



arbeidsnotat nr. 17/1996  
working paper no. 17/1996

# Avgifter tar forskjellen

Fallende priser på olje og gass  
mens forbrukeren betaler det samme

Ole Gunnar Austvik

Høgskolen i Lillehammer

Ser.  
1406

**Avgifter tar forskjellen.  
Fallende priser på olje og gass mens forbrukeren betaler det samme**

**SAMMENDRAG:**

Avgifter på oljeprodukter har økt kraftig det siste tiåret. For OECD-området viser beregningene i dette notatet at de gjennomsnittlig har økt fra 12 USD/fat i 1984 til 25 USD/fat i 1994 (konstante 1994-priser). Variasjonene er imidlertid store. I OECD-Europa økte avgiftene fra 22 til 46 USD/fat, mens tallene for USA viser en oppgang fra 7 til 9 USD/fat. Selv om de absolutte nivåer er forskjellige, er de relative avgiftsendingene over perioden noe mer like. Notatet viser videre utviklingen i verdien av norsk råoljeeksport for henholdsvis produsent og konsument perioden i 1981-94. Selv om volumet av norsk råoljeeksport mer enn tredoblet seg, økte den realverdi bare svakt i perioden, og holdt seg i størrelsesorden 50-100 milliarder kroner. Realverdien av samme mengde olje økte for den gjennomsnittlige konsument (inkludert avgifter) på den annen side fra rundt 100 milliarder kroner til 300 milliarder innen OECD-området (og til 400 milliarder innen Den europeiske union). Avgiftene skaper et økende skille mellom konsument- og produsentpriser i markedet. Notatet diskuterer videre virkning av avgifter på bruk av gass i Europa. Selv om disse er langt lavere enn på oljeprodukter, har de stort potensiale til å bli belastet produsent/eksportør. Det argumenteres for at forbrukslandene over tid kan ha sterke incitament til å øke avgiftsleggingen også på bruk av gass, og at dette kan føre til at verdien av norsk gasseksport blir mindre enn forventet. Notatet argumenterer for at som enkeltfaktor (blant mange) som påvirker prisdannelsen på petroleum fører avgiftene til at en petroleumsprodusent ikke nødvendigvis må tjene grunnrente i kraft av sin posisjon som eier av ressursen, selv om prisene til konsument stiger.

Emneord: olje, gass, avgifter.

**SUMMARY:**

Taxation of oil products has increased substantially over the decade. The calculations presented in this paper shows that, on average, taxes have increased from 12 USD/bbl in 1984 to 25 USD/bbl in 1994 within the OECD area (1994-prices). However, there are great differences between regions. In OECD-Europe, the figures show that average taxation has increased from 22 to 46 USD/bbl in 1994, while the increase has been from 7 to 9 USD/bbl in the U.S.. Though the absolute level of taxes varies a lot, the relative increase is somewhat more similar. Due to the difference between consumer and producer prices that is caused by consumer taxes, the paper argues that even if consumer prices increase in the future, producers of petroleum will not necessarily earn economic rent just because they own the resource. The paper also show the development of the value of Norwegian crude oil export over the period 1981-1994. The figures demonstrate that, while the volume of Norwegian crude exports has tripled over the decade, it's real value has only marginally increased and stayed between 50 and 100 billion NOK annually (1994-value). On the other hand, the value of the same amount of oil has increased substantially for importing countries' consumers; from around 100 to 300 billion NOK for OECD consumers and to 400 billion NOK for OECD-Europe (EU) consumers. The paper also discusses effects of taxation on the use of gas. Even though gas taxes are much lower in Europe than taxes on oil products, they have a strong potential to be borne by producers. It is argued that European consumer countries may have a strong incitement to increase gas taxes. This may cause the future value of Norwegian gas exports to be lower than expected.

Key words: Crude oil, natural gas, taxes.

**OM FORFATTEREN:**

Ole Gunnar Austvik er utdannet sosialøkonom (Cand.oecon 1980) og er Master i Public Administration fra John F. Kennedy School of Government, Harvard University (MC-MPA 1989). Han arbeidet i Statistisk Sentralbyrå 1981-85 og ved Norsk Utenrikspolitisk Institutt (NUPD) 1985-91. Siden 1991 er hovedstillingen knyttet til Høgskolen i Lillehammer som førsteamanuensis i samfunnsøkonomi og internasjonal økonomi. Han er dessuten førsteamanuensis II i petroleumsøkonomi og politisk økonomi ved Handelshøyskolen BI, Sandvika, siden 1989. Forskningsområdet er petroleumpolitikk og internasjonal økonomi.

Telefon: 612 88246 Fax: 612 88170 Mobil: 906 77251 E-mail: ole-gunnar.austvik@hil.no  
hjemmeside: <http://home.sn.no/~negidius/eenergi.htm>

OLE GUNNAR AUSTVIK  
Førsteamanuensis  
Høgskolen i Lillehammer  
Postboks 200, 2607 Skurva, 2601 Lillehammer

# FORORD

Notatet inngår som del av forskningsprosjektene "Omformingen av det europeiske gassmarkedet" og "Forståelsen av det globale oljemarkedet" ved *Handelshøyskolen BI og Høgskolen i Lillehammer*. Prosjektene fokuserer på økonomisk og politisk forståelse av det internasjonale oljemarkedet og det europeiske gassmarkedet med vekt på forhold som er viktige for norske interesser. Prosjektene diskuterer i denne forlengelse utforming av norsk internasjonal petroleumpolitikk, såsom Norges forhold til Organisasjonen av oljeeksporterende land (OPEC), Det internasjonale energibyrå (IEA), Den europeiske union (EU) m.v. Dette notatet tar for seg energiforbrukende lands avgiftspolitikkbetydning som enkeltfaktor i prisdannelsen på olje og gass.

Takk til Kristin Lien som har gjennomført beregninger på basis av data fra IEA. Hun har sammen med Janneke Falster Støre også tegnet flere av figurene gjengitt i notatet. Takk ellers til Lars Stoltenberg, Hugo Birkelund, Torstein Bye og Kjetil Tungland (Statoil) for kommentarer til teksten. Eventuelle feil, feiltolkninger m.v. står imidlertid for undertegnede regning. Takk også til Norges forskningsråd som har gitt økonomisk støtte til utarbeidelse av dette notatet og til forskningsarbeidet om norsk internasjonal petroleumpolitikk.

Hovedinnholdet i notatet er presentert som artikkel i tidsskriftet *Sosialøkonomen* nr. 5 / 1996 (mai). Dette notatet viser blant annet flere og mer detaljerte beregningsresultater enn artikkelen og går noe nærmere inn på avgiftenes mulige virkninger på våre eksportpriser.

Lillehammer / Sandvika april / oktober 1996

## *Innholdsfortegnelse:*

<b>OVERSIKT OVER INNHOLD</b> .....	1
<b>1 OLJEPRISEN OG AVGIFTER PÅ OLJEPRODUKTER</b> .....	1
1.1 Avgiftsutviklingen 1980-1994 .....	2
1.2 Beregninger av avgiftsbeløp og forbrukspriser .....	6
1.3 Norsk oljeproduksjon, norske oljeinntekter og forbrukslands avgifter .....	15
<b>2 PRISVIRKNINGER AV AVGIFTER PÅ FORBRUK AV OLJEPRODUKTER</b> .....	18
2.1 Produsent eller konsumentbetalt avgift? .....	18
2.2 Prisbaner for konsumenter og produsenter .....	21
<b>3 GASSPRISER OG AVGIFTER PÅ BRUK AV GASS</b> .....	23
3.1 Prisdannelsen på europeisk gass .....	24
3.2 Prismvirkninger av et liberalisert gassmarked .....	27
3.3 Virkninger av økte avgifter på bruk av gass .....	29
3.4 Avgifter og prisutvikling på gass .....	31
<b>4 AVGIFTSUTVIKLINGEN FREMME</b> .....	33
<b>LITTERATUR</b> .....	35
<b>APPENDIKS</b> .....	36
Avgiftsberegninger .....	36
Andre beregninger .....	40

## OVERSIKT OVER INNHOLD

I kapitel 1 beskrives utviklingen av avgifter på petroleumsprodukter i Norge, EU og i øvrige OECD-land. Dermed presenteres beregninger for utviklingen av realpriser på råolje, avgifter og sluttbrukerpriser per fat råolje for henholdsvis OECD-Europa, USA, Japan og OECD totalt. Prisberegningene er foretatt både i amerikanske dollar og i nasjonale valutaer. Beregningene viser at den gjennomsnittlige avgiftsbelastningen på bruk av oljeprodukter i OECD-landene har økt fra 12 USD/fat i 1984 til 25 USD/fat i 1994 (1994-priser). Landene i OECD-Europa tok i 1994 i gjennomsnitt inn ca. 47 USD, USA ca. 9 USD og Japan ca. 30 USD per fat forbrukt olje. En rekke forbruksland har nå større inntekter pr. fat omsatt råolje enn Norge har som råoljeprodusent.

Kapitlet avsluttes med en diskusjon av mulige virkninger forbrukslandenes avgiftspolitik på norske olje- og gassinntekter. Det vises at de fallende realprisene på råolje har forverret Norges bytteforhold overfor omverdenen kraftig. Vårt bytteforhold er nå på samme nivå som før oljealderen startet (i 1970). Videre vises utviklingen av realverdien av norsk oljeproduksjon for henholdsvis produsent og konsument. Mens verdien av norsk oljeeksport har holdt seg mellom 50-100 milliarder 1994-kroner det siste tiåret, har verdien av en tilsvarende mengde olje for konsumentene i OECD-området økt fra i overkant av 100 milliarder NOK i 1984 til rundt 300 millioner NOK i 1994. Innen OECD-Europa betalte konsumentene rundt 400 milliarder kroner for en tilsvarende mengde olje som Norge eksporterte i 1994.

Kapitel 2 diskuterer om de økte avgiftene på oljeprodukter er konsument- eller produsentbetalt, og hvordan tilbuds- og etterspørselstetisitetene i markedet påvirker dette. Innen rammen av økonomisk teori for ikke-fornybare ressurser diskuterer kapitel 3 forbruksavgiftenes innvirkning på fordeling av grunnrente mellom produsent- og konsumentland. Det argumenteres for at aktiv bruk av forbruksavgifter kan føre til at mesteparten av grunnrenten ender opp i konsumentlandenes statskasser og at det ikke er noen selvfølge at produsentprisen på en ressurs må stige i fremtiden, selv om eventuelt konsumentprisen gjør det. Brukerkostnaden som økonomisk teori hevder er knyttet til ikke-fornybare ressurser, kan således like gjerne tilfalle konsumentlandenes statskasser som til produsenter, eller produsentland.

I kapitel 2 presenteres først mekanismene for prisdannelsen på gass i det europeiske markedet og en oversikt over europeiske avgifter på bruk av gass. Deretter diskuteres virkninger av en økning av disse avgiftene. Det argumenteres for at en økning i avgiftene på bruk av gass i sin helhet kan bli belastet produsenten gjennom lavere (eksport)priser. Dette gjelder både under dagens markedssystem og i et eventuelt fremtidig mer liberalt europeisk gassmarked.

Kapitel 5 diskuterer kort argumenter for og i mot at trenden mot stadig høyere petroleumsavgifter skal fortsette, stoppe opp eller reverseres.

## 1 OLJEPRISEN OG AVGIFTER PÅ OLJEPRODUKTER

I løpet av de siste 20 årene har avgifter på oljeprodukter økt betydelig i mange viktige forbruksland. Ofte er hensynet til miljøet brukt som argument for å øke skattene. Dette kan være riktig i den grad forbruk av energi reduseres. Ofte kan imidlertid miljøskader reduseres mer effektivt ved mer direkte virkemidler. Selv om avgiftsøkningene ofte er miljømessig begrunnet, er deres viktigste motiv antakeligvis fiskal. Avgifter på oljeprodukter bidrar betydelig til offentlige inntekter i de fleste industrialiserte land, dels i stedet for lavere inntektsskatter.

Norge kan i petroleumpolitisk sammenheng oppfattes å være i en nokså unik og dels motsetningsfylt situasjon som oljeeksporterende vestlig industriland. I forhold til energiavgiftene er norsk politikk for avgiftslegging av oljeprodukter er nokså lik, og av og til i forkant av, vest-europeiske oljeimporterende land. Selv om norsk oljeetterspørsel er marginal i global sammenheng, støtter vi med det en politikk i våre kjøperland som har potensiale til å presse prisen på vårt viktigste eksportprodukt ned (en lavere realpris på råolje).

## 1.1 Avgiftsutviklingen 1980-1994

Avgiftsveksten på blyfri bensin i Norge er representativ for de fleste andre vest-europeiske land over det siste 10-året illustrerer denne utviklingen (tabell 1 og figur 1). I 1993 utgjorde avgiftene 72 prosent av utsalgsprisen. Tilsvarende andel i 1984 var 50 prosent og i 1997 36%. Bak økningen ligger for det ene en høyere merverdisats; opprinnelig var den på 20 prosent, den ble øket til 22 prosent i 1993 og videre til 23 prosent i 1995. Det viktige er imidlertid at særavgiftene på bensin har blitt økt nær hvert år i perioden 1978-1992. I 1991 ble det i tillegg innført en særskilt CO<sub>2</sub>-skatt på 60 øre pr. liter som ble økt til 80 øre pr. liter i 1992. Avgiftene er ikke endret etter dette.

Tabell 1: Priser og avgifter på blyholdig bensin i Norge 1978-1995 (nominelle NOK)

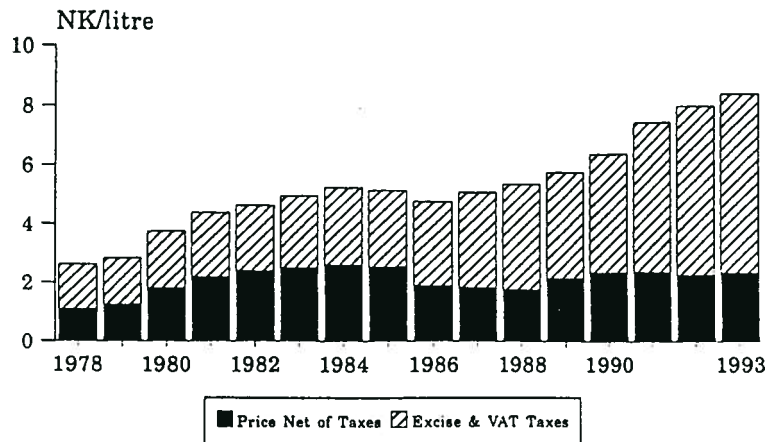
	1978	1982	1984	1986	1990	1993	2. kvartal 1995
Utsalgspris	2,30	4,61	5,21	4,76	6,38	8,37	8,82
Totale avgifter	1,47	2,21	2,62	2,88	4,12	6,03	6,05
-Moms	0,37	0,76	0,86	0,78	1,06	1,51	1,53
-Særavgifter	1,10	1,45	1,75	2,10	3,06	3,72	3,72
-CO <sub>2</sub> -skatt	-	-	-	-	-	0,80	0,80
"Industriell margin"	0,83	2,40	2,51	1,88	2,26	2,34	2,77
Avgift som andel av pris	36,1%	48,1%	50,3%	60,6%	62,9%	72,0%	68,6%

Kilde : IEA

Den rest som blir igjen av utsalgsprisen etter at avgiftene har tatt sin del er godtgjørelse til råoljeproducent, raffinering, distribusjon, markedsføring m.v. (her kalt den "industrielle margin"). Denne marginen har vært nokså stabil i perioden, bortsett fra de siste par årene da avgiftene i Norge har stått rolig, mens den industrielle marginen har gått opp. Dette har ført avgiftsandelene noe ned de siste par årene.

Norske bensinpriser er i dag blant de høyeste i Europa. Dette skyldes imidlertid ikke bare avgiftene, men også at vi hadde Europas høyeste industrielle margin for blyholdig bensin, omtrent en krone over det europeiske gjennomsnitt i annet kvartal i 1995. I hovedsak er dette ikke økt godtgjørelse til råoljeproducent, men godtgjørelse for raffinering, markedsføring, transport m.v. Mens utsalgsprisen i Norge var på 8,82 NOK/liter, varierer den i øvrige vest-europeiske land mellom 6 NOK/liter (Hellas) til 8,25 NOK/liter (Nederland).

Figur 1: Priser og avgifter på blyholdig bensin i Norge 1978-93 (nominelle NOK).



Hentet fra Reinch, Considine & MacKay/CERI (1994)

Tabell 2 viser avgiftene som andel av *ulike* oljeprodukters utsalgspris i 1984 og 1994 i viktige forbruksland. Det er store forskjeller i avgiftene mellom land og produkter. I EU har bensinavgiftene økt fra 43-66 prosent av sluttbrukerprisen i 1984 til 67-81 prosent i 1994 mens avgiftene på tung fyringsolje har økt fra 0-25 prosent i 1984 til 7-49 prosent. I EU-land har avgiftene økt på alle produkter, men mer på tunge enn på lette oljeprodukter.

Resten av verden har stort sett ett lavere avgiftsnivå enn EU-landene. Spesielt gjelder dette USA, der bensinprisen var så lav som 2,20 NOK/liter i 1995. Imidlertid økte avgiftene på bensin og diesel med rundt 40 prosent perioden 1986-1991, og særlig mye etter prisfallene i 1985/86 og vinteren 1991. I Japan, som har holdt nokså konstante avgifter i perioden har avgiftsandelene gått opp hovedsaklig på grunn av fallet i råoljeprisen. På grunn av en industriell margin på hele 4 kroner (iflg IEA), hadde likevel Japan sammen med Nederland OECD-området nest høyeste bensinpris i 1995 (etter Norge) med 8,25 NOK/liter. I denne marginen inngår imidlertid også toll på import av råolje og avgift på raffinering. I ny-industrialiserte Taiwan har også avgiftene blitt flerdoblet i perioden. Et ytterpunkt blant land med lave avgifter er Mexico, som ikke har innført noen særavgifter på bensin, og som ikke en gang har merverdiavgift på andre oljeprodukter.

Tabell 2; Avgifter som prosent av sluttbrukerpriser på oljeprodukter i utvalgte land 1984 og 1994

	Høyoktan bensin		Diesel		LFO i husholdninger		TFO i industrien	
	1984	1994	1984	1994	1984	1994	1984	1994
<b>OECD-Europa:</b>								
Belgia	55.2	73.8	26.6	56.9	14.5	24.1	0.0	6.7
Danmark	57.3	67.8	0.0	41.1	28.2	63.6	0.0	18.3
Finland	34.0	71.8	28.8	54.9	7.7	24.6	9.1	11.0
Frankrike	57.3	80.8	41.2	64.7	23.0	39.3	3.4	14.6
Italia	65.6	75.6	19.5	65.3	30.6	71.2	0.3	18.1
Nederland	54.4	75.4	19.7	50.4	19.7	43.9	1.7	22.0
Norge	50.3	67.4	1.0	46.6	17.6	34.0	2.8	48.6
Sverige	42.7	75.8	18.3	45.7	21.2	56.2	24.6	28.4
Storbritannia	54.9	73.2	43.1	63.2	3.8	19.5	5.1	15.6
Tyskland	48.7	74.3	38.5	62.0	14.5	32.0	2.7	15.4
Østerrike	49.9	n.a.	39.3	49.3	26.5	34.5	6.3	7.7
-USA	23.8*	34.6*	23.8	39.3	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
-Canada	25.0*	50.9*	23.3	41.5	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
-Mexico	13.0	9.1	0.0	0.0	n.a.	n.a.	0.0	0.0
-Japan	37.2*	48.3*	23.1	39.7	0.0	n.a.	0.0	2.9
-Australia	24.6	55.0	26.6	57.1	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
-Taiwan	12.2	47.2	12.3	43.0	n.a.	n.a.	2.9	7.2

Kilde: IEA (n.a.: ikke tilgjengelig/relevant). \* regulær blyfri bensin. LFO = lett fyringsolje. TFO = tung fyringsolje.

Siden oljemarkedet er globalt vil avgiftenes eventuelle innvirkning på råoljeprisen, avhenge av hvor representative de avgiftsleggende landene er for verdens totale oljeetterspørsel. Dersom et enkeltland, eller bare noen få land, hever avgiftene (bortsett fra muligens USA), fører det i de fleste tilfeller til en prisoppgang til konsument i hjemlandet og har liten eller ingen effekt på produsentprisene (et lite land er alene vanligvis pristaker overfor oljemarkedet). Jo mer representative de avgiftsleggende landene samlet er for den totale etterspørsel, jo større potensiale har forbrukslandene til å kunne påvirke råoljeprisen gjennom sin avgiftspolitik.

