

# Interne notater

STATISTISK SENTRALBYRÅ

85/38

9. januar 1986

Den statistiske behandling av innførselen til og utførselen fra den norske kontinentalsokkelen.

av

Ole Gunnar Austvik

STATISTISK SENTRALBYRÅ

Statistisk sentralbyrå



018455VL0

INNHold

Innledning . . . . . 4

1.0 Norsk råolje og naturgass . . . . . 7

1.1 Reserver og produksjon . . . . . 7

1.1.1 Kart. Norsk kontinentalsokkel . . . . . 8

1.1.2 Gjenværende reserver (sør for 62.bg) . . . . . 9

1.1.3 Kart. Felter sør for 62.breddegrad . . . . . 10

1.1.4 Produksjonsprofil pr.1985 . . . . . 11

1.1.5 Produksjon pr felt 1984 . . . . . 12

1.1.6 Raffinerier i Norden . . . . . 13

1.2 Inntektsbegrepene . . . . . 14

1.2.1 Nasjonalregnskapstall 1980-84 . . . . . 14

1.2.2 Verdi av norsk olje- og gassproduksjon 1975-84 . . . . . 16

2.0 Definisjon av eksportverdi . . . . . 17

2.1 Samhandelen med andre land . . . . . 17

2.1.1 Eksport av naturgass 1977-84 . . . . . 18

2.1.2 Eksport og direkte leveranser av råolje . . . . . 19

2.1.3 Skipninger av olje med opprinnelse norsk sokkel . . . . . 21

2.1.4 Salg av norsk gass pr. land 1980-84 . . . . . 22

2.1.5 Skipninger av våtgass med opprinnelse norsk sokkel . . . . . 23

2.1.6 Samhandelstall med viktige land . . . . . 24

2.1.7 Inntak av råolje til Norge 1960-1984 . . . . . 25

2.2 Foreløpige eksporttall . . . . . 26

2.3 Endelige eksporttall . . . . . 27

3.0 Beregningsteknikk . . . . . 28

3.1 Utledning av formel . . . . . 29

3.2 Pristall . . . . . 33

3.3 Mengdetall . . . . . 34

3.4 Eksportpriser 1975-84 . . . . . 36

3.5 Eksempel fra mars 1985 . . . . . 36

4.0 Datakilder . . . . . 39

4.1 Mengder . . . . . 39

4.1.2 Oljedirektoratet(OD) . . . . . 40

4.1.3 Mobil Exploration (operatør Statfjord) . . . . . 41

4.1.4 Bergen Tollsted . . . . . 41

4.1.5 Statoil . . . . . 42

4.2 Priser og valutakurser . . . . . 42

4.2.1 Spesielt om gasspriser . . . . . 43

4.2.2 Beregninger fra utenlandsk statistikk . . . . . 44

4.2.3 Tysk statistikk . . . . . 45

4.2.4 Britisk Statistikk . . . . . 48

4.2.5 Annen utenlandsk statistikk . . . . . 50

4.2.6 Olje- og energidepartementet . . . . . 50

4.2.7 Petroleum Economist . . . . . 51

4.2.8 Norges Bank . . . . . 51

4.3	Terminal- og transporttariffer . . . . .	51
4.3.1	Beregning av f.o.b.-verdier . . . . .	52
4.3.2	Norpipe a.s . . . . .	53
4.3.3	Statoil . . . . .	54
4.3.4	Statpipe . . . . .	54
4.3.5	Industristatistikken . . . . .	55
4.3.6	Oljedirektoratet . . . . .	55
4.3.7	Olje- og energidepartementet . . . . .	55
4.4	Forbedring av oppgavegivningen . . . . .	56
4.5	Prognoser . . . . .	56
<b>5.0</b>	<b>Leveranser til oljesektoren . . . . .</b>	<b>58</b>
5.1	Vanlig import . . . . .	58
5.2	Direkte import . . . . .	59
5.3	Direkte transit . . . . .	59
5.4	Vanlig Transit . . . . .	60
<b>6.0</b>	<b>Vedlegg . . . . .</b>	<b>61</b>
6.1	Aktuelle ord, institusjoner m.v. . . . .	61
6.2	Adresseliste . . . . .	65
6.3	Måleenheter og omregningsfaktorer . . . . .	67
6.4	Litteraturliste . . . . .	68
<b>7.0</b>	<b>Index . . . . .</b>	<b>69</b>

## INNLEDNING

Den offisielle statistikken over norsk utenrikshandel utarbeides månedlig av Statistisk Sentralbyrå. Mengde og verditall publiseres for hver enkelt vare fordelt på opprinnelses- og avsenderland for innførselen og bestemmelsesland for utførselen. Datagrunnlaget er i det alt vesentlige inn- og utførselsdeklarasjoner (tollvesenets administrative materiale). Byrået mottar fra tollstedene en kopi av hver enkelt deklarasjon til statistisk bruk.

