feitt er protein eit svært viktig næringsstoff. Det finst fleire «reine» energiprodukt som oljer, smør, sukker og margarin med relativt lågt innhald av protein. Produkt med høgt innhald av protein og relativt lite energi, er husdyrprodukt som kjøt, mjølk, egg og fisk. Fisk og fjørfekjøt er produkt som kan gi gode proteintilskot med lågt energiinnhald. Som vi har sett ovanfor, er kylling og ei produksjon som utnyttar energien i produksjonen effektivt. Vi har ikkje same tal for fisk, men fisk er og truleg ein effektiv energibrukar og proteinkjelde.

Det er mogleg at potensialet for ein vesentleg reaksjon i etterspørselen på aukande prisar på jordbruksprodukt og spesielt auka pris på energihaldig og energikrevjande matvarer, såleis kan liggje i ein framtidig sterkt vekst i forbruk og produksjon av til dømes oppdrettsfisk og fjørfeprodukt. utfordringa er at til no er det typiske fôrkomponentar som har auka mest i pris, og ikkje minst planteprodukt som kunne gitt god effekt i form av energiøkonomisering i matsektoren. Ny teknologi kan endre denne utvikling, til dømes om ein finn gode løysingar som gjer det mogleg å erstatte marint protein med planteprotein i fôr for havbruksnæringa. Ovanfor har peika på produktivitsauke i planteproduksjonar. Det er mogleg at produktivitsauken i føring av husdyr kan ha vore vel så stor som i produksjon av planteprodukt. Innanfor fiskeoppdrett har vi sett ei slik utvikling.

#### 4.4 Politikken kan paverke

Politikken kan påverke prisutviklinga på matvarer. Enkelte nasjonar har alt reagert på prisauken ved å innføre restriksjonar på eksport av jordbruksråvarer. Andre land kan starte politisk bestemt lageroppbygging. Dermed vil etterspørselen i ein alt pressa situasjon auke. Meir grunnleggande er det truleg at den relative storleken på verdsmarknaden, og skjerminga av dei nasjonale marknadene frå verdsmarknaden, vil påverke verda si evne til å dempa prisutviklinga framover.

Handelspolitikken skjermar innanlandsk produksjon og forbruk mot internasjonal konkurranse. I normale høve vil endringar i verdsmarknadsprisar likevel slå direkte inn på prisane innanlands ved at innanlandsk pris er lik verdsmarknadspris pluss eit tillegg for toll og transport. For jordbruksprodukt er det derimot vanleg at dei nasjonale

marknadene er kopla frå verdsmarknaden gjennom høgre tollvern enn det som er naudsynt for å sikra eit bestemt nasjonalt prisnivå. Nasjonale produksjonsoverskott reguleraast ofte med eksportsubsidiar.

I slike høve vil heller ikkje nasjonalt forbruk og tilbod endrast som følgje av endringar i verdsmarknaden. Samstundes vert verdsmarknadsprisane lite representative for verdiane på matvarer i verda. Dermed vert skifta i verdsmarknaden unødig store fordi nasjonale tilbod og forbruk ikkje vert påverka av endringane i verdsmarknaden. Handelsrestriksjonar skjermar rett nok dei nasjonale marknadene, men bidreg samstundes til å auke svingingane i verdsmarknadsprisane. Truleg gir dette ei ujamn fordeling av byrdene, land med importoverskot vert merka av prisauken, andre land som nyttar internasjonale marknader først og fremst til å selja overskotsproduksjon, eller høge tollar til å skjerma eigne marknader, vert upåverka og bidrar ikkje til å dempa prisendringane.

Fleire studiar tyder på at liberalisert handel kan dempe prisauken i framtida (sjå til dømes IFPRI (2007) og EU (2007)). Årsaka kan enkelt illustrerast ved at arealreservane ligg i land som til dømes Latin Amerika som til dels alt er nettoeksportørar av mat. Om dei skal utnytte ressursane sine for å dekkje den aukande etterspørselen etter landbruksprodukt globalt, må dei også kunne kome inn på marknadene i andre land. Studiar peiker gjerne også på andre politiske faktorar som kan vere viktige for utviklinga. Viktige faktorar som nemnast er gjerne forskning, kunnskapsspreiing, jordbruksubsidiar og bygdepolitikk (IFPRI, 2007). I tillegg har vi nemnt satsing på bioenergi som i dag først og fremst er driven av politiske ambisjonar.

## 4.5 Framtid prega av større prissvingingar og uvisse

Dei store prisauka vi har sett på jordbruksråvarer dei siste to åra er eit klart brot med ein lang trend med jamt fallande prisar sidan 1970-talet. Mykje tyder på at vi går inn i ein periode med større prissvingingar enn det vi har observert historisk. Dette skuldast i hovudsak at marknaden for jordbruksvarer er knytt nærare til andre marknader, spesielt energi- og finansmarknadene. Andre faktorar spelar også inn.