Etterspørselen etter olje har netto vokst med 8,4 mf/d perioden 1984-1994 og nådde i 1994 det historiske topp-nivå på 66,7 mf/d. I perioden falt samtidig etterspørselen i de tidligere øst-europeiske landene med 4,2 mf/d. Etterspørselsveksten i resten av verden var med dette på over 12 mf/d i løpet av 10-års-perioden. Av denne veksten representerte de "opprinnelige" OECD-landene rundt 5 mf/d, mens resten av etterspørselsøkningene hovedsaklig fant sted i Asia. Eksempelvis har Sør-Koreas forbruk av olje økt fra 0,5 mf/d i 1984 til hele 1,8 mf/d i 1994. Fortsatt er det slik at OECD-landene representerer tyngdepunktet i verdens oljeetterspørsel.<sup>1</sup> I 1994 stod landene for vel 60 prosent av verdens totale forbruk og 69 prosent av verdens import. Trekker vi ut Japan, blir Vest-Europas og Nord-Amerikas andel rundt 52 prosent både av forbruk og import. Japan representerte 9 prosent av totalt forbruk, og 16 prosent av importen. Med den kraftige økonomiske vekst som nå foregår i en rekke asiatiske land, og den økte oljeetterspørselen som følger, vil imidlertid avgiftspolitikken i Asia etterhvert være av økende betydning for forbrukslandenes evne til å kunne påvirke markedet ved bruk av avgifter.

Utviklingen i prisene på olje til henholdsvis produsent og konsument er vist som indeksrekker for prisene i nasjonale valutaer i tabell 3 og figur 2. Etter at råoljeprisen falt dramatisk i 1985/86, er den i Europa nå på omlag en fjerdedel av det den var på begynnelsen av 1980-tallet. For Japan er nedgangen enda større, med en realpris i dag på om lag en femtedel av prisen i 1982. I USA falt råoljeprisen noe jevnere enn i Europa og Japan på 1980-tallet. Nedgangen i oljeprisen blir dermed ikke riktig så dramatisk for USA som for Europa og særlig Japan.<sup>2</sup> Etter at råoljeprisene tok seg opp igjen mot slutten av 1980-tallet, har de i alle valutaer falt en

<sup>1</sup> Sør-Korea ble medlem av OECD i 1995.

<sup>2</sup> Se diskusjon om valutakursenes betydning for prisdannelsen på olje i Austvik (1987).



god del etter Gulf-krigen i 1990/1991.<sup>3</sup> I gjennomsnitt for hele OECD-området er råoljeprisene (regnet i nasjonale valutaer) i dag på om lag en tredjedel av det de var på begynnelsen av 1980-tallet og 2/3 av det de var i 1990.

Tabell 3; Indeks for realpriser på sluttbrukere av oljeprodukter og råolje 1981-95 (1990=100) i OECD. Nasjonale valutaer.

	1978	1982	1986	1988	1990	1992	1993	1994	Q295
<i>Forbrukslands importpriser på råolje (råoljepris):</i>									
OECD	..	214,7	84,0	73,2	100,0	76,1	66,2	61,1	65,7
- USA	..	189,3	80,7	75,3	100,0	81,5	72,1	67,8	79,3
- Japan	..	253,5	87,4	64,3	100,0	76,3	61,9	52,9	51,2
- Europa	..	235,6	92,1	78,3	100,0	72,2	64,4	59,9	60,3
<i>Sluttbrukerpriser oljeprodukter:</i>									
OECD	99,3	145,3	99,4	90,2	100,0	95,1	93,7	93,2	92,1
-USA	107,0	147,8	93,5	89,0	100,0	89,6	85,9	84,1	85,8
-Japan	101,9	177,7	114,7	93,2	100,0	98,2	95,2	95,2	86,9
-Europa	97,1	146,9	100,4	87,7	100,0	98,0	100,2	101,0	101,1

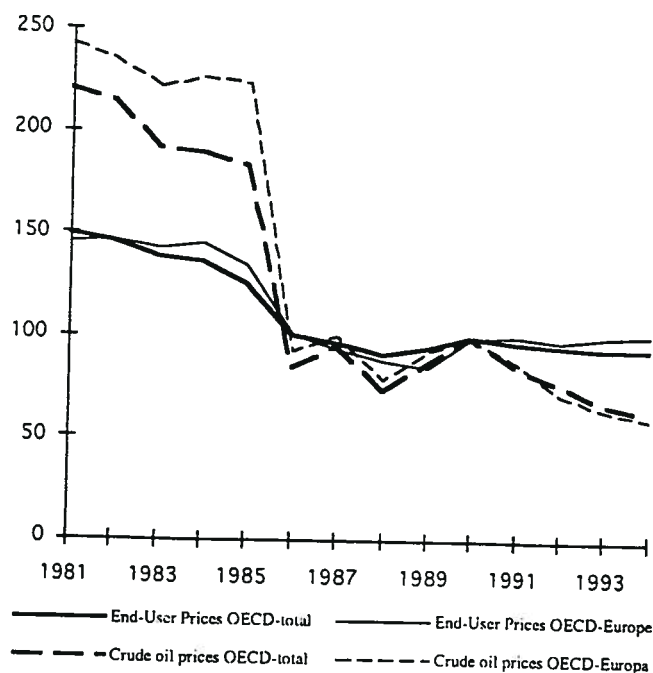
Kilde: IEA. Indeksene er regnet ut fra priser i de enkelte lands valutaer og dividert med det enkelte lands produsentprisindeks for industrisektoren og med det enkelte lands konsumprisindeks for den private sektor.

Prisene til forbrukerne av oljeprodukter har på den annen side vært langt mer stabile enn råoljeprisene. Særlig stabile har europeiske priser vært med et nivå det siste tiåret på om lag 70 prosent av prisene før oljeprisfallet i 1985/86. Med få unntak har den gjennomsnittlige realpris på oljeprodukter i EU-land vært tilnærmet konstant det siste tiåret, til tross for det kraftige fallet i råoljeprisen. Forbrukerne i USA og Japan har på sin side opplevd en viss prisnedgang siden 1990. I gjennomsnitt for hele OECD-området ligger konsumentprisene på oljeprodukter på omlag 60 prosent av prisene i første halvdel av 1980-tallet og vel 90 prosent av prisen i 1990.

<sup>3</sup>

Se Austvik (1992) for en diskusjon om oljeprisens betydning for Gulf-krigen.

Figur 2; Indeks for realpriser på sluttbrukere av oljeprodukter og råolje 1981-95 (1990=100) i OECD. Nasjonale valutaer.



Avgiftsøkningene det siste tiåret innebærer at skillet mellom råoljeprisen og pris til forbruker øker. Dette har bidratt til at realverdien av dagens forbrukerpriser er på nivå med prisene vi betalte på 1970-tallet, mellom oljesjokkene i 1973/74 (OPEC I) og i 1979/80 (OPEC II). Til sammenlikning tilsvarer en råoljepris på nominelt 14 USD/fat i 1978 rundt 27 USD/fat i 1994-verdi (deflatert med OECD-landenes GDP-indeks, se Austvik (1993)). Til sammenlikning tilsvarer en nominell råoljepris på 16 USD/bbl i 1994 bare henholdsvis 7-8 USD/fat i 1978 og 5 USD/fat i 1973. Dagens råoljepriser er altså bare halvparten av det de var før det andre oljesjokket og bare litt høyere enn de var i perioden før det første sjokket (nominell råoljepris var 3-4 USD/fat i 1973).

## 1.2 Beregninger av avgiftsbeløp og forbrukspriser

IEAs indeks-rekker for realprisutviklingen og kunnskap om prisnivået i et av årene gir grunnlag for beregning av utviklingen henholdsvis for produsent, konsument og konsumentlandenes statskasser i faste 1994-priser. Vi har valgt å ta utgangspunkt i anslag for 1994. Råoljeprisen dette året var 16 USD/fat. Hvor mye forbrukerne betalte for et "representativt fat råolje" er i ett år, avhenger blant annet av hva slags olje det gjelder og hvor stor margin som går med til raffinering, transport, markedsføring mv.

Som en tilnærming har vi valgt å regne med en margin til raffinering, transport og markedsføring på 7 USD/fat for hele OECD-området, bortsett fra for Japan perioden 1986-1994 der vi har beregnet 14 USD/fat. Ved hjelp av de avgifter som eksisterte i 1994 i Japan og USA, veid med avgiftssats for den enkelte produkttype<sup>4</sup>, har vi kommet fram til en gjennomsnittlig beskatning av oljeprodukter på henholdsvis 50 prosent og 29 prosent i disse to landene i 1994. Med nevnte margin til raffinering, transport, markedsføring m.v. kommer vi fram til konsumentpriser på 60 USD/fat i Japan og 32 USD/fat i USA i 1994. Dette gir i sin tur en avgift pr. fat råolje i 1994 på 30 USD/fat i Japan og 9 USD/fat i USA.

<sup>4</sup>

I 1993 var OECD-Europas forbruk av oljeprodukter satt sammen av 26 prosent bensin, 41 prosent mellomdestillater (inkludert gass og dieseloljer, kerosine etc), 17 prosent fyringsolje og 17 prosent andre produkter (LPGs, smøringsoljer, voks etc). Kilde: BP (1994).

For å finne om den gjennomsnittlige beskatning og forbrukerpris i OECD-Europa avgiftsbeløpet per fat for hvert enkelt land veies sammen. Som en tilnærming har vi brukt Tyskland og Frankrike som utgangspunkt for "representative" beregningsland på tilsvarende måte som for USA og Japan og dels med støtte i andres beregninger (CERI (1995) og OPEC (1995)) har vi anslått en gjennomsnittlig avgiftssats på tvers av produkter til å være på 67 prosent av utsalgsprisen for 1994.<sup>5</sup> Avgiftsbeløpet for 1994 blir da ca. 47 USD/fat og sluttbrukerprisen ca. 70 USD/fat.

Ved å veie forbruket av olje i de tre regionene gir tallene en gjennomsnittlig avgiftssats for OECD-området i 1994 på 50 prosent, en sluttbrukerpris på 50 USD/fat og et avgiftsbeløp på 25 USD/fat.<sup>6</sup> Med sluttbrukerpriser på henholdsvis 60 USD/fat (Japan), 32 USD/fat (USA), 70 USD/fat (OECD-Europa) og 50 USD/fat (OECD totalt) i 1994 kan indeksrekkene fra tabell 3 gi oss prisutviklingen pr. fat råolje også for sluttbrukerne i de enkelte regioner og totalt.<sup>7</sup>

Med tall for avgiftsbeløp, margin til raffinering, markedsføring, transport m.v., råoljepris og valutakurser i 1994 for hver region og totalt, kan indeksrekkene vist i tabell 3 brukes til å beregne realprisutviklingen pr. fat i amerikanske dollar også for sluttbrukerne av olje for perioden 1981-1994. Hovedtall fra disse beregningene er gjengitt i tabell 4, mens de detaljerte beregningene er vist i appendix. Som representativ valuta for "nasjonale priser" i OECD-Europa har vi i beregningene valgt kurvvalutaen ECU (European Currency Units) og for OECD totalt IMF's SDR (Special Drawing Rights).<sup>8</sup>

---

5 Gjennom indeksrekken gir dette implisitt en avgift i 1985 på 31 prosent (se appendix for mer detaljer). En sensitivitetstest viser at dersom en velger en sluttbrukerpris i OECD-Europa på 50 \$/fat i 1994 vil indeksrekken fra tabell 3 gi en sluttbrukerpris på ca. 60 \$-94/fat i 1984 eller det samme som realprisen på råolje på det tidspunkt. Dette er en pris som da må indikere at skatteandelen i 1985 var null, noe som åpenbart ikke er riktig.

6 Usikkerheten rundt marginene og den endelige sluttbrukerpris pr fat råolje i 1994 innebærer at tallene vi kommer fram til må leses som indikasjoner på nivåer, heller enn nøyaktige størrelser. Endringsforløpet av både produsent- og konsumentprisene er imidlertid basert direkte på IEAs indeksrekker.

7 Okugu/OPEC (1995) angir en margin til transport, markedsføring, raffinering m.v. på rundt 18 USD/fat for EU-landene, 14 USD/fat for USA og hele 55 USD/fat for Japan, med et snitt på 20 USD/fat for G7-landene. Som sluttbrukerpris angir Okugu/OPEC (1995) en pris på 85 USD/fat for EU-landene, 43 USD/fat for USA og 107 USD/fat for Japan, med et snitt på 65 USD/fat for G7-landene. Forskjellen mellom våre sluttbrukerpriser og Okugu/OPECs er i hovedsak marginen til raffinering, markedsføring, transport etc. Endres denne, vil også sluttbrukerprisene i våre beregninger endres og bli mer like Okugu/OPECs tall.

Canadian Energy Research Institute (CERI) har beregnet avgiftsbeløpet per fat råolje for viktigste EU-land å ligge innenfor 40-52 USD/fat i 1993 (Reinsch, Considine & MacKay, 1994, side 113-114). Okugu/OPEC angir 50,8 USD/fat for EU-landene. For USA har CERI beregnet avgiftsbeløpet til å ligge på 9 USD/fat, mens Okugu/OPECs beregninger viser 13 USD/fat. Japans avgiftsbeløp ligger iflg CERI på 20 USD/fat i 1993, mens OPECs beregninger viser 34 USD/fat. CERI angir ikke avgiftsbeløp pr. fat råolje for hele OECD-området, mens Okugu/OPEC angir 28,1 USD/fat. ECON (1995) angir et avgiftsbeløp på 20 USD/fat for OECD-området i 1994.

Se også tall Oil and Gas Journal (Tippee & Beck, 1995). Se også appendix for nærmere oversikt over andre institusjoners beregningsresultater.

8 Vektingen av valutaer i en ECU i 1993: tyske mark (30,5 prosent), franske franc (19,4 prosent), britiske pund (12,1 prosent), italienske lire (9,9 prosent), hollandske gylden (9,5 prosent), belgiske/luxembourske franc (8,1 prosent), spanske pesetas (5,2 prosent), danske kroner (2,5 prosent), irske pund (1,1 prosent), portugisiske escudos (0,8 prosent) og greske drakmer (0,8 prosent). Kilde: Sloman 1994, side 1021.

Vektingen av valutaer i en SDR i 1992: amerikanske dollar (40 prosent), tyske mark (21 prosent), japanske yen (17 prosent), franske franc (11 prosent) og britiske pund (11 prosent). Kilde: Yarbrough & Yarbrough 1994, side 800.

Tabell 4: Priser og avgifter på råolje i USD/fat i 1994-verdi.

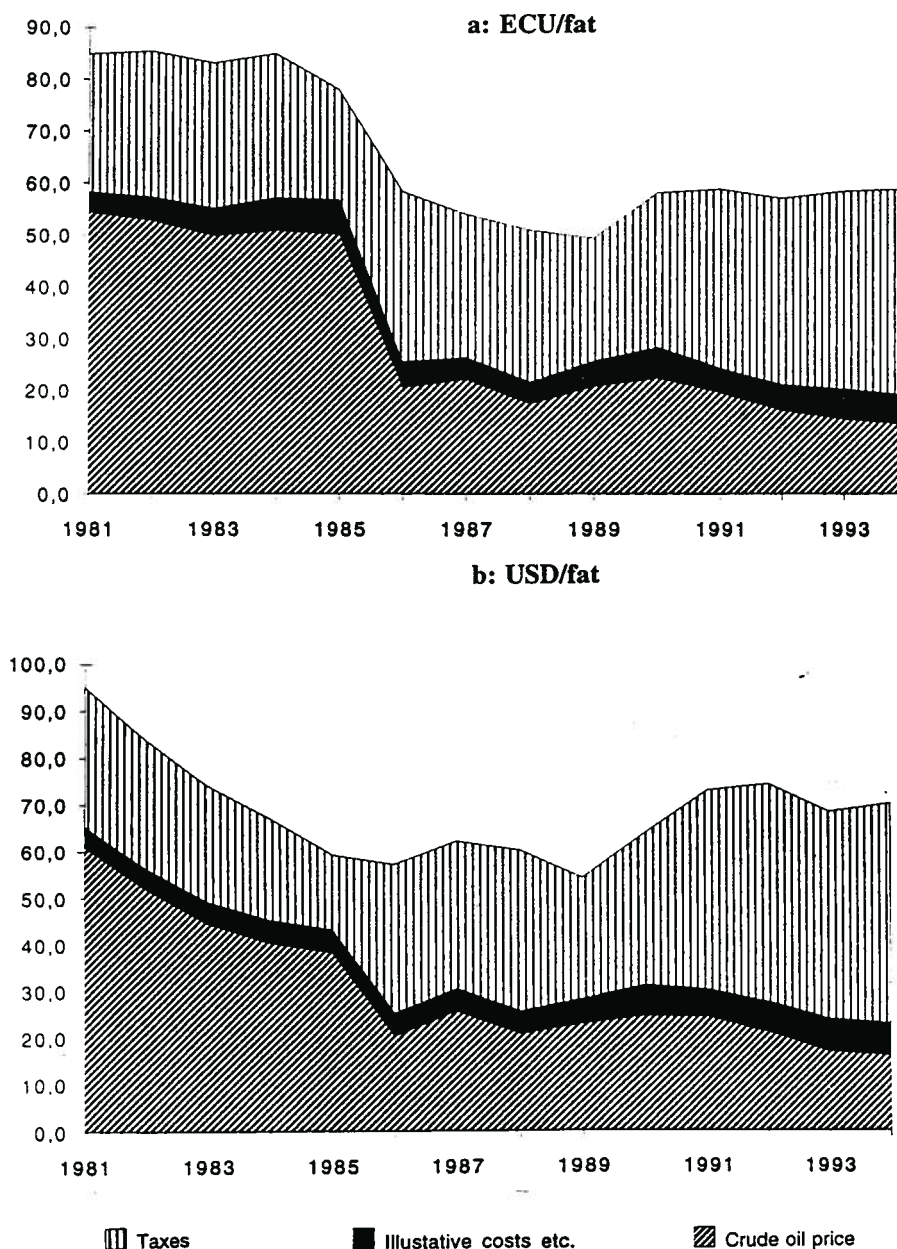
	1981	1985	1986	1988	1989	1991	1993	1994
<b>Realpriser OECD-Europa:</b>								
Råoljepris	60,9	38,1	20,2	20,7	23,0	24,3	16,9	16,0
Avgifter	29,7	16,0	31,9	34,4	25,9	42,5	44,2	46,9
Forbrukspris	95,0	59,2	57,2	60,1	54,3	72,8	68,1	69,9
Avgiftsprosent	31%	27%	56%	57%	48%	58%	65%	67%
<b>Realpriser Japan:</b>								
Råoljepris	32,8	25,9	16,2	15,5	16,6	19,2	17,3	16,0
Avgifter	9,3	4,5	15,3	17,9	11,6	15,0	24,3	30,0
Forbrukspris	50,2	37,9	44,2	46,8	43,4	49,3	55,4	60,0
Avgiftsprosent	18%	12%	35%	38%	27%	30%	44%	50%
<b>Realpriser USA:</b>								
Råoljepris	51,1	34,3	19,1	17,8	20,6	20,0	17,0	16,0
Avgifter	6,5	7,2	11,4	10,5	8,5	8,3	8,9	9,2
Forbrukspris	62,8	47,1	35,8	34,1	35,2	35,6	32,9	32,2
Avgiftsprosent	10%	15%	32%	31%	24%	23%	27%	29%
<b>Realpriser OECD total:</b>								
Råoljepris	47,4	33,8	18,0	17,9	20,3	21,2	16,9	16,0
Avgifter	12,7	7,9	18,4	19,9	16,8	19,6	23,1	25,0
Forbrukspris	65,7	47,5	43,7	45,3	45,1	49,6	49,0	50,0
Avgiftsprosent	19%	17%	42%	44%	37%	40%	47%	50%
<b>Nominell råoljepris (Brent) og valutakurser:</b>								
Råoljepris nominelt USD/fat	38,2	27,5	14,7	14,8	18,0	20,7	17,0	16,0
SDR/USD	0,85	0,97	0,85	0,75	0,78	0,73	0,72	0,69
Yen/USD	220,5	237,8	167,2	128,2	137,8	134,5	110,6	102,2
ECU/USD	0,89	1,32	1,02	0,85	0,91	0,81	0,85	0,84
NOK/USD	5,75	8,59	7,40	6,53	6,91	6,49	7,11	7,05

Se appendiks for mer detaljer og for prisrekker i nominelle verdier og nasjonale valutaer. Valutakurser fra Norges Bank.

For OECD-Europa (figur 3) viser beregningene en realnedgang i råoljeprisen fra 61 til 16 USD/fat regnet i faste 1994-priser fra 1981 til 1994. Tilsvarende har prisen EU-forbrukerne betaler sunket fra 95 til 70 USD/fat i 1994. Årsaken til at produsentprisene faller mer enn konsumentprisen er at nedgangen i råoljepris på hele 45 USD/fat har blitt delvis kompensert av en økning i avgiftene på bortimot 20 USD/fat. Den gjennomsnittlige avgift pr. fat råolje var i EU i 1994 rundt 47 USD/fat mot et nivå på 20-30 USD/fat i første del av 1980-tallet.