Tollvesenets virkeområde begrenser seg til kyst- og grenselinjene. Data om utførselen fra kontinentalsokkelen blir dermed ikke rapportert til Byrået fra tollvesenet. I mangel på tolldeklarasjoner for råolje og naturgass fastsetter Byrået utførselsdata for disse varene etter spesielle rutiner.

FNs "International Trade Statistics. Concepts and definitions" fastsetter hvordan landene skal registrere verdier og landfordeling i sine utenrikshandelsstatistikker. Grovt sagt kan en si at verdifastsettingen av eksporten skal være fob ("free on board") norsk grense. En vares verdi skal være den fakturerte, eksklusive transportkostnader fra norsk grense til annet land. Importen skal registreres cif ("cost, insurance, freight") norsk grense. En importert vares verdi skal være den fakturerte inkludert kostnader ved forsikring og frakt fram til norsk grense. Transport internt i landet skal ikke være inkludert.

Når det gjelder landfordelingen, skal eksporten registreres på det sist kjente bestemmelsesland. En rekke varer inngår i videre bearbeidingsprosesser. Når varen går inn i en slik prosess betraktes den som forbrukt. Hva som faktisk er en bearbeidingsprosess kan i mange tilfeller være vanskelig å vurdere. Råolje og naturgass er råvarer som inngår i en rekke prosesser før de er i en form som den "endelige" forbruker etterspør. Oljen går fra felt til separasjons-/fraksjoneringsterminal, videre til raffineringssprosess. De raffinerte produktene går til for eksempel drivstoff i kjøretøyer eller oppvarming, og det er det å kjøre bil og å ha et varmt hus som er den egentlige etterspørsel og som etterspørselen etter energibærere generelt er avledet av. De forskjellige mellomproduktene som fremstår underveis mot den endelige forbruker skal imidlertid statistisk registreres på ulike varenumre og land.

Fra norsk kontinentalsokkel går det egentlig flere varer enn bare "råolje" og "naturgass". Fra Ekofisk går det ustabilisert råolje, mens det fra Statfjord bøyelaster går

stabilisert råolje. Den ustabiliserte råoljen inneholder foruten stabilisert råolje også våtgasskomponentene etan, butaner og propan og er altså ikke klar for innsats i raffineringsektoren før etter separasjon av våtgasskomponentene. Den stabiliserte Statfjord-oljen kan gå rett inn i raffineringsektoren. Tilsvarende vil det gå rikgass fra Statfjordfeltet, mens det fra Ekofisk går ren tørrgass, bortsett fra noen mindre komponenter som blir rensset bort ved terminalen i Emden. Våtgassene fra Ekofisk følger med råoljen til Teesside.

Alle felt inneholder mer eller mindre en sammensetning av råolje, våtgasser og tørrgass. De forlater norsk sektor i ulike blandingsforhold. I norsk handelsstatistikk blir de gruppert som tørrgass dersom hoveddelen er det, og råolje dersom hoveddelen er stabilisert råolje. På grunn av bearbeidningen som foregår i terminalene med å skille de enkelte komponentene registreres den oljen og gassen som transporteres i rør til terminal på henholdsvis Storbritannia og Forbundsrepublikken Tyskland. Dette gjør at våre samhandelstall med disse to landene blir mer positive enn de ville vært dersom en fulgte de enkelte produktene til raffineringspunktet for råolje og forbrukeren for gass til fastsettelse av det endelige forbruklandet. Tilsvarende dårligere blir våre samhandelstall med de landene som mottar komponentene fra terminalene, og som ikke er registrert i norsk handelsstatistikk.

Dersom alle land fulge FNs Concepts and definitions fullt ut med en lik tolkning og registreringspraksis, skulle ett lands import av en vare fra et annet land, være lik det andre landets eksport av varen til det første landet. Imidlertid varierer forståelsen av reglene sterkt når det gjelder registreringen av olje og gass fra norsk kontinentalsokkel. Mens Forbundsrepublikken Tyskland registrerer leveransene av norsk gass etter samme forståelse av reglene som Norge har, registrerer Storbritannia kun den delen av komponentene som går videre i britisk forbruk som import. Vår eksport av råolje til Storbritannia er altså mange ganger høyere enn Storbritannias import av råolje fra Norge, etter de respektive landenes statistikker. En rekke andre land registrerer også komponentene fra terminalene som norsk opprinnelse, noe som vanskeliggjør en sammenlikning mellom landenes samhandelstall uten først å korrigere for landfordelingen av råolje og naturgass.

Dette notatet beskriver først reserve- og produksjonssituasjonen for norsk olje og gass og søker å klargjøre hvordan de enkelte inntektsbegrepene griper i hverandre. Derneft beskrives mer konkret registreringen av olje og gass i norsk handelsstatistikk, herunder hvordan den alternative registreringsmåten ville slå ut. De tekniske beregningene er behandlet i et eget kapittel. Mot slutten blir enkelte sider ved prognosering av oljeinntekter tatt opp, ved siden av kort beskrivelse av hvordan vareleveranser

til og fra kontinentalsokkelen blir behandlet i utenrikshandelsstatistikken.