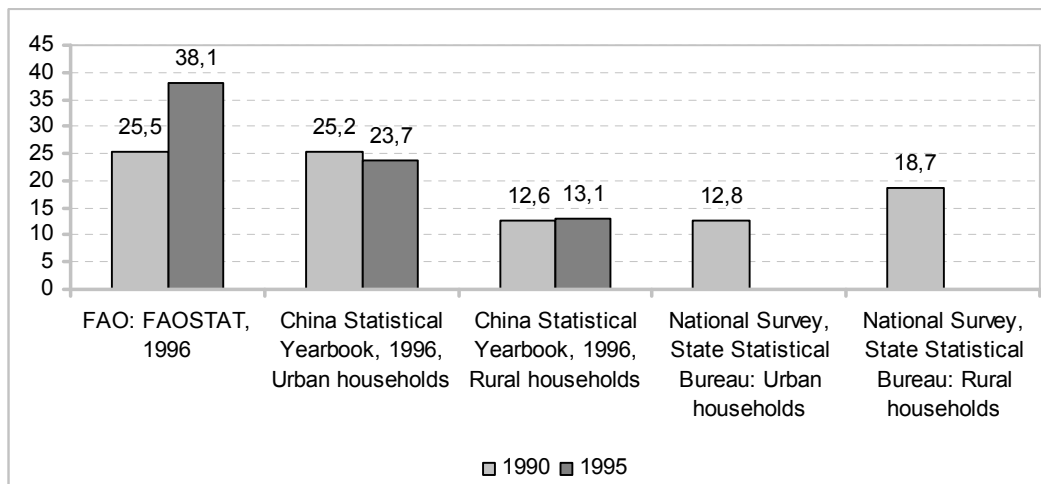
Den stadig aukande bruken av bioenergi og biodrivstoff, og dei ambisiøse politiske måla om framtidig vekst har knytt jordbruksmarknadane og energimarknadane tett saman. Energimarknadane har historisk svinga meir enn landbruksmarknadane. Framover vil svingingar i energiprisen påverke prisane på jordbruksråvarer direkte, spesielt på kveite og mais men også sukker og oljar. Gjennom aukande mangel på attraktive jordareal vil energiprisen påverke alle jordbruksvarer i større grad enn før. Det har alltid vore ein samanheng mellom energi og jordbruksvarer, olje er spesielt viktig som drivstoff til maskiner og som energikjelde i gjødselproduksjon. Samanhengen er likevel sterkare når jordbruksprodukt også blir nytta som erstatning for andre energiprodukt.

Det er mykje diskusjon om korleis klimaendringane vil påverke den globale produksjonen av matvarer. Det er få som vågar å kome med for bastante konklusjonar, men fleire trur at klimaendringane totalt sett ikkje nødvendigvis vil påverke produksjonen negativt, men at det vil vere store regionale og lokale skilnader. Det verkar også som om et er semje om at vi vil sjå meir «ekstremver» i tida som kjem. Dette vil kunne gi større prissvingingar. Eit eksempel er tørken i Australia dei siste åra, noko som har fått store konsekvensar for til dømes kveiteprisen.

Som nemnt ovanfor, må vi forventa at vekst i befolkninga aukar etterspørselen etter matvarer med om lag 1 % årleg. Veksten i inntekta vil på verdsbasis ifølgje IMF utgjera 3 % og kan vanskeleg gi mindre enn 1,5–2 % vekst i etterspørsel etter jordbruksprodukt, enten til fôr eller direkte forbruk som mat. Til dette kjem etterspørsel etter matvarer

eller jordbruksareal til energiproduksjon. Veksten kan lett kome til å liggje over 3 %. Auken i yting per arealeining er neppe tilstrekkeleg til å dekkje ein slik auke, men det ligg eit potensial i ny teknologi om bioteknologien får auka spelerom. Areal må likevel truleg utvidast.

Så vidt vi kan sjå, er det ingen god kunnskap om kostnadene ved å utvida dei dyrka areala. Ein stor del av areala ligg truleg i nasjonar og regionar med svake institusjonar for regulering av eigedomsforhold og med svak infrastruktur. Kunnskapen om etterspørselen i de nye vekstlanda, er også mangelfull. Figuren nedanfor viser et døme som gjeld kjøtforbruk i Kina, her for 1990 og 1995. Som ein ser av figuren, varierer anslaga kraftig. Om ein reknar forbruket ut frå produksjonstal, kan talet liggje høgre enn dei tala som er viste her (IAASA Data – Diet Change).



Figur 4.16 Døme på usikre tal: anslag på kjøtforbruk i Kina, 1990 og 1995

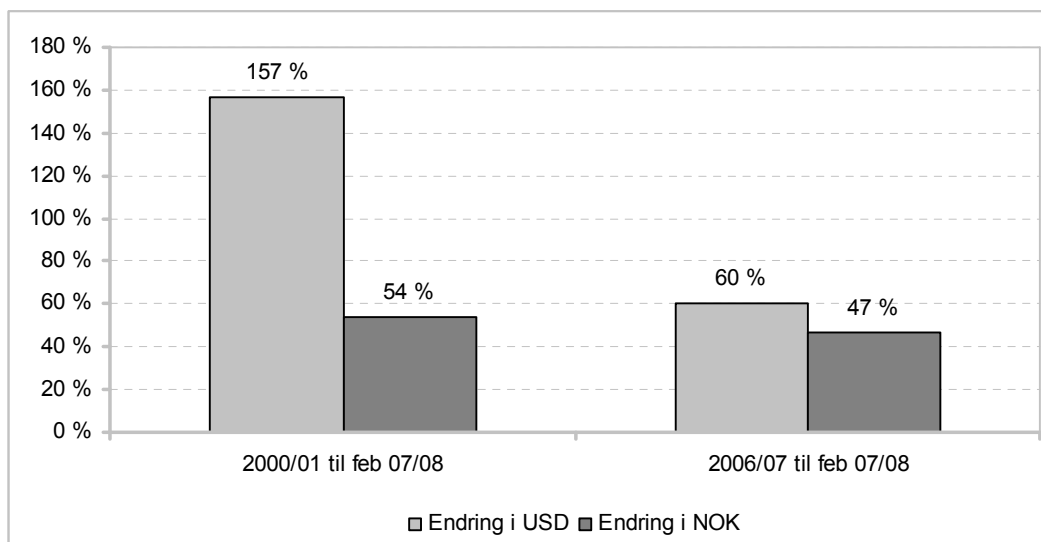
Politisk verkar reaksjonane dels å dra i feil retning. Fleire land har innført restriksjonar på eksport av mat for å skjerme låge nasjonale prisnivå. Det er også uvisst om høgre prisar fører til auka tru på meir fleksibel internasjonal arbeidsdeling. Det er truleg stor usemje om ein WTO-avtale og handelsliberalisering vil gi ei rettferdig og miljøvenleg demping av mogleg prisauke i framtida, men, som nemnt, vil truleg utnyttinga av arealreservar for bioproduksjon avhenge av auka internasjonal handel. Det same gjeld om til dømes fiskeoppdrett skal få auka vekt på verda sin matvarebalanse.