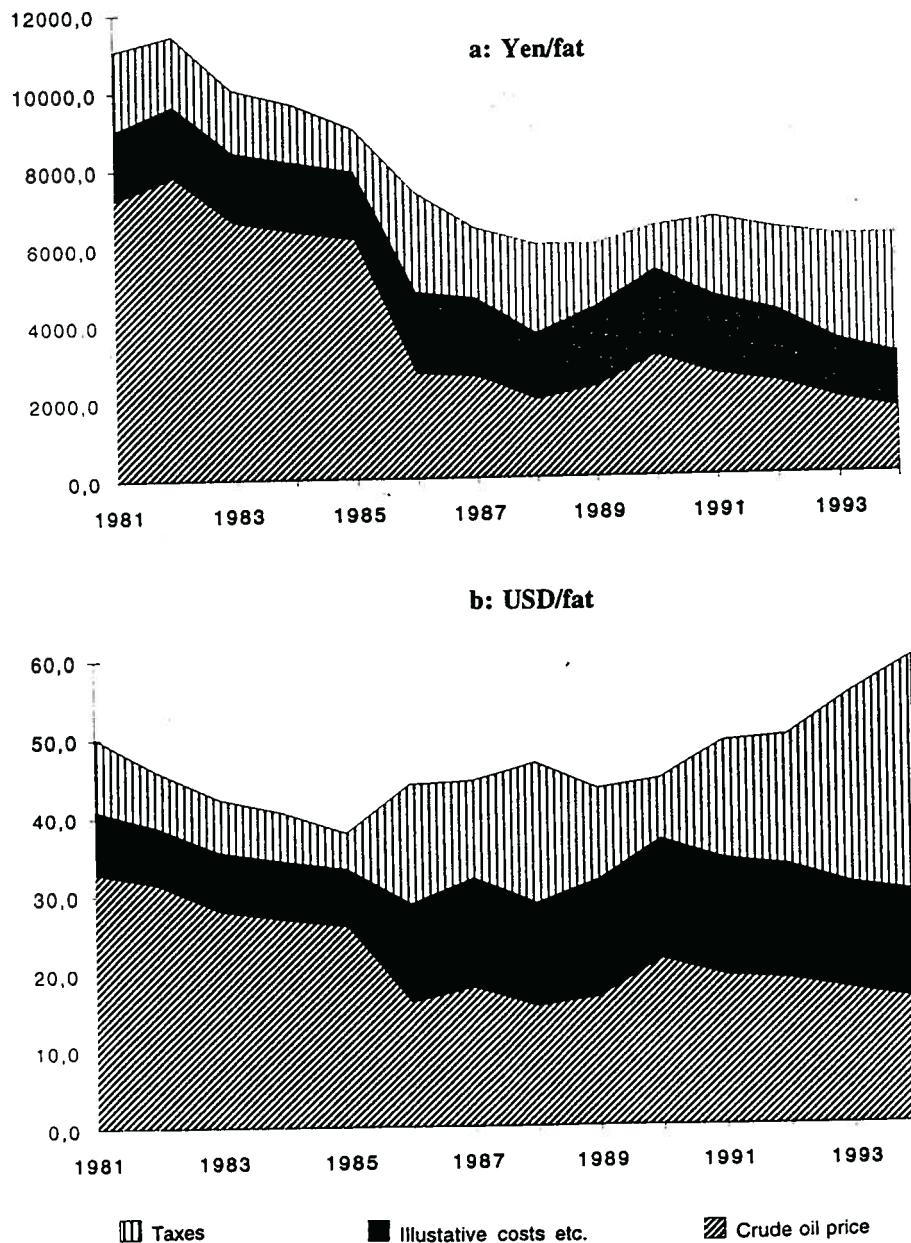
Den sterke dollaren på begynnelsen av 1980-tallet gir markante forskjeller i oljeprisen regnet i ECU. Mens oljeprisen i dollar falt nokså jevnt over tiåret, holdt prisene seg mye mer stabile regnet i europeisk valuta fram til 1986. Samtidig med oljeprisfallet i 1985/86 falt så kursen på amerikanske dollar i forhold til europeiske valutaer kraftig. Kursfallet førte til at verdien av et fat råolje falt enda mer i europeiske valutaer enn fallet i prisen i dollar.

**Figur 3. Råoljepriser og sluttbrukerpriser på oljeprodukter i OECD-Europa (1994-verdi)**



I Japan, som ikke har økt sine forbruksavgifter i perioden, viser tallene en nokså jevnt nedgang i innenlandske priser både til produsent og konsument over hele perioden (figur 4). Prisutviklingen i Japan regnet i amerikanske dollar er imidlertid sterkt forskjellig fra dette. Den kraftige appresieringen av yen fører til en nokså sterkt økning i pris i USD/fat til konsument og en mer stabil utvikling i pris til produsent. Selv om avgiften var nær 20 USD/fat for få år siden har vi kommet fram til et beløp på 30 USD/fat 1994, en oppgang som i all hovedsak skyldes appresieringen av yen.

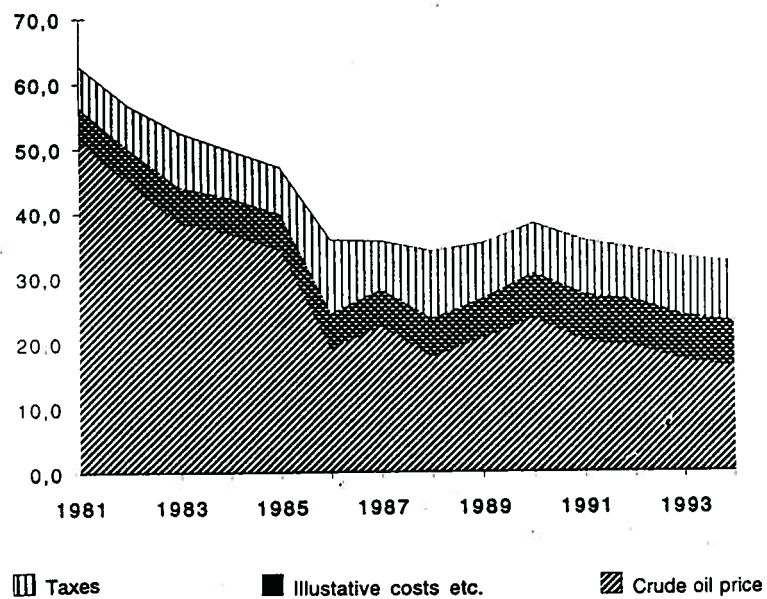
Figur 4. Råoljepriser og sluttbrukerpriser på oljeprodukter i Japan (1994-verdi)



USA har de laveste avgiftene innen OECD-området (figur 5). Avgiftene i USA økte imidlertid med om lag 50 % perioden årene etter oljeprisfallet i 1985/86. De ble også satt opp etter prisfallet etter Gulf-krigen i 1991. På grunn av et historisk lavt avgiftsnivå slår imidlertid disse økningene ikke så sterkt ut i en alt overveiende trend i retning av både lavere konsument- og produsentpriser i USA.

*Figur 5. Råoljepriser og sluttbrukerpriser på oljeprodukter i USA (1994-verdi)*

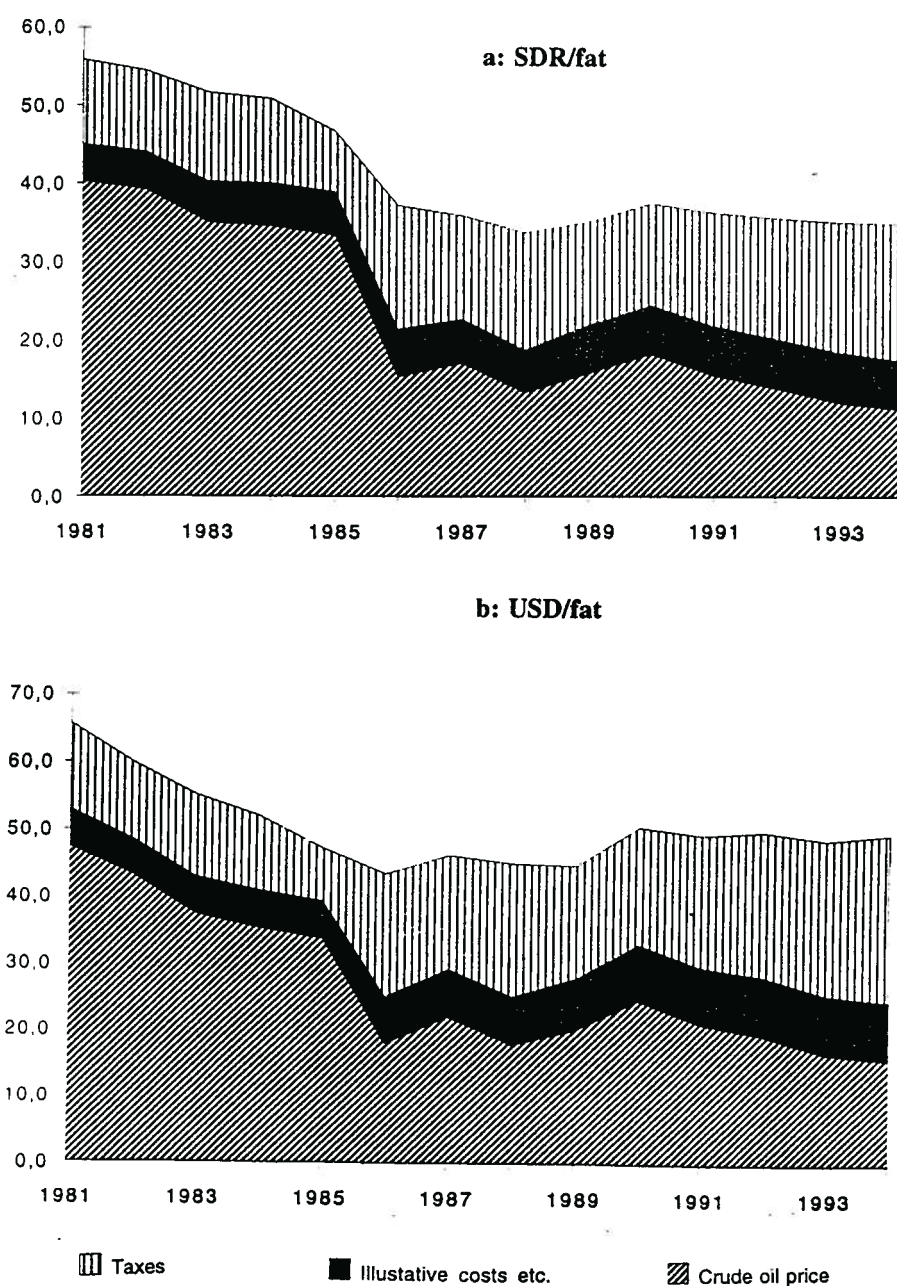
a: USD/fat



For hele OECD-området (figur 6) viser tallene at råoljeprisen har falt noe mer regnet i en kurv av nasjonale valutaer (SDR) enn i amerikanske dollar. Dette skyldes at sammen med råoljeprisfallet regnet i dollar har kursen på amerikanske dollar falt i forhold til et valgt gjennomsnitt av alle OECD-lands valutaer (her: SDR). Beregningene viser en realpris på råolje på rundt 50 USD/fat i 1981 i gjennomsnitt for alle OECD-land.

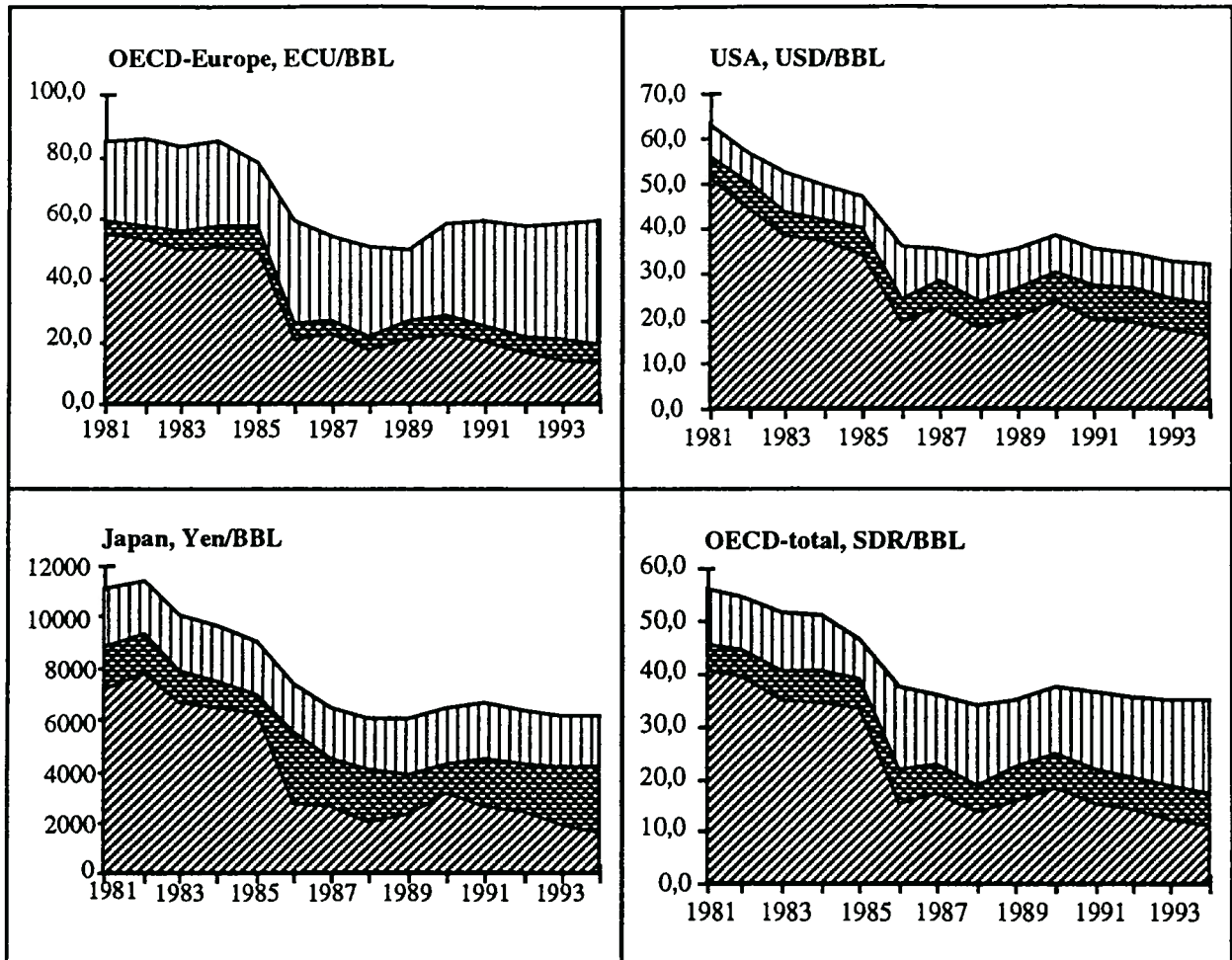
Etter 1986 har gjennomsnittlige konsumentprisene i OECD holdt seg rimelig stabile, til tross for de store ulikhetene mellom regioner. Imidlertid har kursnedgangen på amerikanske dollar ført til en viss prisoppgang til konsument regnet i USD/fat. Beregningene viser en økning i gjennomsnittlig avgift fra om lag 12 til 25 USD/fat, en økning på om lag 13 USD/fat.

*Figur 6. Råoljepriser og sluttbrukerpriser på oljeprodukter i OECD-området (1994-verdi)*



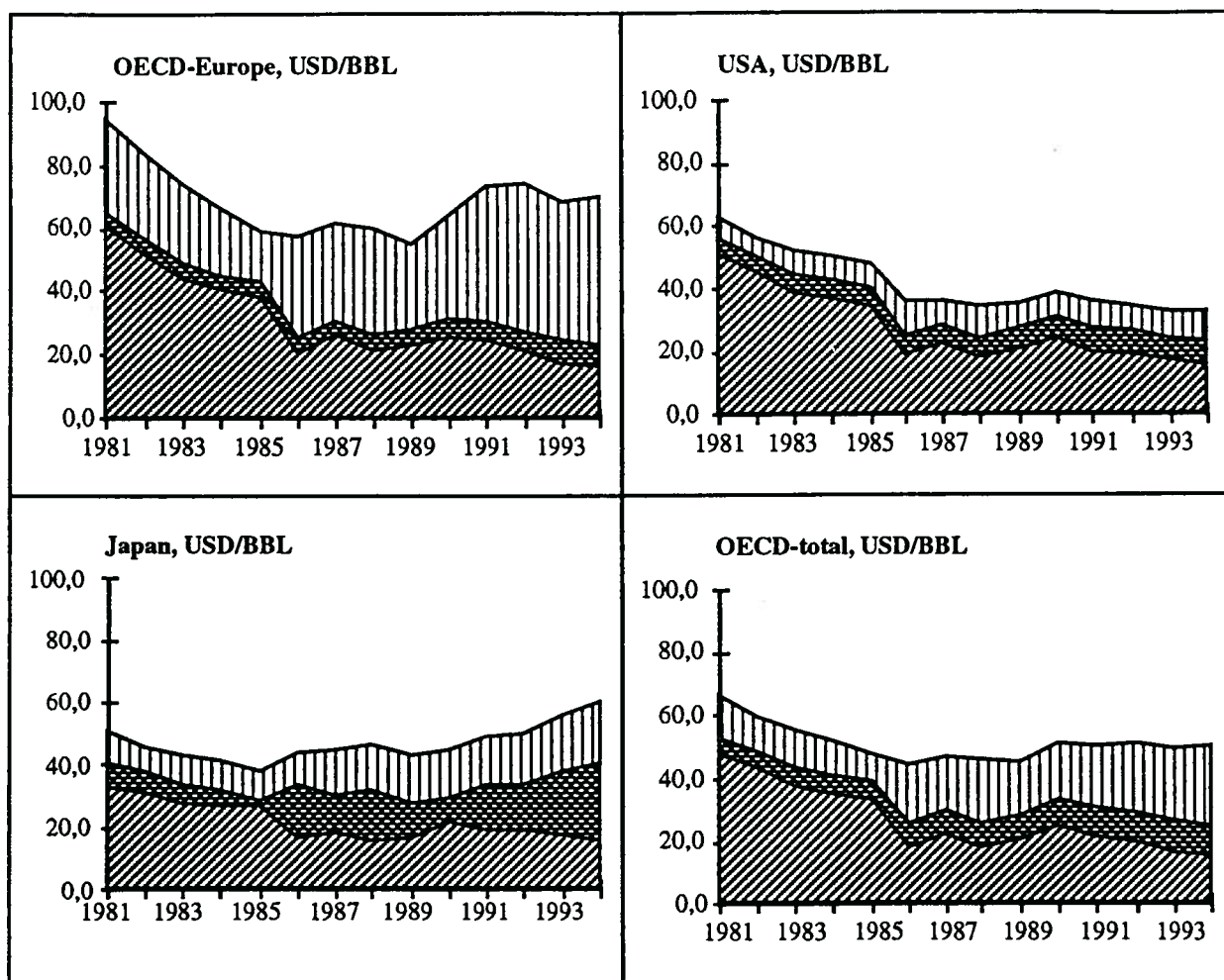


Figur 7; Råoljepriser og sluttbrukerpriser på oljeprodukter i OECD-området (1994-verdi).  
 Samleoppsett: nasjonale valutaer pr. fat



Crude oil price
  Illustrative costs etc.
  Taxes

Figur 8; Råoljepriser og sluttbrukerpriser på oljeprodukter i OECD-området (1994-verdi).  
 Samleoppsett: amerikanske dollar pr. fat



Crude oil price
  Illustrative costs etc.
  Taxes

### 1.3 Norsk oljeproduksjon, norske oljeinntekter og forbrukslands avgifter

Diskusjonen foran viste at en stor andel av oljemarkedets grunnrente nå tas inn av konsumentlandene gjennom skattleggingen. Dette i motsetning til 1970- og 1980-tallet, da produsentlandene tok mesteparten av grunnrenten. De fallende realprisene på råolje har ført til at konsumentlandenes bytteforhold<sup>9</sup> har bedret seg, mens bytteforholdet for oljeproduserende land har blitt kraftig forverret.

Denne utviklingen gjelder ikke minst for Norge. Tabell 5 viser utviklingen av Norges bytteforhold de siste 25 årene. Den første linjen viser bytteforholdet uten skip og oljeplattformer, men med eksport av råolje og naturgass. Fra 1970 og fram til 1985 bedret bytteforholdet seg gradvis i takt med realprisutviklingen på råolje og den økte vekt oljen (og gassen) fikk i norsk eksport. Oljeprisfallet i 1985/86 forverret imidlertid bytteforholdet dramatisk og det har gradvis blitt dårligere deretter i tråd med den fallende realprisutviklingen for råolje.

Tabell 5: Bytteforholdet for Norge uten skip og oljeplattformer. 1985=100.

	1970	1975	1980	1985	1986	1990	1991	1992	1993	1994
Med råolje og naturgass	69	74	87	100	76	75	73	69	68	..
Uten råolje og naturgass	94	100	96	100	96	102	102	97	95	..

Kilde: Historisk statistikk 1994

Den andre linjen viser bytteforholdet *uten* eksport av råolje og naturgass. Denne viser en langt mer stabil utvikling over perioden. Imidlertid ser vi også her en nedgang i prisforholdet de aller siste årene, noe som innebærer at eksportprisene på andre varer, i forhold til utviklingen av importprisene (eller andre lands eksportpriser), også har blitt noe lavere. Den svake prisutviklingen for eksportvarene, og særlig for olje, har ført til at vi nå totalt sett er tilbake på om lag samme bytteforhold som vi var på i 1970, altså før oljealderen startet. Forverringen av Norges bytteforhold innebærer at vi må eksportere stadig mer olje (og gass) for å opprettholde samme mengde import, med mindre vi kan klare å skape mer annen konkurransedyktig virksomhet.

Norsk produksjon og eksport av råolje har altså vokst kraftig de siste 15 årene. I 1995 ble vi, etter Saudi Arabia, verdens nest største oljeeksportør med en produksjon på rundt 3 millioner fat pr dag (mf/d). Imidlertid har ikke verdien av norsk oljeeksport steget særlig mye. Realprisnedgangen på råolje som har funnet sted (se tabell 4) har grovt sett "kompensert" for volumøkningen. Tabell 6 viser at realverdien (1994-verdi) av norsk oljeeksport i OECD-Europa var på rundt 80 milliarder kroner i 1985, og 71 milliarder kroner i gjennomsnitt for hele OECD-området, mot 94 milliarder kroner i 1994. Hadde vi oppnådd samme råoljepriser i 1994 som i 1985, ville verdien av norsk oljeeksport økt til ca. 274 milliarder kroner, en økning på rundt 180 milliarder kroner.

<sup>9</sup> Bytteforholdet (Terms of Trade) for et land defineres som prisindeksen for eksportvarer dividert med prisindeksen for importvarer. Bytteforholdet for det valgte basisåret er 100. Enkelt sagt kan en si at bytteforholdet uttrykker utviklingen i hvor mye som må eksporteres for å kunne betale for en viss mengde import. Dersom bytteforholdet bedres kan importen økes uten at handelsbalansen forverres.

Tabell 6: Verdi av norsk oljeeksport 1980-1994.

	1981	1985	1986	1990	1991	1992	1993	1994
<i>Norsk råolje: produksjon, eksport og nominelle verdier:</i>								
Produksjon m/d	0,5	0,8	0,9	1,7	2,0	2,3	2,4	2,8
Eksport millioner tonn	20,5	32,6	35,4	68,3	81,8	92,5	99,7	111,3
Eksportverdi nominelt (mldr NOK)	28,1	56,1	28,5	74,6	80,0	82,6	89,4	93,9
<i>Gjennomsnittlig kjøperverdi for norsk olje i OECD-Europa:</i>								
1994-verdier (mldr NOK):								
Råoljeeksport	53,3	79,9	40,0	91,4	96,5	90,4	89,7	93,9
Raffinering, markedsføring etc	3,8	9,2	10,0	24,9	23,6	28,0	37,4	41,1
EU-lands avgifter	26,0	33,6	62,9	120,5	168,6	199,4	234,6	275,0
EU-konsumenten betaler	83,2	124,2	112,9	236,8	288,7	317,8	361,7	410,0
<i>Gjennomsnittlig kjøperverdi av norsk olje i OECD-området:</i>								
1994-verdier (mldr NOK):								
Råoljeeksport	41,8	71,0	35,4	79,5	84,5	84,4	89,8	93,9
Raffinering, markedsføring etc	5,0	12,0	14,4	27,5	34,9	38,9	48,1	53,0
OECD-lands avgifter	11,2	16,7	36,0	55,9	78,2	92,9	122,5	147,1
OECD-konsumenten betaler:	57,9	99,7	85,8	162,9	197,5	216,2	260,4	294,2

Realpriser og -verdier er deflatert gjennom samme indeksrekke som IEA har brukt for realverdien av råolje- og sluttbrukerpriser på oljeprodukter.

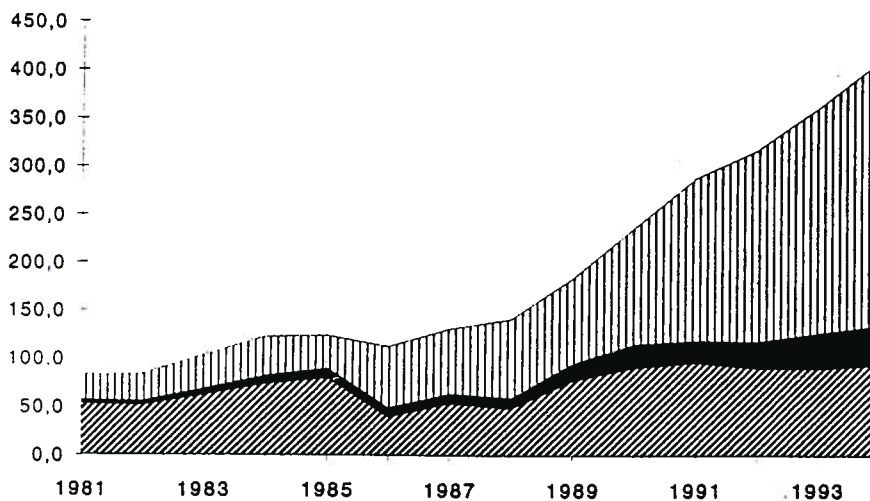
Verdien for sluttbrukerne av norsk oljeeksport varierer selvsagt etter hvorvidt en legger den gjennomsnittlige pris- og avgiftsutvikling i hele OECD-området eller i OECD-Europa til grunn. Våre tall viser at sluttbrukerverdien for hele OECD-området av norsk oljeeksport har økt fra 99,7 milliarder kroner i 1985 til 294 milliarder kroner i 1994. I denne økingen inngår over 100 milliarder kroner større skatteinntekter og altså bare marginal økning i godtgjørelsen til oljeproducent. For hvert tonn olje omsatt i 1994 fikk vi 846 kroner (brutto som også skal dekke produksjonskostnader og normal fortjeneste), mens OECD-landene i gjennomsnitt tok inn 1322 kroner i avgift (hovedsaklig grunnrente). I 1984 tok vi som eksportør 2167 kroner per tonn, mens avgiftsbeløpet var 679 kroner per tonn.

Utviklingen overfor OECD-landene i Europa er enda skjevare. Avgiftsinntektene fra omsetningen av en tilsvarende mengde olje som Norge eksporterte har økt fra 29 milliarder kroner i 1984 til hele 276 milliarder i 1994. Dette gav en sluttbrukerverdi i 1994 på ca. 410 milliarder kroner mot 123 milliarder kroner i 1984. For hvert tonn olje omsatt i 1994 fikk vi 844 kroner mens EU-landene tok inn omtrent 2472 kroner i avgifter. Tilsvarende tall i 1985 var omvendt 2447 kroner til Norge og 1331 kroner i avgifter til EU-landene.

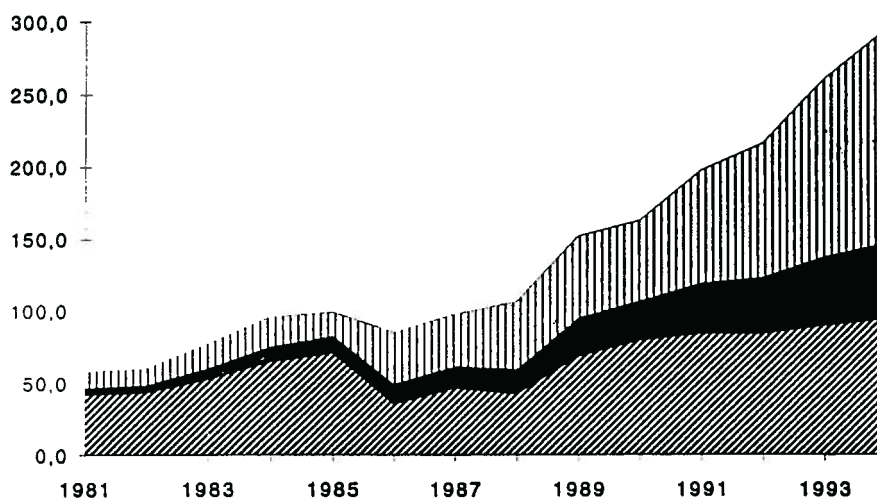
Grafene i figur 9 viser utviklingen i hva Norge tjente på sin oljeeksport og hvor mye henholdsvis landene i OECD-Europa og OECD-landene i gjennomsnitt tok inn i avgifter på en tilsvarende mengde olje omsatt. Den sterke økingen i avgiftsinntekter de siste årene skyldes dels avgiftsøkningene. Imidlertid er det den sterke volumøkningen som har funnet sted for norsk produksjon i en periode da avgiftene har blitt spesielt høye som er viktigste årsak til veksten.

Figur 10: Verdi av norsk oljeeksport for Norge og for sluttbrukerland.

*Kjøperverdi i OECD-Europa:*



*Kjøperverdi i OECD-området:*



▨ Taxe revenues      ■ Illustrative costs etc.      ▨ Crude oil value

I OECD-området er prisreduksjonen hovedsaklig tatt inn av konsumentlandenes statskasser. I OECD-området samlet har prisfallet i noe større grad også kommet konsumenten til gode.

## 2 PRISVIRKNINGER AV AVGIFTER PÅ FORBRUK AV OLJEPRODUKTER

Oljemarkedet er ikke et frikonkurransemarked. Blant annet er både etterspørsels- og tilbudssiden sterkt influert av politiske tiltak (såsom produksjonsreguleringer blant produsentland og avgiftspolitik i forbruksland) og politiske hendelser (f.eks. konflikter i Midt-Østen). De mange økonomiske og økonomisk-politiske teorier for prisdannelsen på olje illustrerer en manglende consensus for forståelsen av hvordan markedet fungerer.<sup>10</sup>

De mange faktorer som spiller inn i prisdannelsen på olje gjør det vanskelig å empirisk isolere forbruksavgiftenes virkning på priser til henholdsvis produsent og forbruker. Uansett vil imidlertid en avgift på forbruk av olje skape et skille mellom pris til forbruker og pris til produsent. De avgiftsleggende landenes representativitet for den totale etterspørsel, og priselastisitetene på henholdsvis tilbud og etterspørsel etter olje vil sterkt påvirke hvorvidt det er produsentene eller konsumentene som til slutt belastes en avgift. I dette delkapitlet skal vi diskutere på hvilke måte elastisitetene påvirker prisene.

### 2.1 Produsent eller konsumentbetalt avgift?

La oss først forenkles oljemarkedet til å bestå av 2 grupper av land, de som kjøper olje og de som selger olje. Vi antar at det ikke finner sted forbruk i produksjonslandet og ingen produksjon i forbrukslandet. For å få fram de prinsipielle poengene med virkningen av avgiftene illustrerer figur 10 hvordan avgiftene virker ved standard fallende etterspørselskurve (D) og stigende tilbudskurve (S). Initialt er prisen  $p_0$  og omsatt volum  $q_0$ . Så innfører forbrukslandet en enhetsskatt på forbruk av  $q$ . Konsumentenes betalingsvillighet forblir den samme, men konsumentlandenes statskasser tar nå en del av den prisen som blir betalt. Etterspørselskurven, sett fra produsenten, gis et negativt skift til D-t.

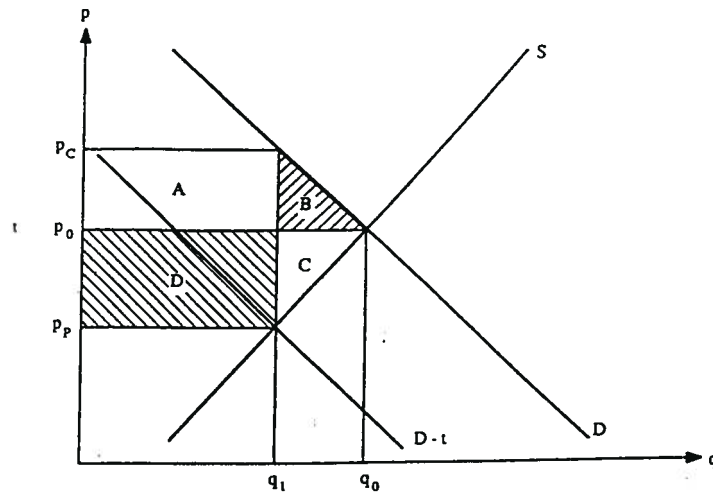
Avgiften presser prisen til konsument fra  $p_0$  opp til  $p_c$ , prisen til produsent fra  $p_0$  ned til  $p_p$  og reduserer omsatt volum i markedet fra  $q_0$  til  $q_1$ . Konsumentoverskuddet reduseres med arealet A+B. Arealet A er overføring av overskudd fra konsumenten til konsumentlandets statskasse, mens arealet B er et nettotap i velferd som følger av lavere forbruk og høyere priser.

Areal D er overføring av overskudd fra produsent til konsumentlandenes statskasse. Det er ikke tap i produsentoverskudd for forbrukslandet som følge av avgiften, siden det ikke foregår produksjon der. Avgiftsinntektene illustreres ved arealet A+D. Areal C er tap for produsenten i et annet land og påvirker ikke konsumentlandets velferd. Siden areal A bare er en omfordeling av inntekt innen forbrukslandet, vil avgiften gi en netto vinst dersom areal D er større areal B. Det betyr at den andel produsentene betaler av avgiften må være større enn effektivitetstapet som følger av de høyere prisene til konsument for at avgiftene skal gi netto velferdsvinst for forbrukslandene i forhold til omverdenen.

---

<sup>10</sup> Se f.eks. Austvik (1993a og 1996a).

Figur 10. Velferdsvirkninger av forbruksavgifter



Størrelsen på arealene D og B avhenger av tilbuds og etterspørselsetastisitetene. Dersom enten tilbudet eller etterspørselen er relativt uelastisk, vil forbruket forstyrres lite som følge av en avgift(søkning). Imidlertid vil inntektsvirkningene kunne være betydelige.<sup>11</sup> Dersom etterspørselssiden er elastisk, og tilbudet uelastisk med hensyn på prisendringer, vil mesteparten av avgiften belastes produsent. Det er kun i det tilfelle at etterspørselssiden er mindre elastisk enn tilbudssiden at mesteparten av avgiften belastes konsumentene.

I figur 11 er noen kombinasjoner av tilbuds- og etterspørselsetastisiteter satt opp. Figur 11.A illustrerer en situasjon med fullstendig uelastisk tilbud (vertikal tilbudskurve) og uendelig elastisk etterspørselsside (horisontal etterspørselskurve), en initial pris  $p_0$  og omsatt mengde  $q_0$ . I denne situasjonen er ligger det implisitt en antakelse om at forbrukerne kan skifte til en alternativ energiform så snart prisen de betaler ( $p_c$ ) overstiger  $p_0$ . Denne situasjonen på etterspørselssiden kan tilnærmet være representativ for enkelte produkter, såsom for fyringsoljer over noe tid, men ikke f.eks. på bensin, der konsumentene har få alternativer å velge mellom.

Dersom en avgift innføres i en situasjon der konsumentene kan gå over til en alternativ energiform vil ikke noe av avgiften belastes konsumenten. For produsentene vil det imidlertid lønne seg å fortsette å produsere, selv om prisen faller, så lenge variable kostnader blir dekket. Forbruket etter avgift vil være det samme som før avgift ( $q_0=q_1$ ) og areal D, som representerer hele skattebeløpet, vil bli overføring av inntekt fra produsentene til konsumentlandenes statskasser (avgiftsinntekten =  $(p_c - p_p) * q_1 = t * q_0$ ).

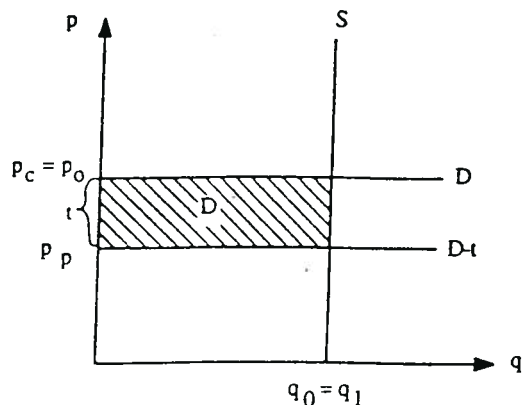
I figur 11.B er etterspørselen fortsatt forutsatt uendelig elastisk, men nå er tilbudskurven stigende. Også i denne situasjonen vil hele avgiften belastes produsenten, fordi forbrukerne fortsatt kan gå over til en konkurrerende energibærer så snart prisen  $p_c > p_0$ . Fordi tilbudselastisiteten i dette tilfellet er større enn null, men mindre enn uendelig, vil areal D i sin helhet representere en overføring av inntekt fra produsentene til konsumentlandenes statskasser, tilsvarende som i figur 11.A. Forskjellen ligger i at produksjonen vil bli redusert til  $q_1$ , og forbrukerne vil gå over til en annen energibærer med mengden  $q_0-q_1$ . Skatteinntekten vil således bli mindre enn i figur 11.A (avgiftsinntekten =  $t * (q_0 + q_1)/2 < t * q_0$ ).

11

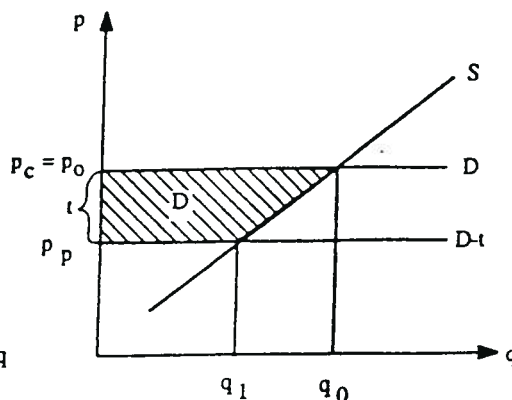
Tilsvarende analyse kan gjøres for koordinerte avgifter på produsentene. I dette tilfellet vil areal A bli en inntektsoverføring fra konsument til produsentland, og areal D en overføring internt i produsentlandet, fra produsent til produsentlandets statskasse. Dersom produsentene tilsvarende lager et kartell og reduserer tilbudet av olje vil tilsvarende grunnrentegevinst kunne hentes inn til produsentene, og ikke til produsentlandenes statskasser. I mange tilfeller vil det imidlertid ikke være skille mellom disse.

Figur 11; Velferdsvirkninger av forbruksavgifter i markeder med ulike priselastisiteter

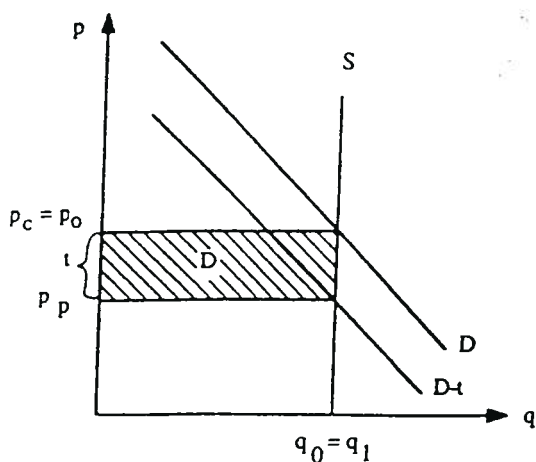
A. Uelastisk tilbud, etterspørselen elastisk



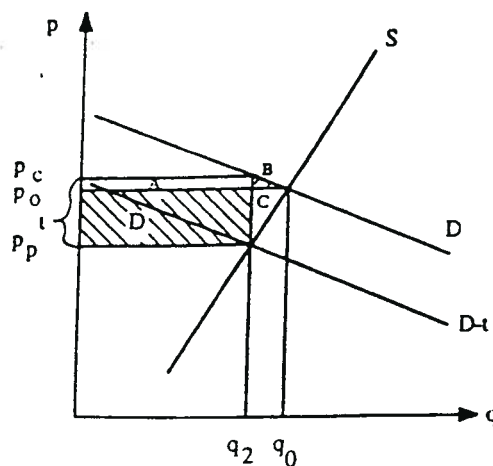
B. Tilbudet elastisk, etterspørselen uendelig elastisk



C. Uelastisk tilbud, etterspørselen elastisk



D. Tilbudet og etterspørselen elastisk. Etterspørselen mer elastisk enn tilbudet.



I figur 11.C er etterspørselskurven forutsatt fallende og tilbudet (igjen) fullstendig uelastisk. Også i dette tilfellet blir avgiften i sin helhet betalt av produsenten, fordi han ikke reagerer på prisendringer. Ingen reduksjon av produksjonsvolum finner sted og avgiftsinntekten for konsumentlandet vil bli det samme som dersom etterspørselen var fullstendig elastisk (avgiftsinntekten =  $(p_c - p_p) * q_1 = t * q_0$  som i 2.A). Dersom vi altså kan observere en fullstendig uelastisk tilbudskurve vil en forbruksavgift i sin helhet belastes produsent (såfremt ikke også etterspørselen er fullstendig uelastisk med hensyn på pris).