Jordbruksproduksjonen i verda kan truleg møte ein vekst i etterspørselen på minst 3 % i mange år. Sannsynligvis vil vi måtte utnytte meir av potensialet for vekst i produksjonen. Derfor vil også evna til å variera veksttakta i tilbodet når vekst i inntektene aukar, eller prisen på anna energi stig, vera mindre. Samstundes veit vi at det tek ganske lang tid å redusere produksjonen om etterspørselen sviktar eller avlingane vert uvanleg gode. Produksjonsoverskot er eit kjent fenomen i jordbruksmarknadene. Prisvariasjonane må derfor ventast å verte store både oppover og nedover frå dagens nivå. Det minst trulege er at vi vil oppleve prisbanar som liknar på dei jamne prognosane som er viste i kapittel 4.1. I gjennomsnitt kan prognosane ha rett, men utviklinga kan vanskelig bli jamn. Til det er responsevna på kort sikt, både på tilbods- og etterspørselssida, for lita.

Det er også stor grunn til å vera kritisk til dei prognosane som er viste. Vi har her ikkje kunne kritisk vurdere prognosane. Det er god grunn til å reise spørsmål om dei modeller som er nytta. Ein legg til dømes vekt på høg vekst i etterspørselen etter kylling for å grunnge ein sterkare forventna prisauke for kylling enn for svin. Dei to kjøtslaga er

på den andre sida både sterkt avhengig av prisane på same type fôr. Over tid kan produksjonskapasiteten aukast. Endra etterspørsel vil derfor neppe ha stor effekt på sikt om ikkje prisen på kornprodukt vert endra med følgjer for alle jordbruksprisar. Det er også vanskeleg å sjå at prognosane vil gi lønsemd i husdyrproduksjonane i framtida med vedvarande høge kornprisar og prisar på oljevekstar, medan kjøtprisane aukar sakte. For storfe kan dei høge mjølkeprisane vera ei redning, men ei varig vridning i prisforholdet mellom storfekjøtt og mjølkeprodukt, slik prognosane tyder på, må få store konsekvensar for storfesektoren i mange land. Det viktigaste ved prognosane kan vere at dei vil påverke tilpassinga i internasjonale marknader og blant eksport- og importlanda. Det er mindre grunn til å rekne med at dei fjernar ei vesentlig del av uvissa om den framtidige utviklinga.

Ein annan faktor som vil påverke det norske prisnivået er variasjonar i valutakurs. Dette er illustrert i figur 4.17. Av figuren ser vi at i perioden 2000/01 til 2007/08 førte den stigande kronekursen til at prisveksten på kveite ble redusert med ein tredel. Det tyder på at variasjonar i valutakursane kan gi like stor endring i norske importprisar som sjølve endringa i råvareprisane på verdsmarknaden.



Figur 4.17 Valutakursrisiko, endring i kveitepris i USD og NOK (i %)

# 5 Perspektiv på den norske landbruks- politikken

---

Det norske landbruket og den norske matvaresektoren skal tilpasse seg ein meir usikker verdsmarknad. Politikken, først og fremst den internasjonale, men og den norske, kan stå ovanfor nye utfordringar om den skal gi nødvendige bidrag til ein rasjonell utnytting av verda og landet sine mat- og landbruksressursar. Politikken kan også bidra til å dempe presset i verdsmarknaden.

I dette siste kapitlet gjer vi først greie for nokre utfordringar for den norske landbrukspolitikken. Etter dette prøver vi å oppsummere dei nye perspektiva på det tradisjonelle vegvalet i norsk landbrukspolitik; valet mellom effektivitet og andre målsetningar, til dømes spreidd busetnad. Det er vanskeleg å sjå at den internasjonale utviklinga har gitt heilt konkrete endringar i perspektivet for norsk landbrukspolitik, men evna til å handtera risiko er blitt viktigare. Utviklinga reiser også nokre fordelingspolitiske spørsmål. Til sist i kapitlet listar vi ei rad tema som vi meiner dels bør belysast ved nærare innsyn i dei modellane og verktøya som vert nytta til analyse av verdsmarknaden internasjonalt.