I figur 11.D er så både etterspørselen og tilbudet elastisk, som i figur 10, men etterspørselen er antatt mer elastisk enn tilbudet. I dette tilfellet betales avgiften dels av produsent og dels av konsument. men fordi etterspørselen er relativt mer elastisk enn tilbudet vil mesteparten av avgiften belastes produsent. Jo mer uelastisk tilbudet er i forhold til etterspørselen, jo mer av en avgift vil således betales av produsent. Er på den annen side etterspørselen mer uelastisk enn tilbudet, vil mer enn halvparten av avgiftene belastes konsumentene.

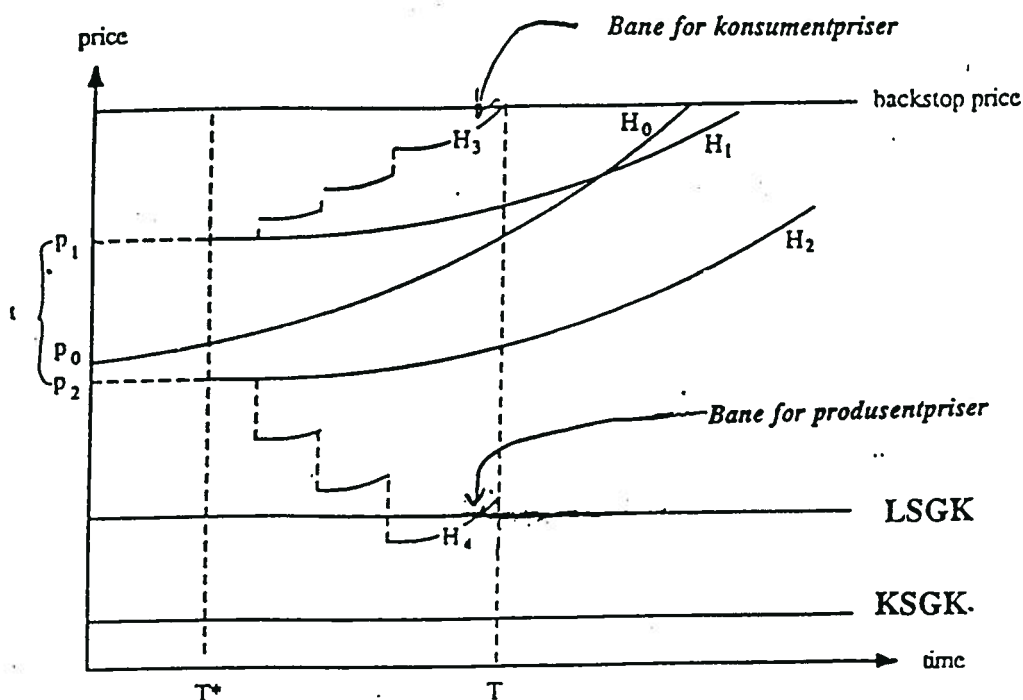


## 2.2 Prisbaner for konsumenter og produsenter

I olje- og gassproduserende land har det vært en dominerende oppfatning at eiere av ikke-fornybare ressurser må tjene en grunnrente (ressursrente eller petroleumsrente). Særlig etter oljesjokket i 1973/74 har mange varianter av Hotellings teori<sup>12</sup> vært utviklet som mer eller mindre slår dette fast som et faktum. Hovedkonklusjonen i den aller enkleste versjon av teorien fremholder at prisen på en ikke-fornybare ressurs (en "lagerressurs") må stige slik at avkastningen en får ved å vente med å produsere blir det samme som en ville få dersom en utvant ressursen i dag og plasserte kapitalen i en alternativ aktivitet. Dersom en tar hensyn til avgiftene på forbrukssiden slik at prisene til produsent kan bli "manipulert" ned av kjøperlandene behøver imidlertid ikke prisutviklingen (for produsent) bli bestemt av økonomiske forhold alene. Teorien for ikke-fornybare ressurser har ikke all-verdens forklaringskraft for prisutviklingen i sterkt politiserte markeder for råolje og naturgass. Likevel kan det være interessant å se litt på hvilke modifikasjoner en aktiv avgiftsbruk kan ha for prisbanen til en uttømbar ressurs over tid.

Hver gang avgifter på olje eller gass heves, vil forskjellen mellom pris til konsument og pris til produsent øke. Figur 12 illustrert prisutviklingen i et fritt ressursmarked med initial pris  $p_0$  (ingen monopolprofitt) og ingen avgifter. Prisene forventes å stige i takt med avkastningen på alternative investeringer langs  $H_0$  opp til ressursens substituttpris. På tidspunkt  $T^*$  innfører imidlertid forbrukslandene en avgift,  $t$ , på bruk av ressursen. Med denne avgiften går konsumentprisen opp til  $p_1$  og produsentprisen ned til  $p_2$ . I denne diskusjonen har vi altså antatt det generelle tilfellet at avgiften dels betales av konsument og dels av produsent (selve styrken i endringene har ikke betydning for diskusjonen).

Figur 12: Utviklingen av konsument- og produsentpriser med økende avgifter på forbruket



<sup>12</sup> Hotelling (1931).

Dersom avgiften forblir på størrelse med  $t$ , skal prisene til forbruker i henhold til teorien stige langs  $H_1$  opp til substituttprisen, mens produsentprisene vil stige langs  $H_2$ . Avstanden mellom  $H_1$  og  $H_2$  er da konstant lik avgiftssatsen  $t$ . Dersom imidlertid konsumentlandene stadig øker avgiften vil konsumentprisene gjøre skift opp og produsentprisene skift ned hver gang, illustrert som de diskrete prisbanene  $H_3$  og  $H_4$ . Substituttprisen blir da nådd hurtigere enn ved konstante avgifter, og prisen til ressurseier vil falle i sprang nedover.<sup>13</sup>

Produsentens langsiktige (LSGK) og kortsiktige grensekostnader (KSGK) er også tegnet inn i figuren. Dersom prisen skyves ned til LSGK, vil nye investeringer bli foretatt, men produsenten tjener ikke lenger grunnrente. Dersom imidlertid avgiftene økes så mye at produsentprisene blir skjøvet under LSGK vil denne likevel fortsette å produsere, men ikke foreta nye investeringer. Fra konsumentlandenes synspunkt vil det være ønskelig med så lave priser som mulig på kort sikt. På lenger sikt vil imidlertid også konsumentlandene ønske at også ny-investeringer i kapasitet foretas og prisen må da ligge over den langsiktige grensekostnaden. Skiftene opp i konsumentprisene er parallelt til en monopolisering av markedet. Forskjellen ligger i at ved avgiftslegging er det konsumentlandenes statskasser som øker sin andel av grunnrenten i markedet på bekostning av produsent(land)ene. Det er således ikke noen selvfølge at en ressurseier tjener grunnrente, selv om prisene til konsument øker over tid.

Etter økonomisk teori for ikke-fornybare ressurser skal en slik aktiv avgiftspolitik med fallende produsentpriser som følge, gi signal til produsentlandene om å øke sin utvinningstakt i dag. Betrakter en imidlertid olje- og gassmarkedene som resultat av økonomiske mekanismer og politiske handlinger, vil det være evnen og viljen til koordinerte handlinger *både* på tilbuds- og etterspørselssiden som avgjør hvem som får grunnrenten i markedet. Ut fra en politisk analyse kan en således komme fram til at utvinningstakten av olje og gass bør reduseres for å gjøre det vanskeligere for forbrukslandene å øke sine avgifter.

Etterspørselen etter olje er i noen delmarkeder relativt lite elastisk på kort og mellomlang sikt (såsom i transportsektoren). I andre sektorer er etterspørselen langt mer elastisk (såsom for fyringsolje). Elastisiteten til den aggregerte etterspørselskurven etter olje varierer således, men vil være fallende selv om deler av kurven kan ha områder der etterspørselen er relativt elastisk med hensyn på pris.

Tilbudet av olje er på sin side elastisk med hensyn på pris for enkelte produsenter, såsom stripper-wells i USA. I mesteparten av den oljeproduserende verden synes imidlertid tilbudet nokså lite elastisk med hensyn på pris på kort og mellomlang sikt så fremt prisen overstiger variable produksjonskostnader (2-5 USD/fat for store deler av den oljeproduserende verden, i Midt-Østen kanskje under 1 USD/fat). På lengre sikt vil oljeinvesteringer fortsette å være mer lønnsomme enn i andre bransjer så lenge oljeprodusenter tjener grunnrente. Dersom kostnadsdekning (inkludert normal fortjeneste på investeringene og korrigert for risiko) var kriteriet for oljeprodusenter for å utvide sin kapasitet, skulle tilbudet av olje vært større enn i dag og råoljeprisen med det presset ned i retning av langtids grensekostnad. Når dette ikke har skjedd, må totalt produsert mengde olje være valgt ut fra flere faktorer i tillegg til de bedriftsøkonomiske. Selv om en høyere pris på lang sikt vil kunne føre til at flere felter kommer i produksjon, er det et spørsmål om tilbudet ville økt særlig mye mer enn det har gjort siden 1985 dersom prisen til produsent hadde økt med like mye som avgiftene har økt i perioden. Dersom således tilbudet er lite elastisk i prisområdet 16-29 USD/fat er det sannsynlig at mye av avgiftsøkningene i OECD-området har blitt belastet oljeprodusentene gjennom en lavere råoljepris enn den som hadde eksistert dersom avgiftene ikke hadde økt i perioden. Det er imidlertid utenfor ambisjonsnivået til dette notatet å søke å bestemme nærmere hvor mye av avgiftene som er produsentbetalt.

---

<sup>13</sup> Se også Austvik (1993b).

### 3 GASSPRISER OG AVGIFTER PÅ BRUK AV GASS

Gasstransport innebærer ofte stordriftsfordeler. I tillegg oppnås i mange tilfeller samdriftsfordeler mellom produsenter og transportører. Dette gjør mange transportselskap til *naturlige monopoler* i de markeder de opererer.<sup>13</sup> Transportleddet er langt viktigere for prisdannelsen på naturgass enn på råolje. For å nå samfunnsøkonomiske mål må ofte myndigheter på noe vis gripe inn overfor naturlige monopoler, blant annet for at de ikke skal misbruke sin markedsrett gjennom høye priser, dårlig produktkvalitet, dårlig kostnadsstyring, leveransenektelse osv. I europeisk etterkrigstid har nasjonalisering av virksomheter vært et mye brukt virkemiddel for å nå samfunnsøkonomiske mål der naturlige monopoler opererer (ofte med viktige samfunnsfunksjoner).<sup>14</sup>

Teoretisk skal en kunne nå en samfunnsøkonomisk "first-best" løsning gjennom nasjonalisering, med prising av tjenestene til grensekostnad og underskuddsdekning (som ofte følger derav) gjennom offentlige budsjetter. Imidlertid har mange nasjonaliserte bedrifter blitt beskyldt for ikke å løse alle de problemer de er satt til, gjennom å operere lite kostnadseffektivt, tilby lav kvalitet på tjenestene, ha sen omstillingsevne osv. Når EU-kommisjonen har observert at det i det europeiske gassmarkedet er enkelte sterke monopoler, der blant annet transmisjonsselskapene kan ha muligheter til å blokkere inngåtte avtaler mellom produsenter og sluttbrukere, og å ta høye fortjenestemarginer,<sup>15</sup> betraktes derfor ikke nasjonalisering lenger som aktuelt alternativ til å bedre den samfunnsøkonomiske lønnsomhet. Over mesteparten av verden har det dertil over de siste 10-20 årene vært et sterkt ønske om konkurranse og fri handel for å bedre markeders effisiens, ofte med privatisering av nasjonalt eide virksomheter som del av prosessen.

Disse liberaliseringsprosessene innebærer ikke at myndigheter ønsker å gi slipp på politisk definerte samfunnsøkonomiske mål. Myndighetene prøver imidlertid å utnytte fordelene ved konkurranse som et virkemiddel til å nå målene. En (politisk styrt) liberalisering av det vest-europeiske gassmarkedet går således ut på å øke konkurransen der det er mulig (bruke den "usynlige hånd"). Er det derimot ikke mulig å få til konkurranse, hvilket ofte kan være tilfelle når bedrifter er naturlige monopoler, må virksomheten gjennom incentiver eller tvang reguleres (bruke en "synlig hånd"). Dette kan bl.a. omfatte offentlig fastsatte tariffer, eller prisingssystemer, for transport av gass. I en liberaliseringsprosess skal dessuten vertikalt integrerte virksomheter splittes opp slik at de foretas av uavhengige firmaer ("unbundling"). Dog skal oppsplitting av virksomhet ikke skje i et større omfang enn at de samdriftsfordeler som kan oppnås ved at en enkeltbedrift tilbyr flere tjenester samtidig kan utnyttes optimalt.

"First-best" løsninger er det vanskelig å nå også gjennom en liberaliseringsprosess. En politisk styrt markedsliberalisering kan vanskelig ta sikte på noe annet enn den minst dårlige "second-best"-løsningen, og denne bør da være bedre enn ikke å gjøre noe (altså at dagens ordning oppfattes som "third best"). Det er flere grunner til at det er tvilsomt at ambisjonsnivået kan settes høyere. En varierende grad av stor- og samdriftsfordeler i ulike segmenter av det europeiske gassmarkedet gjør det vanskelig å finne en optimal liberaliseringsportefølje av konkurranse, regulering og "unbundling". Dersom en først velger en gitt portefølje av tiltak er det videre vanskelig teknisk å finne reguleringsmekanismer som ikke skaper nye svakheter i markedet. Da markedsforhold også endrer seg over tid, må en politisk styrt liberaliseringsprosess dertil ha dynamikk i seg til å endres optimalt over tid. Sterke økonomiske interesser i bedrifter som omfattes av prosessen gjør videre at det mobiliseres sterk motstand mot endringer som rører ved deres fortjeneste. Til slutt, men ikke minst, siden europeisk gasshandel er internasjonal er det nasjonale interessekonflikter både mellom EU-land, men særlig mellom EU-land og eksportlandene utenfor (Norge, Russland, Algerie) om grunnrentefordelingen i markedet. Endring av konkurranseforholdene i de ulike ledd i gasskjeden og avgiftspolitikken på olje og gass

---

<sup>13</sup> Se f.eks. Austvik (1995b).

<sup>14</sup> I Norge gjelder dette blant post- og televerk, NSB, søppeltømming, vei- og havnevesen, vann- og kloakk, strømforsyning osv.

<sup>15</sup> Se EU (1988). Fortjenestemarginene til transmisjons- og distribusjonsselskapene er ikke offentlig tilgjengelig. Det synes imidlertid å være enighet om at marginene er betydelige (Noreng, 1994).

er blant de forhold som kan påvirke denne. Disse forholdene bidrar til at det europeiske gassmarkedet er kanskje enda mer politisert enn det internasjonale oljemarkedet.

Siden Enhetsakten av 1986 har EU har så langt innført / foreslått 3 direktiver som sikter i retning av et mer liberalt gassmarked innen EU. Disse omfatter å a) gjøre markedet mer gjennomsluttelig, b) tillate transitt av gass mellom høy-trykks transmisjonsledninger og c) innføre tredjepartsadgang (TPA) til transmisjonsledningene samt å splitte ("unbundle") transmisjonsselskapenes funksjon som både transportør og grossist.<sup>16</sup> TPA-direktivet er så langt ikke innført, som følge av sterk motstand særlig fra den europeiske gassindustrien (og Europa-parlamentet). En kan ikke utelukke et nytt press i retning av politisk initierte liberaliseringstiltak, både fra EU-kommisjonens og gassimporterende enkeltstaters side.

Markedsvekst og utvikling av en større infrastruktur (transmisjonsledninger) kan også føre til et mer liberalt gassmarked, og vil ha mulighet for å øke konkurransen mellom transmisjonsselskaper og mellom gassselgere og -kjøpere. Elementer av liberalisering som følge av dette er allerede i gang, blant annet i Tyskland med økende grad av konkurranse mellom Wintershall og Ruhrgas. Det vil imidlertid kun være i de deler av markedet der etterspørselen etter transporttjenester er så stor at stor- og samdriftsfordelene blir uttømt at en kan få konkurranse mellom transmisjonsselskapene og selv i disse deler av markedet vil en i beste fall sitte igjen med duopoler eller oligopoler på transmisjonssiden. På produsentsiden er det også vanskelig å se at en større grad av konkurranse mellom gass-selgende selskap blir innført i et marked hvor markedsrett vil kunne ha stor betydning i overskuelig framtid, såfremt ikke konsumentlandene skulle klare å påtvinge produsentlandene slik konkurranse. Så lenge markedet ikke blir fullstendig liberalisert, vil produsentlandene ønske å opptre som monopolister (fra eget område) overfor kjøperne, uansett hvor eller hvordan liberaliseringen nedstrøms i markedet eventuelt finner sted. Dette hindrer ikke at produsentland (om Norge) langt på vei kan "liberalisere" gasstransport på egen sokkel (såsom under det foreslåtte GasLed-prosjektet<sup>17</sup>).

Enten liberaliseringsprosessen er presset fram av utviklingen i markedet, eller er besluttet på politisk hold, synes det således som at en fullstendig omstrukturering (en fullstendig liberalisering) av markedet er lite sannsynlig. Likevel vil vi sannsynligvis få et *mer liberalt* gassmarked enn det vi har i dag, i alle fall i deler av det.

### 3.1 Prisdannelsen på europeisk gass

Gassen må passere flere kommersielle ledd på sin vei fra produsent til den endelige forbruker. Noe forenklet kan en si at produsenten under dagens markedsordning selger gassen til store transmisjonsselskap som transporterer den over lengre distanser. Norge selger således gassen stort sett ved Emden i Tyskland og Zeebrugge i Belgia, til selskap som Ruhrgas, Distrigaz, Gasunie, Gas de France etc. Disse transmisjonsselskapene opptrer både som transportører og grossister i markedet. Transmisjonsselskapene selger gassen videre til distribusjonsverk, elektrisitetsprodusenter og store industrielle brukere. Distribusjonsverkene står for nettverk av rørledninger innen byer og tettbygde strøk, og selger så gassen til den enkelte private eller bedrifts konsument. For kraftverk og store industrielle brukere er gassen innsatsfaktor i frembringelsen av andre produkter (elektrisk strøm, kjemiske produkter osv).

La oss kalle prisen mellom produsenter / eksportører og kjøpende transmisjonsselskap for  $p_p$ , pris mellom transmisjonsselskapene og de lokale distribusjonsverk for  $p_i$ , og den pris distribusjonsverkene mottar,  $p_d$ .  $p_d$  fremkommer som den pris konsumenten betaler,  $p_c$ , minus eventuelle avgifter på bruk av gass,  $t_{gass}$ . Den bruttomargin transmisjons- og distribusjonsverkene sitter igjen med,  $s_i$  (der  $i = t(\text{transmisjonsandel})$ ,  $d(\text{distribusjonsandel})$ ), blir da differansen mellom den pris de selger gass for og den pris de kjøper den for. Prisen på gass til sluttbruker,  $p_c$ , skal således fordeles til henholdsvis produsent ( $p_p$ ), andeler til henholdsvis transmisjons- ( $s_i = p_i - p_p$ ) og distribusjonsverk ( $s_d = p_d - p_i$ ), og til offentlige avgifter ( $t_{gass} = p_c - p_d$ ) (se også høyre søyle i figur 13).

<sup>16</sup> Se EU (1990, 1991 og 1992).

<sup>17</sup> Se Mellbye (1996).

$$(i) \quad p_c = p_p + s_t + s_d + t_{gass}$$

I det europeiske gassmarkedet er stort sett gasskontraktene formulert slik at prisene reagerer på endringer i priser på alternativ energi (med et visst etterslep) og skal med det reflektere gassens verdi for sluttbrukeren. Prisen vi som produsent/eksportør får blir derfor en funksjon av konsumentenes betalingsvillighet i de enkelte markeder. De enkelte forbrukere har ulike alternativer til gass. Norges viktigste gasskontrakter er knyttet til sluttbrukerprisene på fyringsoljer, mens enkelte andre kontrakter er knyttet til prisen på kull eller strøm. Prinsippet om prising av gass lik pris på alternativene gjelder for prisene både mellom eksportører og transmisjonsselskap og mellom transmisjons- og distribusjonsselskap. En generell prisingsformel for gass i det europeiske markedet kan således formuleres som:

$$(ii) \quad p_i = f_i \left( \sum_{j=1}^n a_j * p_{e_j} \right)$$

Her er  $p_i = p_c, p_d, p_v, p_p$ . Faktoren  $a_j$  uttrykker hvilken vekt alternativ energibærer nr.  $j$  gis i prisen mens  $p_{e_j}$  er prisen på alternativ energibærer nr.  $j$ . Funksjonen  $f_i$  uttrykker sammenhengen mellom pris på alternative energibærere og pris til det enkelte ledd. Det initielle startpunkt for prisene i de enkelte ledd i gasskjeden må nødvendigvis være forskjellig, men måten gassprisen variere med prisen på de energibærere som inngår i kontrakten kan være mer lik. Dette innebærer at prisen på gass som fastsettes i transaksjonene mellom de ulike ledd i gasskjeden influeres av:

- 1) Hvilke energibærere som er inkludert i formelen ( $e_j$  energibærere, hver med pris  $p_{e_j}$ ).
- 2) Vektingen av den enkelte energibærer ( $a_j$ ).
- 3) Den initielle sammenheng mellom prisen på alternative energibærere og gassprisen
- 4) Eskaleringsmekanismene mellom endringer i prisene på de alternative energibærere og gassprisen (formen på funksjonen  $f_i$ ).

Kontrakter som gjelder salg av gass til husholdningssektoren vil i hovedsak ha en annen sammensetning av alternative energibærere enn f.eks. gass solgt til elektrisitetsproduksjon. I hovedsak har det vært slik at gass solgt til husholdninger og kommersiell virksomhet er bedre betalt enn gass solgt til de store industrielle brukerne som i sin tur er bedre betalt enn gass til elektrisitetsproduksjon.

De ulike gasspriser som framkommer gjør at prisen per enhet av norsk gass ( $p_p$ ) fremkommer som et veid gjennomsnitt av salget til de ulike sektorer og land. De nye kontraktene (fra og med Troll) inneholder klausuler som sørger for at enten kjøper eller selger kan kreve reforhandlinger hvert 3.år dersom markedsforholdene har endret seg så mye at prisformlene ikke lenger reflekterer gassens konkurranseposisjon i markedet.

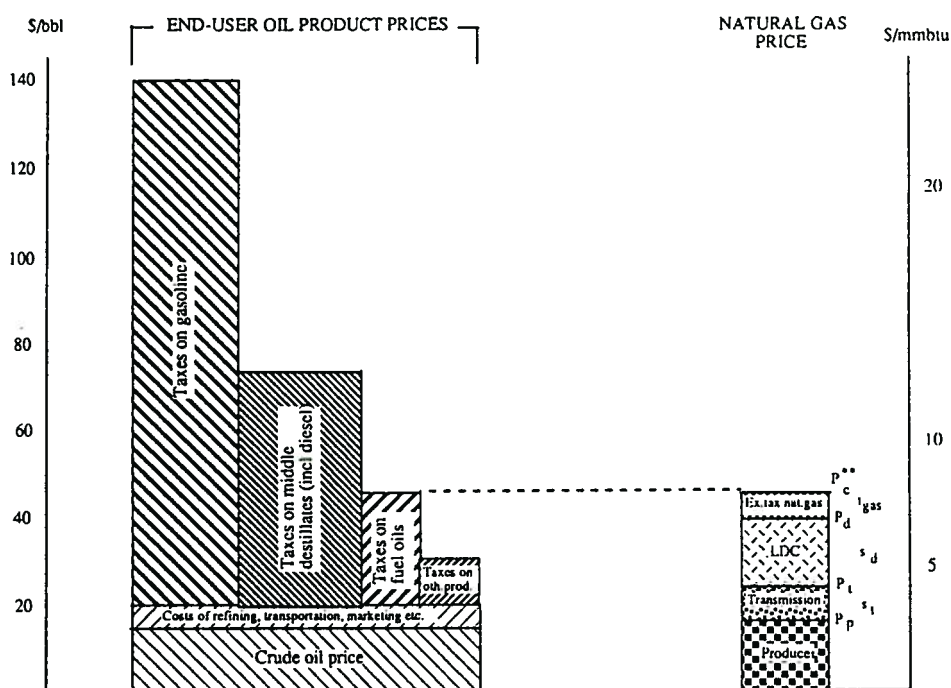
En endring i prisen på alternativene til gass fører således med stor grad av automatikk også til en endring i prisen på gass for sluttbrukerne. Stort sett har det vært slik at marginene til transmisjons- og distribusjonsselskapene ( $s_i$  der  $i = t, d$ ) har vært uavhengige av sluttbrukerprisene. For transmisjonsselskapene ( $s_t$ ) er deres nivå hovedsaklig fastsatt gjennom de forhandlinger selskapene gjør med henholdsvis produsent og distribusjonsselskap. For distribusjonsselskapene ( $s_d$ ) er de hovedsaklig fastsatt gjennom de nevnte forhandlinger med transmisjonsselskapene og deres relasjon til prisene på alternative energibærere. Når marginene  $s_t$  og  $s_d$  er nær konstante vil således en endring i sluttbrukerprisen gjenspeiles i en tilsvarende endring i prisen på gass til produsent/eksportør.

For både produsent, transmisjons- og distribusjonsselskapene vil de initielle nivåene som fastsettes for den pris de selger for, respektivt kjøper for, blant annet påvirkes av forhandlingsstyrken mellom partene. Eksempelvis opptrer transmisjonsselskapene i dag, noe forenklet, som monopsonist overfor eksportører og monopolist over distribusjonsselskapene og har således stor markedsmakt. Økt konkurranse mellom

transmisjonsselskapene bør ha potensiale til å svekke denne. Innføring av konkurranse mellom gass-selgende selskaper på norsk sokkel har på den annen side potensiale til å svekke Norges forhandlingsposisjon som gasseksportør. Forhandlingene mellom de ulike parter fastsetter transportleddenes bruttomarginer, og derved implisitt også deres grunnrente inntjening.

Når bruttomarginene til mellomleddene er nær konstante innenfor en kontrakt, vil en endring i sluttbrukerprisen derved gjenspeiles i en tilsvarende endring i prisen på gass til produsent/eksportør. Forenkler vi gasskontraktene til bare å gjenspeile avtaler der gassen konkurrerer med fyringsolje kan sammenhengen mellom oljepriser og gasspriser illustreres som i figur 13.

Figur 13: Gasspriser i Europa og sammenheng til oljepriser



I venstre søylesett i figuren vises sluttbrukerpriser på oljeprodukter. I basis for disse prisene ligger råoljeprisen samt kostnader til raffinering, transport, markedsføring etc. Råoljeprisen og kostnadene er i figuren illustrert som om de er like på tvers ulike typer råolje, selv om dette ikke er helt nøyaktig. Poenget her er imidlertid at forskjellen mellom prisene på de ulike produkttypene i hovedsak framkommer gjennom ulik skattlegging av produktene. Bensin som har høyest beskatning kommer omregnet til pris per fat råolje ut fra de avgiftssatsene som er presentert foran opp i størrelsesorden 140 USD/fat i OECD-Europa, mens sluttbrukerprisen (og avgiftene) faller jo tyngre produktene blir. For et "representativt fat råolje" har vi i beregningene foran kommet fram til en avgift på ca. 46 USD/fat og en sluttbrukerpris på rundt 70 USD/fat (1994) i OECD-Europa.

Fyringsoljer er i vårt eksempel alternativet til brukerne av naturgass og bestemmer med det sluttbrukerprisen på gass ( $p_c$ ). Priser på råolje regnes normalt i USD/fat (pris pr. volumenhet råolje) mens priser på gass oftest regnes i USD/mmbtu (pris pr energiinnhold av gassen). Ordinaten henholdsvis til venstre og høyre i figuren *indikerer* oljeprisens (pr. volumenhet) relasjon til gassprisene (pr. energiinnhold). Med en gitt sluttbrukerpris på oljeprodukter blir sluttbrukerprisen på gass,  $p_c$ , også bestemt.  $p_c$  blir så fordelt til de ulike ledd i gasskjeden til henholdsvis avgifter ( $t_{gass}$ ), distribusjonsverkene (LDC = local distribution companies),  $s_d$ , transmisjonsverk,  $s_t$ , og produsent,  $p_p$ . Så lenge marginene  $s_d$  og  $s_t$  er tilnærmet konstante, kan pris til produsent/eksportør,  $p_p$ , endre seg som følge av endringer i konkurranseforholdet til fyringsoljer, på følgende måter:

- 1) En høyere råoljepris. Denne hever også prisen på fyringsoljer til forbruker og dermed sluttbrukerprisen på gass.
- 2) Høyere avgifter på fyringsoljer. Dette gir også høyere pris på fyringsoljer til forbruker og dermed også høyere sluttbrukerpriser på gass.
- 3) Høyere avgifter på alle andre oljeprodukter enn på fyringsoljer vil i den grad dette presser råoljeprisen ned, virke i retning av lavere sluttbrukerpriser på fyringsoljer og dermed også til lavere priser til gassprodusent (under forutsetning av at ikke raffinerier, markedsføringsledd e.a. øker sine marginer).
- 4) Dersom avgifter på alle oljeprodukter heves samtidig, inkludert på fyringsoljer, er det usikkert hvorvidt en eventuelt lavere råoljepris over- eller underkompenseres av en høyere avgift på fyringsoljer.

Ut fra disse mekanismene sies det ofte at produsenten av gass tar "prisisikoen" mens transmisjonsverkene tar "volumrisikoen". I det pris og volum er to sider av et samme sak i et marked, vil det imidlertid være produsenten så tar som godt som all risiko forbundet med gassalget.

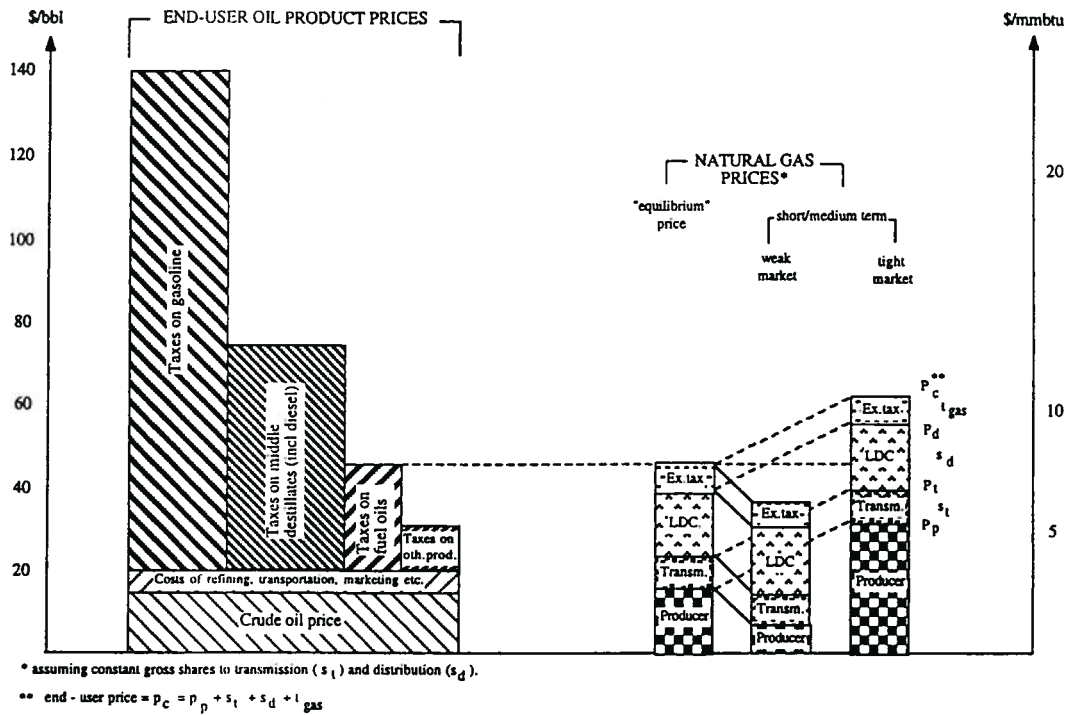
### 3.2 Prisivirkninger av et liberalisert gassmarked

I den nedenstående diskusjon om prisvirkninger av liberalisering og avgiftspolitikker tar vi utgangspunkt i hva som vil skje *dersom* markedet blir mer liberalt, men forholder oss ikke til sannsynligheten for at en liberalisering, grunner til det eller styrken i mulige endringer.

I et *fullstendig* liberalisert europeisk gassmarked (altså ordninger som går videre enn som skissert i TPA-direktivet - EU, 1992) vil transportleddene (transmisjon og distribusjon) på noe vis få sine marginer bestemt av en myndighet eller av konkurranse. Samtidig skal produsentene selge direkte til distribusjonsverk, kraftverk og store industrielle brukere. Dette innebærer at transmisjonsselskapenes grossistrolle opphører og at disse selskapene kun skal fungere som transportører mot en tariff. Transmisjonsselskapenes marginer blir lavere enn i dag (ideelt sett skal de bare inkludere normal fortjeneste) og bruttomarginene vil i en mer direkte form enn under dagens markedsordning være uavhengig av prisendringer i markedet, da de ikke lenger er resultat av forhandlinger. Rørselskapene kan i et fullstendig liberalisert marked bli mer opptatt av å påvirke reguleringsmyndigheten som setter rammene for deres virksomhet.

Med sluttbrukerpriser fastsatt av konkurrerende energipriser bør, partielt sett, transmisjonsselskapenes lavere marginer tilfalle produsenten. Imidlertid er det sannsynlig at et mer liberalt marked også vil føre til flere kortsiktige kontrakter, inkludert et spotmarked, enn under dagens system. En typisk kontrakt i dagens markedsordning mellom eksportører og transmisjonsselskap er på 20 år og avtaler mellom transmisjons- og distribusjonsselskaper er på 1-5 år. Når eksportørene skal selge direkte til kjøpere som i sin tur har mer kortsiktige avtaksavtaler er det sannsynlig at eksportørenes gasskontrakter generelt sett blir mer kortsiktig enn under dagens markedsordning. Mer kortsiktige transaksjoner kan føre til større *variasjoner* i gassprisene på kort og mellomlang sikt ettersom hvor stramt gassmarkedet er. Dette kan i perioder gi både høyere og lavere priser enn prisen på alternativene (figur 14).

Figur 14: Økt pris-labilitet som følge av liberalisering



Siden et liberalisert gassmarked vil kunne føre til mer ustabile priser for produsent/eksportør vil pris til produsent kunne gå ned dersom markedet samtidig som liberaliseringen finner sted er svakt ("overskuddstilbud"), selv om altså bruttomarginene til transmisjon og distribusjon går ned.<sup>18</sup> Dette er illustrert i den midterste av de tre gasssøylene i figuren. En stram markedssituasjon vil på den annen side kunne forsterke den positive priseffekten liberaliseringseffekten (partielt sett) kan ha for produsenten, i det sluttbrukerprisene da vil kunne holdes høyere enn prisen på alternativene ("overskuddsetterspørrel") i en periode. Herunder er det viktig å merke seg at kort- og mellomlang sikt i et gassmarked kan dreie seg om 5-10 år, blant annet på grunn av lange etterslep i tid mellom investeringsbeslutninger og det tidspunkt produksjon faktisk finner sted. Kort- og mellomlang sikt kan være forskjellig i et stramt og et svakt marked.

Så lenge vi forutsetter at markedet *ikke* blir fullstendig liberalisert vil det imidlertid for alle aktører være av avgjørende betydning å opprettholde størst mulig markedsrett overfor sine kjøpere/selgere. Dersom liberalisering først finner sted vil det være av stor betydning *hvordan* den foregår. Aktørene i markedet vil, partielt sett, tjene på at det blir økt konkurranse i et annet ledd i gasskjeden, men vanligvis ikke på at det blir økt konkurranse i det ledd en selv opererer innenfor.

<sup>18</sup> Dette var erfaringen i USA i årene etter at gassmarkedet ble liberalisert på midten av 1980-tallet ("the gas bubble").



### 3.3 Virkninger av økte avgifter på bruk av gass

#### 3.3.1 Dagens markedsordning.

Så vidt vites er ikke avgifter på bruk av gass hensyntatt eksplisitt i dagens gasskontrakter. Det ville da også antakelig være vanskelig å binde kjøperlandenes parlamenter til i fremtiden ikke å endre sin avgiftspolitik. En første effekt av en økning av avgifter på bruk av gass kunne tenkes å være at konsumentprisene øker. Imidlertid vil en slik avgiftsøkning måtte skyve prisene til de øvrige ledd i kjeden ned, all den tid sluttbrukerprisene *over tid* må være lik prisen på alternativene. Dette medfører at prisene til konsument ikke vil endres (etter en eventuell tilpasningsperiode) som følge av avgiftsøkningen og at det er prisene i et eller flere ledd i gasskjeden ( $p_d$ ,  $p_t$  og/eller  $p_p$ ) som må endres.

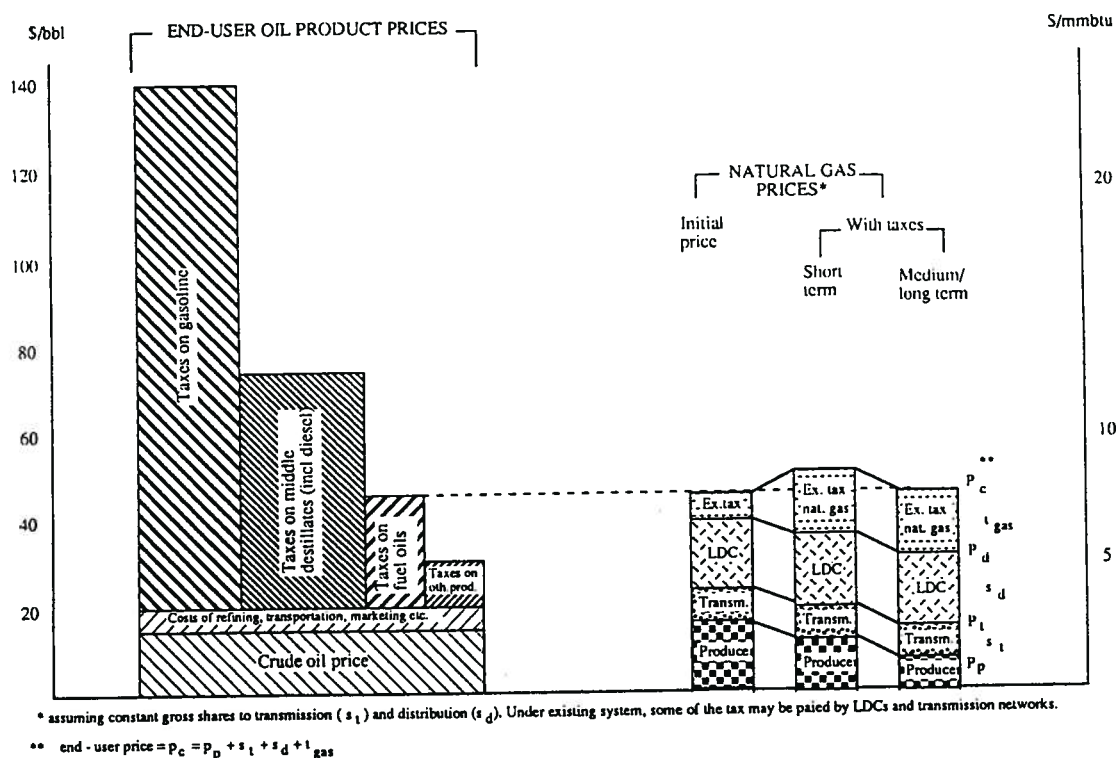
Hvordan reforhandlinger som følge av en avgiftsøkning vil slå ut på fordelingen av bruttomarginer (og en eventuell grunnrente) mellom henholdsvis distribusjon, transmisjon og produsentledd, avhenger av forhandlingsstyrken mellom partene, juridiske bindinger osv. Transportselskapenes marginer synes, som allerede nevnt, stort sett fastsatt ut fra de forhandlinger som er foretatt, der deres marginer ( $s_t$  og  $s_d$ ) fastsettes uavhengige av sluttbrukerprisene. Så lenge disse selskapene kan argumentere for at (de ofte betydelige) marginene er nødvendige for å dekke deres kostnader, vil en avgiftsøkning ikke ramme mellomleddene. En økning i skatt på bruk av gass må da slå ut i tilsvarende nedgang i produsentprisene. Så vidt vites er de (foreløpig relativt moderate) avgiftsøkninger som har funnet sted, etter noe tid da også blitt veltet over på produsent/eksportør.<sup>19</sup>

I figur 15 er sluttbrukerpris på gass =  $p_c$ , vist i høyre søyle på tilsvarende måte som i figur 13. Avgiftsøkningen på gass kan på "kort" sikt slå ut i form av høyere forbrukspriser, samtidig som de legger press på prisene til produsent, mens transmisjons- og distribusjonsleddenes marginer ikke endres. Over tid vil imidlertid  $p_c$  måtte være den samme som før (ceteris paribus), eller lik prisen på gassens alternativer, og *hele* avgiften veltes over til produsent. Under dagens markedssystem, med salg og videresalg av gass gjennom flere ledd har imidlertid alle ledd i kjeden grunn til å motsette seg en økning av avgifter på gass all den tid det *i noen grad* kan sette transmisjons- og distribusjonsselskapenes fortjenestemarginer under press.