## 5.1 Tre nasjonale utfordringar

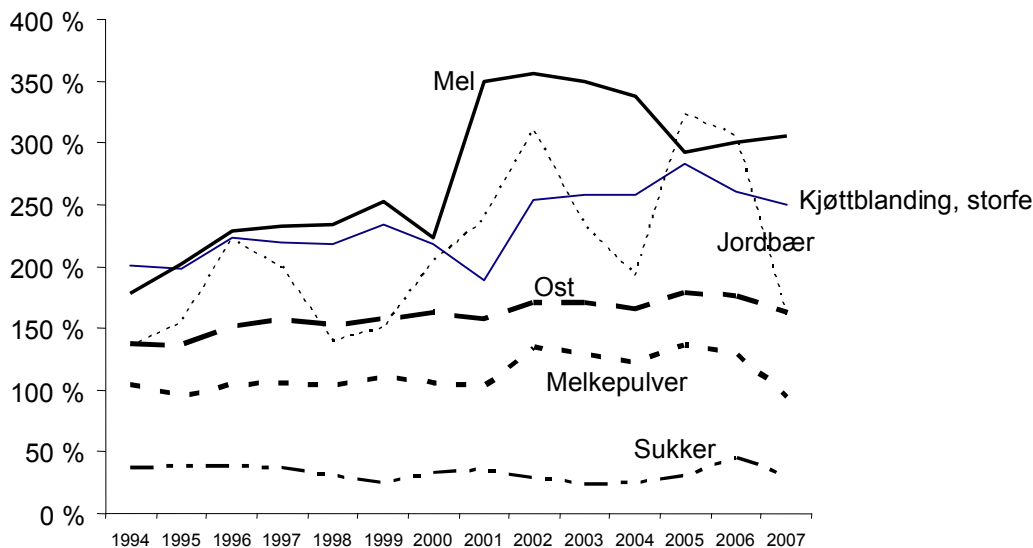
Endringane i internasjonale matprisar kan ha konsekvensar for tre norske utfordringar:

- lønsemd og sysselsetting i primærproduksjonen,
- konkurransevna til industrien og
- tilpassing til dagens WTO-regelverk og moglege endringar i regelverket som følgje av Doha runden.

Lønsemda i primærproduksjonen er neppe tilstrekkeleg til å sikre sysselsettinga i sektoren. I Noreg må ein forvente at prisane på arbeidskraft vil vekse meir heime enn i andre land i Europa. Produksjonen av kjøtsortar som storfe og lam er stagnerande eller fallande i forhold til etterspørselen. Prisaaukane internasjonalt gir samstundes auka kostnader i norsk produksjon, bl.a. til drivstoff, fôr og kunstgjødsl. Dersom den norske produksjonen skal sikrast, må anten inntektene aukast eller produksjonen bli meir effektiv. Det sistnemnde kan ein i nokon grad oppnå med strukturendringar som på si side tugar regionale målsettingar.

Ei nærliggjande løysing vil vere å la dei auka prisane på jordbruksprodukt på verdsmarknaden føre til auka prisar her heime. Det skaper to problem, først ei fare for redusert lønsemd i industrien og dernest eit spørsmål om reguleringsform og forhold til WTO-regelverket for produksjonsstøtte. Dersom utfordringa på primærleddet skal møtast med auka produktprisar, vil industrien også måtte auke sine prisar. Det er eit problem at det er vanskeleg å følgje prisutviklinga internasjonalt på industrielt foredla matvarer. Dersom prisane internasjonalt på arbeidskrevjande industriprodukt som til dømes pølser og deler av stykka kjøt har auka mindre enn dei reine råvarene, vil tilsvarende prisauke på råvarer i Noreg kunne gi sterkt svekka konkurransevne for industrien. I dag ser vi at norsk produksjon av bakerivarer tapar i konkurransen med utanlandske varer (Pettersen et al., 2008).

Vi har eit høgt kostnadsnivå i deler av foredlingsindustrien blant anna som følge av høge løner samanlikna med landa i EU og krevjande logistikk. Kostnadsnivået har og gitt ein anna prisstruktur på kjøtprodukta enn internasjonalt. Det er då naudsynt å forstå prisnivået på foredla produkt før ein kjenner den reelle konkurransesituasjon for norske råvarer. Figur 5.1 viser utviklinga i norske relative råvareprisar for ein del utvalde jordbruksråvarer frå midten av 1990-tallet (Pettersen et al. 2008). For dei fleste råvarene utanom sukker, har vi hatt aukande relative priser. Kjøttblanding av storfe har til dømes gått frå 175 % av EU-pris til 250 %. Utviklinga for mjøl og ost har gått i same lei. Etter ein viss reduksjon i prisforskjellen den siste tida er det stadig stor avstand mellom det norsk prisnivået for råvarene og prisnivået i EU.



Figur 5.1 Utvikling i forholdet mellom norske prisar og EU-prisar på utvalde råvarer til norsk matindustri (norsk pris i prosent av EU-pris), 1994–2007

Så langt har vi antatt at det er mogleg å auke prisane på primærleddet for å styrke norsk produksjon og sysselsetting. Men alt i dag har vi eit tak på maksimal forskjell mellom forhandla målprisar i jordbruksavtalen og eit bestemt, historisk internasjonalt prisnivå (Mittenzwei, 2007). Valet kan derfor nå stå mellom å fjerne produkt frå målprisordninga, redusere rolla til målprisane ved å la pris variere friare over målprisnivå, eller å akseptere at vi ikkje kan auke dei regulerte prisane vidare innanfor rammene av WTO-regimet og våre nasjonale former for marknadsregulering.