---

<sup>19</sup> ECON (1995, side 6) hevder at "In Continental Europe, import contracts specifically foresee that increased gas taxes compared to oil taxes shall be deducted from import prices...". En slik kontraktuell sammenheng mellom avgifter og produsentpriser har vi imidlertid ikke klart å få dokumentert/bekreftet.

Figur 15; Preiseffekter av en økning av avgiftssatsen på forbruk av gass.

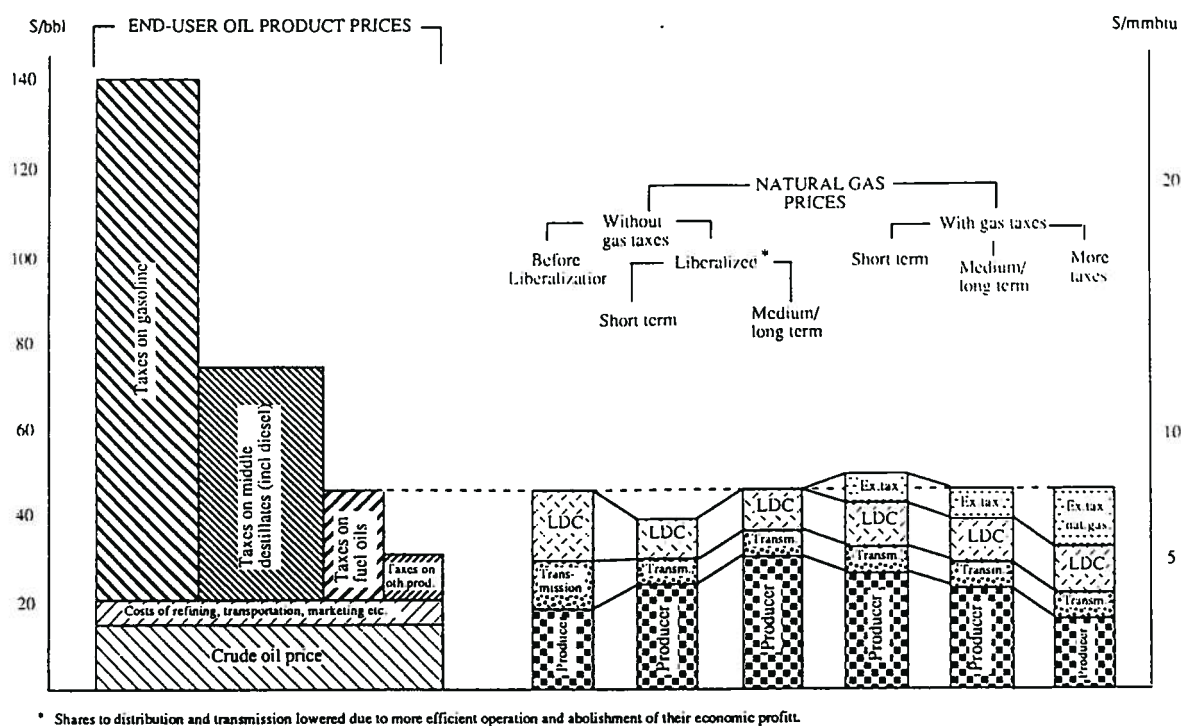


### 3.3.2 Et mer liberalt gassmarked

Ovenfor diskuterte vi mulighetene for at et liberalisert gassmarked vil kunne føre til mer ustabile priser for produsent/eksportør. Et liberalisert gassmarked med lavere marginer til transportleddene vil også kunne føre til lavere priser til produsent når markedet samtidig er svakt ("overskuddstilbud"). I en periode med et stramt marked vi på den annen side kunne forsterke den positive priseffekten liberaliseringseffekten (partielt sett) kan ha for produsenten, i det sluttbrukerprisene da vil kunne holdes høyere enn prisen på alternativene ("overskuddsetter spørsel").

Abstraherer vi fra den økte ustabilitet i prisene som følge av en liberaliseringsprosess, og at sluttbrukerprisen forblir lik prisen på alternativene, vil den grunnrente som eventuelt frigjøres i transportleddene, kunne tilfalle produsentene/eksportørene. Dette kan gjøre en politisk initiert liberaliseringsprosess lite attraktiv sett fra forbrukslandenes synspunkt, ikke minst siden en stor og økende del av produksjonen foregår i andre land enn i forbrukslandene. Situasjonen er illustrert ved gassøyle nr. 2 og 3 i figur 16.

Figur 16: Priseffekter av liberalisering og aktiv bruk av gassavgifter.



\* Shares to distribution and transmission lowered due to more efficient operation and abolishment of their economic profit.

For å forhindre en slik grunnrenteomfordeling til fordel for produsent kan imidlertid forbrukslandene øke avgiftene på bruk av gass og selv ta inn den frigjorte grunnrenten fra mellomleddene. Faktisk kan avgiftene på gass tenkes hevet til det punkt at konsumentlandene ikke gir noen grunnrente til den marginale produsent overhodet. I det vi her står overfor et regionalt europeisk marked vil det kunne være enklere å få til de facto samordnede handlinger i det europeiske gassmarkedet som har en slik effekt for produsentlandene, enn i det globale oljemarkedet. En aktiv avgiftspolitik på gass kan således øke interessen blant konsumentlandene for å liberalisere markedet. Dette er illustrert ved gassøyer 4, 5 og 6 i figuren.

### 3.4 Avgifter og prisutvikling på gass

Europeiske avgifter på bruk av gass har vært langt mer moderat enn avgiftene på oljeprodukter. Avgiftene har imidlertid økt noe. Som andel av sluttbrukerpriser til husholdninger lå de på rundt 20 prosent i 1994 mot 15 prosent i 1984 (tabell 7). Avgifter på gass til elektrisitetsproduksjon og til industrien er lavere og i mange land null. Selv om gass er lite avgiftsbelagt er avgiftene på det forurensende kullet enda lavere i mange sentrale europeiske land. Tyskland har eksempelvis ingen avgift på kull (faktisk subsidierer de kullproduksjonen). Dette forsterker inntrykket at energiavgifter i forbruksland ikke primært er begrunnet av miljømessige hensyn.

Tabell 7; Avgifter som prosent av sluttbrukerpriser på naturgass og kull i utvalgte europeiske land

	Husholdninger		Elektrisitet		Industri		Kull til industri	
	1984	1994	1984	1994	1984	1994	1984	1994
Belgia	14.5	21.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	n.a.
Danmark	18.0	20.0	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	0.0	14.7
Finland	1.7	21.2	n.a.	n.a.	1.7	4.1	9.6	13.8
Frankrike	15.7	13.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Italia	13.4	42.1	0.0	0.0	0.0	11.6	0.0	n.a.
Nederland	16.0	19.1	0.1	n.a.	0.0	n.a.	0.0	n.a.
Spania	1.5	n.a.	1.5	n.a.	1.5	n.a.	n.a.	n.a.
Storbritannia	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Tyskland	12.3	19.0	n.a.	16.6	0.0	13.5	0.0	0.0
Østerrike	16.7	16.7	0.0	n.a.	0.0	0.0	0.0	0.0
<i>OECD Europa</i>								
-USA*	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
-Canada	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
-Japan	0.6	2.9	0.0	n.a.	0.9	2.9	n.a.	2.9
-New Zealand	8.1	14.9	n.a.	n.a.	11.3	16.8	1.6	n.a.

Kilde: IEA (n.a.: Ikke tilgjengelig/relevant). \* Avgifter på gass varierer mellom 3-6 prosent av sluttbrukerpris (IEA).

Tabell 5 viser indekser for utviklingen av sluttbrukerpriser på gass i OECD-Europa perioden 1978-1995 med 1990 som basisår. Sammenliknet med utviklingen i sluttbrukerpriser på oljeprodukter, hentet fra tabell 3, er utviklingen for sluttbrukerpriser på gass nokså lik, bortsett fra de første årene under og etter oljeprisfallet i 1985/86. Importprisen på gass viser på den annen side en langt mer stabil utvikling enn importpriser på olje (råoljeprisen). Dette skyldes at prisfallet på råolje for konsumentens del delvis er motvirket av økte avgifter på fyringsoljer.

Tabell 8; OECD-Europa: Indeks for realpriser på gass; sluttbrukerpriser og importpriser (1990=100)  
Nasjonale valutaer.

	1978	1982	1986	1988	1990	1992	1993	1994	Q295
Sluttbrukerpris gass	101	158	129	97	100	101	99	97	96
Sluttbrukerpris oljeprodukter	97	147	100	88	100	98	100	101	101
Importpris gass (vår eksportpris)	..	..	98	62	100	94	92	88	..
Importpris råolje (råoljepris)	..	215	84	73	100	76	66	61	..

Kilde: IEA. Indeksene for importpris på gass er en kalkulert realprisindeks på basis av nominelle importpriser hentet fra IEA og samme deflasjonsfaktor brukt til deflatering av oljeprisene foran.

Den ulike utvikling for våre eksportpriser på henholdsvis råolje og naturgass reflekterer det langt mer moderate avgiftsnivået på gass enn på olje, og at mellomleddenes marginer (transmisjons- og distribusjonsselskapene) er rimelig konstante (tilnærmet uavhengig av sluttbrukerprisene). En økning f.eks. i avgiftene på fyringsolje vil eksempelvis, under våre forutsetninger, dra med seg sluttbrukerprisen på gass opp uten at mellomleddene får noen fordel av det. Produsentene vil imidlertid tjene på dette.

#### 4 AVGIFTSUTVIKLINGEN FREMOVER

Avgiftsveksten på oljeprodukter som har funnet sted innen OECD-området kan komme til å bremse opp dersom ikke vekstland utenom OECD følger samme politikk. Utfordringen kommer særlig fra de nye økonomiene i Asia, inkludert gigantlandene Kina og India, som nå har langt større økonomisk vekst enn OECD-området med påfølgende økte energibruk. Det vil kunne bli såvidt sterk konkurranse både i markedene for produkter og i markedene for innsatsfaktorer (energi), slik at avgiftene innen OECD-området ikke lenger kan økes, eventuelt må senkes.

Dersom derimot også de nye økonomiene følger OECD-europas avgiftspolitik vil presset mot råoljeprisen kunne bli enda hardere enn i dag. De store kostnadsreduksjoner som har funnet sted innen oljeproduksjon vil kunne føre til at en nedre pristterskel senkes fra de siste årenes 15-20 USD/fat til 10-15 USD/fat i løpet av det neste tiåret og dermed muliggjøre enda høyere avgifter enn i dag.<sup>21</sup> Dette er fortsatt en høyere pris enn den langsiktige grensekostnad for oljeproduksjon, som kan antas å ligge på 5-10 USD/fat. En slik pris innebærer at de fleste oljeprodusenter fortsatt kan forventes å tjene grunnrente (og dermed med rimelig sikkerhet fortsette å investere i ny kapasitet). Imidlertid vil grennrentefordelingen i markedet bli enda skjevare enn før i favør av forbrukslandene.

Dersom etterspørselssiden ikke klarer å beholde/øke sin evne til noenlunde "samtidig" å øke en representativ mengde avgifter på oljeprodukter, eventuelt konkurrerer hverandres avgifter ned, kan på den annen side stramheten i markedet som følger dagens kraftige øking i etterspørselen, presse prisene opp i et øvre tak, kanskje rundt 30-40 USD/fat. På kort og mellomlang sikt kan prisen tenkes presset enda høyere. Dette gjelder ikke minst om en større andel av forbruket forskyves over i den fortsatt nokså lite priselastiske transportsektoren.

Markedets stramhet vil imidlertid også avhenge av hvordan tilbudet utvikler seg. Dersom veksten i verdens samlede tilbud av råolje vokser mindre eller flater ut, f.eks. som resultat av fornyet evne blant oljeproduserende land til å samordne handlinger, vil konkurransen mellom forbrukslandene skjerpes.

I det europeiske gassmarkedet vil industrien som bruker gass stå overfor en regional konkurransesituasjon om gass som innsatsfaktor, mens de står i en global konkurransesituasjon om olje som innsatsfaktor. I produktmarkedene konkurrerer imidlertid industrien som bruker gass globalt på samme måte som industri som bruker olje. Dette kan føre til at europeiske land ønsker å skattlegge bruk av naturgass i forbrukssektoren hardere enn gass til industri og elektrisitetsproduksjon. Avgifter på gass kan komme til å virke som inntektsgeneratorer for konsumentlands statskasser, slik avgiftene på oljeprodukter gjør, og dertil overføre grunnrente fra produsent- / eksportland til importland. I en slik situasjon synes det som at det er få argumenter mot at avgiftene på naturgass skal øke i fremtiden. Særlig kan det for forbrukslandene bli fristende å øke avgiftene på det tidspunkt da tyngden av produksjonspotensialet er bygget opp i de gasseksporterende landene, og produsentlandene har det aller meste av investeringene som "sunk cost".<sup>22</sup> Da vil det lønne seg å fortsette å produsere for eksportlandene selv om fortjenestene ved salget er langt mindre enn forventet. I det ekstreme vil produsentene fortsette å produsere dersom prisen kun dekker variable kostnader.

En økning av avgiftene på naturgass kan for forbrukslandene også synes fristende i en situasjon der oljeprisen stiger eller avgiftene på oljeprodukter øker. Italia økte eksempelvis avgiftene på fyringsoljer på slutten av 1980-tallet sammen med en nokså tilsvarende økning av gassavgiftene. Dersom det i forbrukslandene oppfattes at det allerede gis "nok" fortjeneste til produsenten, ved at han fortsetter å investere i ny kapasitet til gjeldende priser, er det liten grunn til å gi bort "ekstra" grunnrente ved å la være å øke avgiftene på bruk av gass. Det samme kan gjelde i et liberalisert gassmarkedet dersom sluttbrukerprisene trekkes opp av markedets stramhet i en periode.

---

<sup>21</sup> Se Austvik (1993a) for en diskusjon av øvre og nedre grenser for oljeprisen.

<sup>22</sup> Eventuelt kan en tollsats nyttes for å skille mellom ulike produksjonsområder, dersom det ikke kommer i konflikt med WTO/GATT-regler eller bestemmelsene i det europeiske energichartret.

Dersom på den annen side energiavgiftene i større grad blir satt slik at de reflekterer den enkelte energibærers miljømessige fortrinn bør avgifter særlig på kull øke kraftig og dens subsidier fjernes. I denne situasjonen vil gass fremstå som den mest miljøvennlige blant fossile brensler sett fra et avgiftsperspektiv. Prisen på gass vil imidlertid fortsatt være (i hovedsak) fastsatt av gassens alternativer. Nedgangen i kullsubsidiene kan imidlertid føre til økt etterspørsel etter gass. De fiskale og regionale sysselsettingsmessige konsekvenser dette vil kunne ha i kullproduserende land, vil imidlertid gjøre dette til en krevende, og kanskje lite sannsynlig, endring for de energiimporterende landene i Europa, ikke minst innen EU.

## LITTERATUR

- Ait-Laoussine, Nordine, 1995; "The distribution of the economic rent between the participants in the European gas business", **Middle East Economic Survey** 22.May 1995.
- Austvik, Ole Gunnar, 1987: "Oil Prices and the Dollar Dilemma", **OPEC Review** Winter.
- , 1992: "Krigen om oljeprisen. Oljen og konflikten ved Den persiske gulfen", **Internasjonal Politikk** nr. 3 September
- , 1993a: "Grenser for oljeprisen; Scenarieplanlegging som metode til å forstå utviklingen i oljeprisen", **Sosialøkonomen** nr.3 Mars
- , 1993b: **A View on Economic Theory of Exhaustible Resources**, Skriftserien Oppland DH nr.89. ISSN 0803-0197.
- , 1995a: "Norwegian Petroleum and the European Union, Paying for the 'No'?", **Geopolitics of Energy**, Calgary/Washington, January
- , 1995b: "Liberalization of the European gas market; The Workings of Invisible and Visible Hands", Rapport fra forskningsprosjekt NFR no.: 103208/510. Bokmanuskript 1996. 208 sider.
- , 1996a: "Energy Economics", Compendium for Master of Science in Energy Management Course, **Norwegian School of Management (BI)**, Januar 1996
- , 1996b: "Avgifter og petroleumpriser; Tar forbrukslandene olje - og gassinntektene?", **Sosialøkonomen** nr.5 mai.
- , 1996c: "Pricing of European Gas. Effects of Liberalization and Petroleum Excise Taxes", Paper for the 19th International Conference for the International Association for Energy Economics (IAEE) in Budapest May 27-30, 1996. Særtrykk nr. 6 / 1996 Høgskolen i Lillehammer.
- British Petroleum (årlig): **BP Statistical Review of World Energy**.
- ECON, 1995; **Energy Taxes in the OECD**, ECON-report no. 332/95.
- Europeiske Union, 1988; **The Internal Energy Market**, Commision Working Document, May
- , 1990; **Council Directive of 29 June 1990 concerning a community procedure to improve the transparency of gas and electricity prices charged to industrial end-users**, CEL-Title 90/377/EEC
- , 1991; **Council Directive of 31 May 1991 on the TRANSIT of natural gas through grids**, CEL Title 91/296/EEC
- , 1992; **Proposal for a Council directive concerning common rules for the internal market in natural gas (Third Party Access, TPA, directive)**, Com 91/548 Final SYN 385.
- Hotelling, Harold, 1931: "The Economics of Exhaustible Resources", **Journal of Political Economy**, no. 39
- IEA, International Energy Agency, kvartalspublikasjon: **Energy Prices and Taxes**, OECD, Paris
- Lynch, Michael, 1992; **The Fog of Commerce. The Failure of Long-Term Oil Market Forecasting**", Center for International Studies, Massachusetts Institute of Technology (MIT). Working Paper C92/5. September.
- Mellbye, Peter, 1996: **Gasstransport, sammenslåing av rørsystemene på norsk sokkel, betydningen av gas transportøkonomi og organisasjon**, Bergenskonferansen Norsk Petroleumsforening (NPF) 7.mai 1996.
- Noreng, Øystein, 1994; **Liberalisering av det europeiske gassmarkedet**, Rapport til Nærings- og energidepartementet (bidrag fra Ole Gunnar Austvik), u.o.
- Okugu, Bright, 1995: "Sharing the downstream barrel: imbalance may impact investment", **OPEC Bulletin** May 1995.
- Reinsch, A.E., Considine, J.I. & MacKay, E.J., 1994: **Taxing the Difference; World Oil Market Projections 1994-2009**, Canadian Energy Research Institute (CERI), September 1994.
- Sloman, John, 1994; **Economics**, Harvester Wheatsheaf, London
- Tippee, Bob & Beck, Robert J., 1995: "Oil's Many Values. Politics Has Strong Say in Who Benefits from Oil", **Oil and Gas Journal**, April 3, side 41-53.
- Yarbrough, Beth V. & Yarbrough, Robert M., 1994; **The World Economy: Trade and Finance**, Hartcourt Brace College Publishers, Orlando