I ein slik situasjon, med strenge grenser for kor mykje regulerte nasjonale prisar kan aukast, kan det vere ein fordel med ein viss nasjonal underdekning og import. Sektorar som har varige behov for import, kan regulerast ved å bruka administrative tilpassingar av importvernet. Prisane innanlands kan aukast ved å auke tollvernet innanfor ramma av dei bundne tollsatsane i WTO, og reduserast ved å senke tollsatsane. For fleire produkt gjer dagens tollsatsar det mogleg å regulere prisane på importvarene ved å tilpassa tollsatsen. Det kan derfor vera enklare å regulere til dømes dei norske prisane for storfe- og lammekjøtt enn for mjølk, svin og fjørfe der det ikkje over tid finst vesentlege importvolum.

Tradisjonelt har vi kunne velje ganske fritt i kva grad lønsemda i jordbruket skal sikrast gjennom effektivisering og endra struktur, prisauke eller auka overføringar. Dei pågåande WTO-forhandlingane kan sette snevrare grenser for våre val. På den andre sida vil eit vedvarande høgt internasjonalt prisnivå gjere dei pågåande WTO-forhand-

lingane mindre truande. Prisauken motverkar effekten av dei venta tollreduksjonane og skaffar rom for å sikre prisar til bonden gjennom andre verkemiddel enn målprisar med tilhøyrande marknadsregulering. I så fall må vi altså finne dei løysingane som gir tilfredsstillande nasjonal styring med prisane utan dagens målprisregulering.

## 5.2 Norsk vegval ma sjaast i lys av auka risiko

Den internasjonale prisauken har snarare redusert enn auka behovet for ein større omlegging av landbrukspolitikken. Problemet med lite rom for auka produksjonsstøtte er heilt uavhengig av endringane i dei internasjonale prisane. Det er likevel grunn til å vurdere om dei nye internasjonale perspektiva tilseier ei endra vurdering av vegvalet for Noreg ut frå omsynet til nasjonal verdiskaping og landbrukets fellesgodar. Vår vurdering er at det er grunn til å vera spesielt merksam på auka risiko.

I det følgjande forenkler vi og tenker oss at vi kan velja mellom tre alternative utviklingsretningar for matsektoren:

- Det eine er å auka prisane til jordbruket innanlands med sikte på styrka lønsemd og fortsett moderat strukturendring. Som nemnt ovanfor, kan vi gjennom endringar i marknadsreguleringane auka prisane innafor dagens WTO-regime.
- Det andre alternativet er å prioritera auka konkurransekraft for den norske matsektoren gjennom auka overføringar over statsbudsjettet og dermed minka gap mellom norske og internasjonale matprisar.
- Det tredje alternativet er å effektivisere norsk landbruksproduksjon gjennom redusert tal på sysselsetting, industrianlegg og gardsbruk. Norsk landbrukspolitik har tradisjonelt forsøkt å bremse nedgangen i tal på brukseiningar og sysselsette, eigande bønder ut frå mål om geografisk spreidd produksjon. Samanlikna med mykje av landbruket i andre europeiske land, har politikken gitt resultat. Vi har til dømes sterkare preg av småskalabruk enn dei fleste landa i EU-15 og også relativt høg avkasting av arbeidskraft i landbruket (NILF, 2008). Meirkostnaden i form av høge produksjonskostnader både på primærleddet og i industrien, har kravd eit høgt importvern og overføringar til landbruket over statsbudsjettet. Effektivisering av primærproduksjon og industri kan gjere matsektoren mindre avhengig av importvern eller overføringar.

Det tre alternativa har ulike konsekvensar for ulike interessentar. I lys av utviklinga i internasjonale matprisar, er det også naturleg å sjå korleis alternative vil verka avhengig av den vidare prisutviklinga. Tabell 5.1 teiknar eit bilete av moglege utfall av norske vegval under ulike utviklingsbanar i verdsmarknaden for mat. Figuren visar moglege norske vegval i høgre kolonne og ulik internasjonal prisutvikling på øvste raden.

Tabell 5.1 Norske vegval og risiko: Moglege norske tilpassingar i relasjon til alternative utviklingsbanar i verdsmarknaden for matvarer

		Verdsmarknad	
		Jamt aukande internasjonale prisar, framleis importvern	Redusert importvern og skiftande prisar internasjonalt
Norsk vegval	<b>Auka produsentprisar, uendra struktur</b>	Nye former for marknadsregulering, malprisar ut av kraft	Auka risiko for bade primærprodusentar og industri
	<b>Minka gap mellom norsk og internasjonal ravarepris, auka budsjettstøtte og uendra struktur</b>	Auka konkurransekraft for industrien, auka budsjettstøtte kan oppfattast som meir risikabelt for bonden	Handterbar risiko for industrien, krevjande for finanspolitikken, bonden truleg betrent med finanspolitisk enn marknadsmessig risiko
	<b>Effektivisering og endra struktur i norsk landbruk og matindustri</b>	Mot ei gradvis opning av norsk matøkonomi for internasjonal konkurranse; «EU-tilpassing»	Meir handterbar risiko, og samstundes nye løysingar for risikohandtering med ny struktur – «EU-tilpassing» – i trad med næringa si interesse?

Ved jamt aukande internasjonale prisar og framleis importvern (andre kolonne i figuren), vil dei viktigaste problemstillingane vere form på marknadsregulering og effektane av auka budsjettstøtte, tema vi har vore inne på ovanfor.

Om prisane i verdsmarknaden derimot vert vesentleg meir volatile, og importvernet samstundes minkar, er risikohandteringa den store utfordringa. Dei ulike alternativa for jordbrukspolitikken spreier risikoen ulikt mellom aktørane. Spørsmålet er kven som skal bere den auka risikoen; primærprodusentane, skattebetalarane, industrien eller forbrukarane.

Dersom vi framfor ei slik framtid no vel å auke prisane for norske produkt i tråd med prisauken internasjonalt, vil vi bidra til at investeringar i norsk landbruk vert baserte på dagens høge internasjonale prisenivå. Truleg må ein prisauke innanlands også innebere endra og kanskje svekka norsk marknadsregulering. Implisitt tek vi eit høgt usikkert internasjonalt prisbilette, overfører det til tradisjonelt velregulerte norske marknader, og let aktørane tilpassa seg eit norsk prisbilette som er ein oppjustert versjon av mellombelse internasjonale tilhøve. Om vi seinare står ovanfor auka prisfluktuasjon med tidvis sterke fall i prisane, kan internasjonale prisfall for viktige varer også tenkast å trekke ned det norske prisenivået, er det vanskelig å sjå at andre kan bera risikoen enn bøndene sjølve og den industrien som foredlar råvara. Utfallet kan verta svekka marknadsordningar av omsyn til WTO-regelverket og mellombels langt lågare importprisar enn dei vi står ovanfor no. Ei omlegging av budsjettstøtta til inntektsgarantiar i tråd med amerikansk tradisjon er neppe aktuelt. Dermed kan risikoen verte ei tung bør for familiebruk med auka gjeldsgrad og personleg eigarform.

### 5.2.1 Krevjande fordelingsaspekt

Vår forvaltning av mat- og landbruksressursar påverkar også fordelinga av ressursar. I dette avgrensa arbeidet er det ikkje mogleg å gi ei forsvarleg drøfting av fordelingsaspekta. Med fordelingsaspekta tenkjer vi først og fremst på to forhold. Auka matprisar



rammar først og fremst dei med svak økonomi, det vil seie utsette grupper i vårt eige samfunn og fattige land og grupper internasjonalt. Det kan derfor stillast spørsmål om ansvaret for rettferd og fordeling av verknadane av ein endra marknadssituasjon.

Innanlands kan det og reisast spørsmål om fordeling til dømes mellom forbrukarar og matprodusentar. Vi har peike på at auka priser i Noreg kan gi auka risiko for primærprodusentar. Enkelte vil kanskje hevda at primærprodusentar som er vane med ei statleg organisert styring av marknadsforhold og inntekt, også bør kunne forvente eit visst vern mot ei negativ prisutvikling.

Sidan det første aspektet gjeld pris- og handelspolitikk, kan vi kort trekke ein samanheng mellom dette aspektet og faktorar som er drøfta tidlegare i notatet. I ein situasjon med aukande knappheit på mat, kan det vere nærliggjande å argumentere for auka norske prisar. Ved å auka prisane innanlands vil vi i det minste unngå å bidra til auka importbehov og dermed veksande press i verdsmarknaden. Vi vil stimulere eigen produksjon, kanskje også ta betre vare på jordressursane og jordbrukskompetansen vår, medan forbruket vert noko dempa av prisauken. Risikoen for at norske matressursar vert overført til energiproduksjon, minkar. At Noreg berre har eit marginalt bidrag på verdsmarknaden er ikkje nødvendigvis relevant for ei slik etisk vurdering.

På den andre sida kan det argumenterast for at situasjonen tilseier mindre skjerming av eigne marknader. Om jorda sine arealreservar og potensial for auka arealyting skal takast i bruk, må marknadene i rike land også opnast for nye produsentar. Berre på det settet kan produsentland sør for Sahara, i Latin-Amerika og tidlegare Sovjet-statar rette sine landbruksatsingar mot verda sitt samla matbehov.

Om ikkje marknadene vert opna i den situasjonen vi no er inne i, vil truleg satsingane på udyrka areal og areal med låg utnytting bli dreia dit det i dag er mogleg å nå dei attraktive marknadene, det vil seie mot energivestningar. I Noreg har vi et standpunkt om å verne jordbruksareala for produksjon av mat. Det er ikkje sikkert det er betre at desse andre landa let energiproduksjonen fortrenge matproduksjon frå meir og meir knappe globale jordbruksareal, enn at Noreg gjer det same.

### 5.3 Behov for meir kunnskap

Studiar av globale marknadstilhøve har ikkje vore ei høgt prioritert oppgåve for det norske landbruksøkonomiske fagmiljøet. Årsaka kan vere at vi ikkje har rekna med at skift i internasjonale prisar skal påverke norsk tilpassing og politikk. No er situasjonen endra. I vårt avgrensa arbeide ser vi mange behov for auka kunnskap. Nedanfor gjer vi punktvis greie for nokre av desse. Vi peiker og på at løysinga kan vere å nytte ressursar til å setta seg djupare inn i dei modellane og verktøya som vert nytta i internasjonale studiar og prognoseutarbeiding. Dømer på behov for kunnskap er:

- *Faktagrunnlaget* for statistikk om prisar, etterspørsels- og tilbod på verdsmarknaden: Vi har vist døme på store sprik i statistikken. I ei framtid der små endringar på tilbods- eller etterspørselssida kan gi store prisutslag, er kvaliteten på statistikk viktig.
- *Tilbodssida*: Vår konklusjon etter dette arbeidet er at kunnskapen om tilpassinga på tilbodssida er mangelfull. Det er spesielt fire forhold vi vil peike på.
  - Det eine er kostnadskurva for auka areal, intensitet og yting. FAO slår fast at det er store arealreservar og stort potensial for auka yting per dekar. Likevel kjenner vi ikkje til gode studiar av kostnaden ved å ta reservane i bruk, og kor lang tid det tek å auke utbyttet. Utan denne kunnskapen har vi liten grunn til å feste lit til prognosar for utvikling på meir enn tre–fire års sikt.