# APPENDIKS

## Avgiftsberegninger

### OECD totalt

Index of Real Energy Prices (1990 = 100) Weighted for OECD totalt (National currencies)														
	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Oil Product End-Use Prices (included taxes)	149	145,3	138	136	125	99,4	96	90,2	94	100	97	95,1	93,7	93,2
Gas End-Use Prices (Included taxes)	125	139,1	146	150	146	125,1	109	104	102	100	97	94,9	96,1	96
Crude oil prices	220,3	214,7	191,5	189,0	182,6	84,0	93,8	73,2	86,7	100,0	85,0	76,1	66,2	61,1
USD/SDR	1,1765	1,1	1,0682	1,0233	1,0133	1,1734	1,2917	1,3407	1,2797	1,3558	1,3654	1,4083	1,396	1,4315
NOK/SDR	6,76	7,12	7,80	8,36	8,70	8,68	8,70	8,75	8,84	8,48	8,86	8,74	9,92	10,09
NOK/USD	5,75	6,47	7,30	8,17	8,59	7,40	6,74	6,53	6,91	6,25	6,49	6,21	7,11	7,05
<b>SDR/BBL</b>														
Crude oil prices (1994-value)	40,3	39,3	35,0	34,6	33,4	15,4	17,2	13,4	15,9	18,3	15,5	13,9	12,1	11,2
Crude oil prices (nominal)*	32,5	30,2	28,4	28,3	27,2	12,5	14,0	11,1	14,1	17,5	15,2	14,0	12,2	11,2
USD/BBL														
Crude oil prices (1994-value)	47,4	43,2	37,4	35,4	33,8	18,0	22,2	17,9	20,3	24,8	21,2	19,6	16,9	16,0
Crude oil prices (nominal)	38,2	33,2	30,3	28,9	27,5	14,7	18,1	14,8	18,0	23,7	20,7	19,7	17,0	16,0
Deflasjonsfaktor	Deflasjonsfaktor = (Crude oil prices (1994-value) USD/BBL)/(Crude oil prices (nominal) USD/BBL)													
SDR/BBL	1,24	1,30	1,23	1,22	1,23	1,23	1,22	1,21	1,13	1,05	1,03	1,00	0,99	1,00
Consumer prices (1994-value)	55,8	54,5	51,7	51,0	46,8	37,3	36,0	33,8	35,2	37,5	36,4	35,6	35,1	34,9
Consumer prices (nominal)	46,1	43,2	43,2	43,0	39,4	32,3	31,0	29,6	32,4	36,2	35,7	35,7	35,3	34,9
USD/BBL														
Consumer prices (1994-value)	65,7	59,9	55,2	52,2	47,5	43,7	46,5	45,3	45,1	50,8	49,6	50,2	49,0	50,0
Consumer prices (nominal)	54,3	47,5	46,2	44,0	39,9	37,9	40,1	39,7	41,5	49,1	48,8	50,3	49,2	50,0
SDR/BBL														
Taxes 1994-value	10,8	10,3	11,4	10,8	7,8	15,7	13,1	14,9	13,1	12,9	14,4	15,3	16,5	17,5
Tax in % of 1994 value	0,19	0,19	0,22	0,21	0,17	0,42	0,36	0,44	0,37	0,34	0,40	0,43	0,47	0,50
Nominal tax	8,9	8,2	9,5	9,1	6,6	13,6	11,3	13,0	12,1	12,4	14,1	15,3	16,6	17,5
USD/BBL														
Taxes 1994-value	12,7	11,3	12,2	11,1	7,9	18,4	17,0	19,9	16,8	17,4	19,6	21,6	23,1	25,0
Tax in % of 1994 value	0,19	0,19	0,22	0,21	0,17	0,42	0,36	0,44	0,37	0,34	0,40	0,43	0,47	0,50
Nominal tax	10,5	9,0	10,2	9,3	6,7	15,9	14,6	17,5	15,5	16,8	19,3	21,6	23,2	25,0

Sources: Energy Prices, taxes (IEA, 1994) unless otherwise indicated  
 \* Historical Statistics (CBS, 1994)

Tabeller for grafer.														
OBS ! Illustrative costs 7 before 1986, 9 from 1986.														
<b>Real prices in USD, 1994</b>														
	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Crude oil price	47,4	43,2	37,4	35,4	33,8	18,0	22,2	17,9	20,3	24,8	21,2	19,6	16,9	16,0
Illustrative costs etc.	5,6	5,4	5,7	5,7	5,7	7,3	7,4	7,4	8,0	8,6	8,8	9,0	9,1	9,0
Taxes	12,7	11,3	12,2	11,1	7,9	18,4	17,0	19,9	16,8	17,4	19,6	21,6	23,1	25,0
<b>Real prices in SDR, 1994</b>														
	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Crude oil price	40,3	39,3	35,0	34,6	33,4	15,4	17,2	13,4	15,9	18,3	15,5	13,9	12,1	11,2
Illustrative costs etc.	4,8	4,9	5,3	5,6	5,6	6,2	5,7	5,5	6,2	6,3	6,4	6,4	6,5	6,3
Taxes	10,8	10,3	11,4	10,8	7,8	15,7	13,1	14,9	13,1	12,9	14,4	15,3	16,5	17,5
Note: End - user price (1994) is calculated from the end - user prices in OECD - Europe, USA and Japan, respectively according to their shares of total OECD oil consumption.														
Composition of SDRs pr. 4. febr. 1987 : USD (35,66%), DM(22,94%), Yen(17,39%), FF(13,29%), £ (10,73%)														



OECD Europa

Index of Real Energy Prices (1990 = 100) Weighted for OECD Europe (National currencies)														
	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Oil Product End-Use Prices (included taxes)	146	146,9	143	146	134	100,4	93	87,7	85	100	101	98	100,2	101
Gas End-Use Prices (Included taxes)	144	158,3	157	161	155	129,2	103	96,6	96	100	105	100,9	98,5	96,5
Crude oil prices	242,6	235,6	222,0	226,6	223,5	92,1	99,4	78,3	93,1	100,0	87,5	72,2	64,4	59,9
USD/ECU	1,12	0,98	0,89	0,79	0,76	0,98	1,15	1,18	1,1	1,1	1,24	1,3	1,17	1,19
<b>ECU/BBL</b>														
Crude oil prices (1994-value)	54,4	52,8	49,8	50,8	50,1	20,7	22,3	17,6	20,9	22,4	19,6	16,2	14,4	13,4
Crude oil prices (nominal)*	34,1	33,8	34,1	36,6	36,2	15,0	15,7	12,6	16,4	21,5	16,7	15,1	14,5	13,4
<b>USD/BBL</b>														
Crude oil prices (1994-value)	60,9	51,8	44,3	40,2	38,1	20,2	25,6	20,7	23,0	24,7	24,3	21,1	16,9	16,0
Crude oil prices (nominal)	38,2	33,2	30,3	28,9	27,5	14,7	18,1	14,8	18,0	23,7	20,7	19,7	17,0	16,0
Deflasjonsfaktor = (Crude oil prices (1994-value) USD/BBL)/(Crude oil prices (nominal) USD/BBL)	1,60	1,56	1,46	1,39	1,38	1,38	1,42	1,40	1,27	1,04	1,18	1,07	0,99	1,00
<b>ECU/BBL</b>														
Consumer prices (1994-value)	84,9	85,4	83,1	84,9	77,9	58,4	54,1	51,0	49,4	58,1	58,7	57,0	58,2	58,7
Consumer prices (nominal)	55,3	57,1	59,4	63,8	58,8	45,5	40,7	39,3	40,8	56,2	51,7	54,1	58,5	58,7
<b>USD/BBL</b>														
Consumer prices (1994-value)	95,0	83,7	74,0	67,0	59,2	57,2	62,2	60,1	54,3	63,9	72,8	74,0	68,1	69,9
Consumer prices (nominal)	61,9	56,0	52,9	50,4	44,7	44,6	46,9	46,3	44,9	61,9	64,0	70,3	68,4	69,9
<b>ECU/BBL</b>														
Taxes 1994-value	26,5	28,0	27,9	27,6	21,1	32,5	27,5	29,2	23,5	29,6	34,3	35,7	37,8	39,4
Tax in % of 1994 value	0,31	0,33	0,34	0,33	0,27	0,56	0,51	0,57	0,48	0,51	0,58	0,63	0,65	0,67
Nominal tax	17,3	18,7	20,0	20,8	15,9	25,4	20,7	22,5	19,4	28,6	30,2	33,9	37,9	39,4
<b>USD/BBL</b>														
Taxes 1994-value	29,7	27,4	24,9	21,8	16,0	31,9	31,6	34,4	25,9	32,5	42,5	46,5	44,2	46,9
Tax in % of 1994 value	0,31	0,33	0,34	0,33	0,27	0,56	0,51	0,57	0,48	0,51	0,58	0,63	0,65	0,67
Nominal tax	19,4	18,3	17,8	16,4	12,1	24,8	23,8	26,5	21,4	31,5	37,4	44,1	44,4	46,9
Sources: Energy Prices, taxes (IEA, 1994) unless otherwise indicated														
* Historical Statistics (CBS, 1994)														

Tabeller for grafer.														
Real prices in USD, 1994														
	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Crude oil price	60,9	51,8	44,3	40,2	38,1	20,2	25,6	20,7	23,0	24,7	24,3	21,1	16,9	16,0
Illustrative costs etc.	4,4	4,5	4,8	5,0	5,1	5,1	4,9	5,0	5,5	6,7	6,0	6,5	7,0	7,0
Taxes	29,7	27,4	24,9	21,8	16,0	31,9	31,6	34,4	25,9	32,5	42,5	46,5	44,2	46,9
Real prices in ECU, 1994														
Crude oil price	54,4	52,8	49,8	50,8	50,1	20,7	22,3	17,6	20,9	22,4	19,6	16,2	14,4	13,4
Illustrative costs etc.	3,9	4,6	5,4	6,4	6,7	5,2	4,3	4,2	5,0	6,1	4,8	5,0	6,0	5,9
Taxes	26,5	28,0	27,9	27,6	21,1	32,5	27,5	29,2	23,5	29,6	34,3	35,7	37,8	39,4
No import duties on crude oil.														

## Japan

Index of Real Energy Prices (1990 = 100) Japan (National currencies)														
	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Oil Product End-Use Prices (included taxes)	172	177.7	156	150	140	114.7	100	93.2	93	100	103	98.2	95.2	95.2
Gas End-Use Prices (Included taxes)	142	142	137	133	131	120.1	107	98.8	102	100	97	93.6	90.3	87.6
Crude oil prices	234.0	253.0	214.7	206.7	199.5	87.4	84.1	64.3	74.2	100.0	83.6	76.3	61.9	52.9
USD/Yen	0.004536	0.00401	0.00421	0.0042	0.0042	0.006	0.00693	0.0078	0.00726	0.0069	0.00744	0.0079	0.009	0.0098
Yen/USD	220.48	249.22	237.41	237.82	237.75	167.18	144.4	128.21	137.83	144.28	134.47	126.53	110.62	102.15
USD/ECU	1.12	0.98	0.89	0.79	0.76	0.98	1.15	1.18	1.1	1.1	1.24	1.3	1.17	1.19
NOK/ECU	6.39	6.32	6.49	6.42	6.52	7.29	7.77	7.7	7.61	7.95	8.02	8.04	8.31	8.37
Yen/BBL														
Crude oil prices (1994-value)	7235.1	7822.6	6638.4	6391.0	6168.4	2702.4	2600.3	1988.1	2294.2	3091.9	2584.9	2359.2	1913.9	1634.4
Crude oil prices (nominal)*	8417.9	8266.6	7200.6	6880.1	6542.9	2452.5	2615.1	1900.1	2483.7	3413.7	2783.5	2486.3	1880.5	1634.4
USD/BBL														
Crude oil prices (1994-value)	32.8	31.4	28.0	26.9	25.9	16.2	18.0	15.5	16.6	21.4	19.2	18.6	17.3	16.0
Crude oil prices (nominal)	38.2	33.2	30.3	28.9	27.5	14.7	18.1	14.8	18.0	23.7	20.7	19.7	17.0	16.0
Deflajonsfaktor = (Crude oil prices (1994-value) USD/BBL)/(Crude oil prices (nominal) USD/BBL)														
Deflajonsfaktor	0.86	0.95	0.92	0.93	0.94	1.10	0.99	1.05	0.92	0.91	0.93	0.95	1.02	1.00
Yen/BBL														
Consumer prices (1994-value)	11073.4	11440.4	10043.3	9657.0	9013.2	7384.4	6438.0	6000.2	5987.4	6438.0	6631.2	6322.1	6129.0	6129.0
Consumer prices (nominal)	12523.7	11965.9	10712.3	10234.2	9438.6	7002.2	6458.5	5857.6	6246.2	6827.2	6916.8	6512.4	6069.5	6129.0
USD/BBL														
Consumer prices (1994-value)	50.2	45.9	42.3	40.6	37.9	44.2	44.6	46.8	43.4	44.6	49.3	50.0	55.4	60.0
Consumer prices (nominal)	56.8	48.0	45.1	43.0	39.7	41.9	44.7	45.7	45.3	47.3	51.4	51.5	54.9	60.0
Yen/BBL														
Taxes 1994-value	2042.6	1774.2	1602.3	1473.9	1079.5	2557.9	1804.6	2296.7	1604.2	1116.0	2019.0	2096.1	2693.4	3064.5
Tax in % of 1994 value	0.18	0.16	0.16	0.15	0.12	0.35	0.28	0.38	0.27	0.17	0.30	0.33	0.44	0.50
Nominal tax	2310.1	1855.7	1709.0	1561.9	1130.5	2425.5	1810.4	2242.1	1673.5	1183.4	2106.0	2159.2	2667.2	3064.5
USD/BBL														
Taxes 1994-value	9.3	7.1	6.7	6.2	4.5	15.3	12.5	17.9	11.6	7.7	15.0	16.6	24.3	30.0
Tax in % of 1994 value	0.18	0.16	0.16	0.15	0.12	0.35	0.28	0.38	0.27	0.17	0.30	0.33	0.44	0.50
Nominal tax	10.5	7.4	7.2	6.6	4.8	14.5	12.5	17.5	12.1	8.2	15.7	17.1	24.1	30.0

Sources: Energy Prices, taxes (IEA, 1994) unless otherwise indicated  
 \* Historical Statistics (CBS, 1994)

Tabeller for grafer.														
OBS ! Illustrative costs 7 USD before 1986, 14 USD from 1986														
Real prices in USD, 1994														
	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Crude oil price	32.8	31.4	28.0	26.9	25.9	16.2	18.0	15.5	16.6	21.4	19.2	18.6	17.3	16.0
Illustrative costs etc.	8.1	7.4	7.6	7.5	7.4	12.7	14.1	13.4	15.2	15.5	15.1	14.8	13.8	14.0
Taxes	9.3	7.1	6.7	6.2	4.5	15.3	12.5	17.9	11.6	7.7	15.0	16.6	24.3	30.0
Real prices in Yen, 1994														
	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Crude oil price	7235.1	7822.6	6638.4	6391.0	6168.4	2702.4	2600.3	1988.1	2294.2	3091.9	2584.9	2359.2	1913.9	1634.4
Illustrative costs etc.	1795.7	1843.6	1802.6	1792.1	1765.3	2124.1	2033.1	1715.4	2089.0	2230.1	2027.3	1866.9	1521.7	1430.1
Taxes	2042.6	1774.2	1602.3	1473.9	1079.5	2557.9	1804.6	2296.7	1604.2	1116.0	2019.0	2096.1	2693.4	3064.5
Calculated 1982: ( assuming constant tax : 8 USD/BBL taxes + 33 USD/BBL crude oil + 7 USD/BBL refining = 48 USD/BBL )														
Taxes Japan:														
- VAT, Excise taxes & Road Tax : ( approx. , unchanged since 1979)											= 17 USD/BBL in 1994 (CERI)			
+ Excise tax on crude oil refined in Japan (approx. 300 Yen/BBL since 1988)											= 3 USD/BBL in 1994			
+ import duties (approx. 40 Yen/BBL in 1994)											= 0.4 USD/BBL in 1994			
										= 20.4 USD/BBL				

USA

Index of Real Energy Prices (1990 = 100) USA (National currencies)														
	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Oil Product End-Use Prices (included taxes)	164	147,8	137	130	123	93,5	93	89	92	100	93	89,6	85,9	84,1
Gas End-Use Prices (Included taxes)	122	138,8	150	151	142	123	112	107	104	100	92	91,6	95,4	96,5
Crude oil prices	216,4	189,3	162,8	156,3	145,1	80,7	95,3	75,3	87,3	100,0	84,9	81,5	72,1	67,8
USD/ECU	1,12	0,98	0,89	0,79	0,76	0,98	1,15	1,18	1,1	1,1	1,24	1,3	1,17	1,19
<b>USD/BBL</b>														
Crude oil prices (1994-value)	51,1	44,7	38,4	36,9	34,3	19,1	22,5	17,8	20,6	23,6	20,0	19,2	17,0	16,0
Crude oil prices (nominal)	38,2	33,2	30,3	28,9	27,5	14,7	18,1	14,8	18,0	23,7	20,7	19,7	17,0	16,0
Deflasjonsfaktor = (Crude oil prices (1994-value) USD/BBL)/(Crude oil prices (nominal) USD/BBL)														
Deflasjonsfaktor	1,34	1,35	1,27	1,28	1,24	1,30	1,24	1,20	1,14	1,00	0,97	0,98	1,00	1,00
<b>USD/BBL</b>														
Consumer prices (1994-value)	62,8	56,6	52,5	49,8	47,1	35,8	35,6	34,1	35,2	38,3	35,6	34,3	32,9	32,2
Consumer prices (nominal)	48,4	43,5	42,8	40,4	39,1	29,4	30,0	29,8	31,8	38,3	36,5	34,8	32,9	32,2
<b>USD/BBL</b>														
Taxes 1994-value	6,5	6,7	8,5	7,4	7,2	11,4	7,5	10,5	8,5	7,7	8,3	7,9	8,9	9,2
Tax in % of 1994 value	0,10	0,12	0,16	0,15	0,15	0,32	0,21	0,31	0,24	0,20	0,23	0,23	0,27	0,29
Nominal tax	5,0	5,1	6,9	6,0	6,0	9,3	6,3	9,1	7,7	7,7	8,5	8,0	8,9	9,2
Sources: Energy Prices, taxes (IEA,1994) unless otherwise indicated														
* Historical Statistics (CBS,1994)														
Note: End - user price USA 1994 calculated as : (all figures in USD/BBL)														
16,0 (crude price) + 7,0 (cost of refining etc.) + 9,24 (tax/BBL according to CERI, 1994) = 32,2														
Import duty in the U.S. is 0,105 - 0,0525 USD/BBL														

OVERSIKTSTABELL

Consumer prices (1994-value) National currencies/BBL														
	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
OECD total, SDR	55,8	54,5	51,7	51,0	46,8	37,3	36,0	33,8	35,2	37,5	36,4	35,6	35,1	34,9
OECD-Europe, ECU	84,9	85,4	83,1	84,9	77,9	58,4	54,1	51,0	49,4	58,1	58,7	57,0	58,2	58,7
USA, USD	62,8	56,6	52,5	49,8	47,1	35,8	35,6	34,1	35,2	38,3	35,6	34,3	32,9	32,2
Japan, Yen	11073	11440	10043	9657	9013	7384	6438	6000	5987	6438	6631	6322	6129	6129
<b>Consumer prices (1994-value) USD/BBL</b>														
	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
OECD total	65,7	59,9	55,2	52,2	47,5	43,7	46,5	45,3	45,1	50,8	49,6	50,2	49,0	50,0
OECD-Europe	95,0	83,7	74,0	67,0	59,2	57,2	62,2	60,1	54,3	63,9	72,8	74,0	68,1	69,9
USA	62,8	56,6	52,5	49,8	47,1	35,8	35,6	34,1	35,2	38,3	35,6	34,3	32,9	32,2
Japan	50,2	45,9	42,3	40,6	37,9	44,2	44,6	46,8	43,4	44,6	49,3	50,0	55,4	60,0
<b>Taxes 1994-value USD/BBL</b>														
	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
OECD total	12,667	11,34	12,168	11,068	7,945	18,364	16,962	19,946	16,802	17,434	19,637	21,573	23,071	25
OECD-Europe	29,702	27,39	24,857	21,836	16,03	31,866	31,573	34,414	25,878	32,544	42,496	46,456	44,193	46,853
USA	6,4636	6,696	8,4897	7,3803	7,2093	11,355	7,4712	10,461	8,4916	7,661	8,3325	7,9139	8,8746	9,2
Japan	9,2643	7,119	6,7491	6,1974	4,5406	15,3	12,497	17,913	11,639	7,7349	15,015	16,566	24,348	30
<b>Tax in % of 1994 value USD/BBL</b>														
	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
OECD total	0,19	0,19	0,22	0,21	0,17	0,42	0,36	0,44	0,37	0,34	0,40	0,43	0,47	0,50
OECD-Europe	0,31	0,33	0,34	0,33	0,27	0,56	0,51	0,57	0,48	0,51	0,58	0,63	0,65	0,67
USA	0,10	0,12	0,16	0,15	0,15	0,32	0,21	0,31	0,24	0,20	0,23	0,23	0,27	0,29
Japan	0,18	0,16	0,16	0,15	0,12	0,35	0,28	0,38	0,27	0,17	0,30	0,33	0,44	0,50

**Andres beregninger**

*Avgifter nominelle priser i USD/FAT:*

		<i>Okugu/OPEC (1995):</i>							
EU-11	21,2	22,5	30,0	39,4	..	52,1	50,8	..	
USA	4,6	8,4	8,8	8,8	..	11,6	13,1	..	
Japan	11,2	13,0	18,5	25,3	..	30,7	34,3	..	
G-7	10,6	13,4	16,4	19,6	..	26,5	28,1	..	
		<i>CERI (1994):</i>							
USA	..	..	..	..	7,8	9,7	9,2	..	
Canada	..	..	..	..	14,7	18,3	19,7	..	
Japan	..	..	..	..	16,1	17,0	17,2	..	
Tyskland	..	..	..	..	34,5	40,4	45,8	..	
Italia	..	..	..	..	35,0	50,6	53,0	..	
Norge	..	..	..	..	22,0	34,3	41,4	..	
		<i>ECON (1995):</i>							
OECD	6	8	11	14	14	18	20	20	

*Forbrukspriser nominelle priser i USD/FAT:*

		<i>Okugu/OPEC (1995):</i>							
EU-11	65,6	61,1	62,5	71,2	..	92,2	85,3	..	
USA	43,1	45,2	34,2	34,7	..	43,0	42,9	..	
Japan	60,7	64,5	75,2	80,7	..	93,4	106,8	..	
G-7	51,2	52,7	47,8	51,1	..	64,9	65,4	..	