- Det andre er energibalansar for ulike mat- og fôrprodukt: For å forstå effektane av ei oppjustering av prisane på rein energi, må kjenne energibalansen i produksjonen gjennom heile verdikjeda; det vil seie forholdet mellom energi forbrukt og energi levert i produktet.
- Det andre er tilpassinga i føring av husdyr: For oppdrett av sjømat har utviklinga gått raskt. Truleg er det stort potensial også i føret for andre husdyr som kan endra biletet av energiøkonomien i husdyrproduksjonen.
- Elastisitet i tilbodet av husdyrprodukt: Eit av paradoksa vi ser er skilnaden i utviklinga av prisar for fôr og kjøt. Skilnaden kan ikkje vare. Samstundes vert det publisert prognosar som hevdar at framtidig utvikling av pris på til dømes fjørfekjøt vil bli driven av utviklinga i etterspørselen. Både utviklinga og prognosane reiser fleire spørsmål enn dei gjer svar. Nokre av dei kjøtslaga det er tale om, er i dag påverka av sterk konsentrasjon i utviklinga av dyrerasar og genmateriale. Noreg er ein aktør som spelar ei internasjonal rolle i utvikling av avlsmaterialet for både husdyr og marine artar. Auka kunnskap på dette området er viktig ikkje berre for å forstå den internasjonale utviklinga, men og for å forstå grunnleggjande marknadsmekanismar i matsektoren.
- *Prisar på foredla produkt:* Relasjonen mellom råvareprisar og priser på foredla produkt er viktige. Om statistikken for råvarer er usikker, er den langt meir mangelfull for foredla produkt. Likevel er det heilt naudsynt å forstå prisane for dei foredla produkta fordi det er desse prisane som påverkar forbruket, og fordi det er den samla verdikjeda frå råvare til og med foredling i Noreg som er avgjerande for framtida til sektoren. Om vi ikkje betre kan forstå dei ramane som gjeld på siste foredlingsledd for landbruksråvare, er det heller ikkje mogleg å vurdere kva rom den internasjonale utviklinga gir for endringar innanlands. På dette området er det eit stort arbeid å gjere også nasjonalt.
- *Elastisitet på etterspørselssida:* Det normale er å rekne med at etterspørsel vert lite påverka av prisendringar, men her talar vi truleg om store prisvridingar mellom energiinnhald og til dømes proteininnhald i mat og fôr. Vridingane kan og verta varige. Dermed er det grunn til å spørje om vi kjenner det reelle potensialet for skift i etterspørsel og forbruk. Om vi ikkje gjer det, kan vi kome til å undervurdere potensialet for effektiv bruk av politiske virkemiddel for å påverke forbruket, og samstundes overvurdere moglege prisaukar i framtida. .
- *Internasjonale modellar og verktøy for prognoser for verdsmarknaden kan gi svar:* Det meste av dei behova som er lista ovanfor, er studerte i internasjonale forskingsmiljø. Vi kjenner berre i liten grad metodar, data og resultat, men dei er i stort omfang nytta til utarbeiding av analyser og framskriving av utviklinga på verdsmarknaden og nasjonale marknader. Den naturlige staden å starte for å skaffa meir kunnskap, er derfor å søkja nærare tilknytning og samarbeid med internasjonale forskings- og analysemiljø. Noreg har gode føresetnader for å gjere dette gjennom velutvikla samarbeid med internasjonale institusjonar.

Langt meir informasjon kan truleg hentas internasjonalt. Med unntak frå nokre få områder er det lite grunn til å rekne med at Noreg skal utvikla kunnskapen om den globale marknaden for matvarer. Unntaka kan vera relatert til marin føde, fôrutvikling og husdyravl. Når det gjeld å sette den internasjonale utviklinga i eit norsk perspektiv, treng vi naturlegvis nasjonal kunnskap. Vi kjenner lite til kva slags følgjer ein langt meir usikker internasjonal marknadssituasjon med høge energiprisar og full prising av miljøkonsekvensar kan få for den norske matnæringa og landbrukspolitikken.

# Referansar

---

- Coyle, W. (2007). *The Future of Biofuels. A Global Perspective*. Amber Waves, November 2007.
- Europakommisjonen (2007). *Agricultural Commodity Markets Outlook 2007–2016*. Europakommisjonens generaldirektorat for landbruk og distriktsutvikling. URL: [http://ec.europa.eu/agriculture/analysis/tradepol/worldmarkets/outlook/2007\\_2016\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/agriculture/analysis/tradepol/worldmarkets/outlook/2007_2016_en.pdf), 04.01.2008.
- Europakommisjonen (2007). *Scenar 2020 – Scenario study on agriculture and the rural world*. Europakommisjonens generaldirektorat for landbruk og distriktsutvikling
- FAO/Earthscan (2003). *World agriculture: towards 2015/2030. An FAO perspective*. FAO/Earthscan. URL: <http://www.fao.org/docrep/005/y4252e/y4252e00.htm>
- FAO (2007a). *Crop prospects and Food Situation, no 6, December 2007*. URL: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/ah877e/ah877e00.pdf>, 10.01.2008.
- FAO (2007b). *Food Outlook, November 2007*. URL: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/ah876e/ah876e00.pdf>, 27.02.2008.
- FAO (2008a). *Crop prospects and Food Situation, no 1*, February 2008. URL: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/010/ah881e/ah881e00.pdf>, 25.02.2008.
- FAO (2008b). *International Commodity Prices*. URL: <http://www.fao.org/es/esc/prices/PricesServlet.jsp?lang=en>, 26.02.2008.
- FAO (2008c). *Growing demand on agriculture and rising prices of commodities: An opportunity for smallholders in low-income, agricultural-based countries?* URL: <http://www.fao.org/es/esc/common/ecg/538/en/RisingPricesIFAD.pdf>, 07.03.08.
- FAPRI (2007). *U.S. and World Agricultural Outlook*. URL: <http://www.fapri.iastate.edu/outlook2007/text/OutlookPub2007.pdf>, 10.02.2008
- FN (2006). *World Population Prospects: The 2006 Revision and World Urbanization Prospects*. Population Division of the Department of Economic and Social Affairs of the United Nations Secretariat. URL: <http://esa.un.org/unpp>, 28.01.2008
- Gustavsen, G.W.(2006). *En prognosemodell for engrossalg av kjøtt, fjørfe og egg*. NILF-rapport 2006–4.
- Hazell, P. and S. Wood (2008). *Drivers of change in global agriculture*. Philosophical Transactions of the Royal Society B, 363, 495–515.
- Huang, K.S. (1996) *Nutrient Elasticities in a Complete Food Demand System*. American Journal of Agricultural Economics. 78: 21–29
- IFPRI (2001). *2020 Global Food Outlook Trends, Alternatives, and Choices A 2020 Vision for Food, Agriculture, and the Environment*. International Food Policy Research Institute, Washington
- IMF (2007) *World Economic Outlook: Globalization and Inequality*. URL: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2007/02/index.htm>, 28.01.2008
- IMF (2008). *IMF Primary Commodity Prices*. URL: <http://www.imf.org/external/np/res/commod/index.asp>, 26.02.2008.
- Mittenzwei, K. (2007). *Konsekvenser av en ny WTO-avtale for norsk landbruk i lys av høyere internasjonale matvarepriser*. NILF-rapport 2007–15. URL: <http://www.nilf.no/Publikasjoner/Notater/Bm/2007/N200715Innhold.shtml>
- NILF (2008) *Matsektoren i Norge og EU – status og utviklingstrekk*. NILF-rapport under utgjeving.
- OECD/FAO (2007). *OECD–FAO Agricultural Outlook – 2007–2016*. OECD/FAO.

- Pettersen, I., J. Kjuus og M. Svennerud (2008). *Konkurransesituasjonen for norske RÅK-varer 2008*. Konfidensielt notat til Orkla Brands.
- Pettersen, I. og S. Melhuus (2007). *Norsk landbruk i karbonøkonomien: Elementer av et mulig fremtidsbilde*. NILF, Notat 2007–13. URL: <http://www.nilf.no/Publikasjoner/Notater/Bm/2007/N200713Innhold.shtml>
- Regmi, A. og J. Dyck (2001). *Effects of Urbanization on Global Food Demand*. I Regmi, A. (red) *Changing Structure of Global Food Consumption and Trade*. USDA. URL: <http://www.ers.usda.gov/publications/wrs011/>, 26.02.2008
- USDA (2007). *USDA Agricultural projections to 2016*. Long-term Projections Report OCE-2007–1.
- USDA (2008). *Production, Supply and Distribution Online*. URL: <http://www.fas.usda.gov/psdonline/psdQuery.aspx>, 27.02.2008.
- von Braun, J. (2007). *The world food situation: New driving forces and required actions*. IFPRI. URL: <http://www.ifpri.org/pubs/fpr/pr18.asp>, 06.03.08.
- World Resource Institute (2008). *Agriculture and Food: Searchable Database*. URL: [http://earthtrends.wri.org/searchable\\_db/index.php?theme=8](http://earthtrends.wri.org/searchable_db/index.php?theme=8), 15.02.2008
- Yara (2008). *Fertilizer prices*. URL: [http://www.yara.com/en/investor\\_relations/analyst\\_information/fertilizer\\_prices/index.html](http://www.yara.com/en/investor_relations/analyst_information/fertilizer_prices/index.html), 26.02.2008.

# Vedlegg 1

## Oversikt over varer og priser i prognosane

Figur	Vare	Type, leveringsvilkår	Priskjelde
2.2, 4.1	Kveite	No.1 Hard Red Winter, ordinary protein, FOB Gulf of Mexico	IMF
4.2	Mais	U.S. No.2 Yellow, FOB Gulf of Mexico, U.S. price	IMF
4.3	Ris	5 percent broken milled white rice, Thailand nominal price quote	IMF
4.4	Sukker	Free Market, Coffee Sugar and Cocoa Exchange (CSCE) contract no.11 nearest future position	IMF
4.5	Storfe	Australian and New Zealand 85% lean fores, FOB U.S. import price	IMF
4.6	Lam	Frozen ca.rcass Smithfield London	IMF
4.7	Svin	51–52% lean Hogs, U.S. price,	IMF
4.8	Kylling	Whole bird spot price, Georgia docks	IMF
4.9	Soyaolje	Chicago Soybean Oil Futures (first contract forward) exchange approved grades	IMF
4.9	Palmeolje	Malaysia Palm Oil Futures (first contract forward) 4–5 percent FFA	IMF
4.10	Skummamjølkeulver	Oceania, indicative export prices, f.o.b. Source: Average of mid-point of price ranges reported bi-weekly by Dairy Market News	FAO/USDA
4.10	Smør	Oceania, indicative export prices, f.o.b. Source: Average of mid-point of price ranges reported bi-weekly by Dairy Market News (USDA)	FAO/USDA