Denne oversikten beskriver situasjonen slik den var sommeren 1985.

## 1.0 NORSK RÅOLJE OG NATURGASS

### 1.1 RESERVER OG PRODUKSJON

Produksjonen av olje fra den norske kontinentalsokkelen tok til i 1971. Gassproduksjonen startet i 1977. Fra midten av 70-tallet har virksomheten vokst til i verdi å bli den mest betydelige enkeltsektor i norsk økonomi. Blant viktige milepeler i norsk oljehistorie kan nevnes:

1963 Norge proklamerer sin statshøyhet over den norske kontinentalsokkelen.

1966 Det første borehull ble påbegynt.

1968 Cod-feltet ble påvist. Året etter ble Ekofisk-feltet funnet.

1971 Ekofisk ble satt i produksjon.

1975 Norge ble nettoeksportør av petroleum idet en tok i bruk den første undersjøiske oljerørledning fra produksjonsanlegg på norsk kontinentalsokkel (Ekofisk-Teesside).

1977 De første to undersjøiske gassrørledningene ble satt i drift (Ekofisk-Emden og Frigg-St.Fergus).

1979 Oljeproduksjon med lasting til havs ble igangsatt (Statfjord).

1980 Olje- og energidepartementet tildelte de første 3 utvinningstillatelsene nord for Stadt.

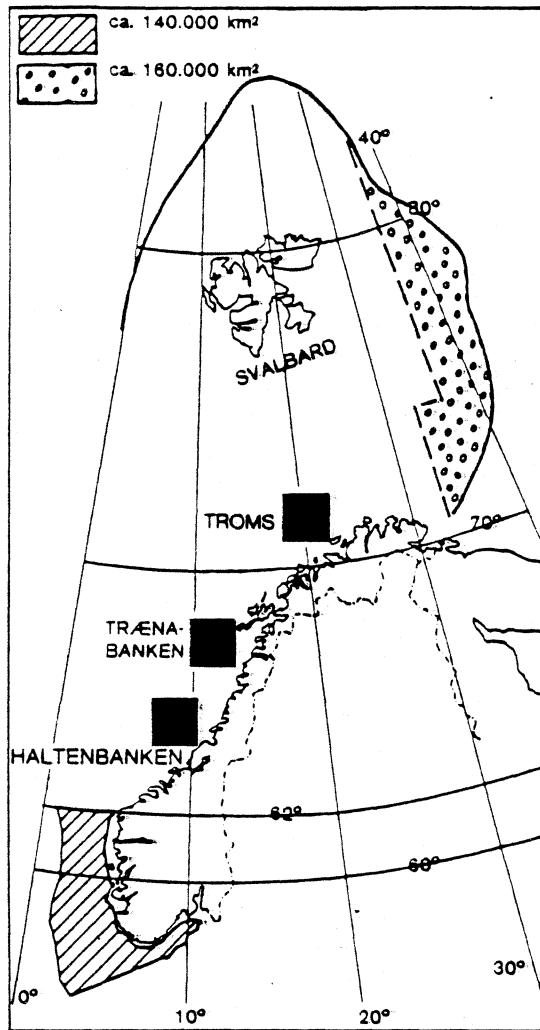
1981 Statoil fikk som første norske oljeselskap operatøransvaret for en feltutbygging i Nordsjøen (Gullfaks).

1981 Det ble besluttet å etablere transportsystemet Statpipe for ilandføring av gassen fra Statfjord, Heimdal og Gullfaks.

1984 Det første rørledningssystem for ilandføring av olje til Norge ble besluttet (Gullfaks).

1985 Statpipe og terminalen på Kårstø blir satt i drift.

### 1.1.1 Kart. Norsk kontinentalsokkel



Den norske kontinentalsokkel har skrittvis blitt åpnet for leting og utvinning. Denne politikken sikrer myndighetene kontroll over nivået og den geografiske fordelingen av petroleumsaktivitetene. Hovedhensyn som blir tatt her er økonomiske, miljømessige, juridiske, folkerettslige, utenrikspolitiske og militærstrategiske.

Valget mellom hvilke områder og blokker som skal åpnes er delvis basert på vurderinger foretatt av Oljedirektoratet. Tildelingen av lisenser for leting og produksjon foretas av Olje- og energidepartementet. Statoil har fått minst 50 % i hver lisens, og denne andelen kan økes gradvis ettersom produksjonen tiltar.

Tildelingen av lisenser nord for 62. nordlige breddegrad innebærer en større grad av miljøproblemer enn i sør. Samspillet mellom olje- og fiskeindustri spiller her inn. Foreløpig foregår leteaktivitet på Haltenbanken, Trænabanken og Tromsøflaket.

De offisielle anslagene på norske olje- og gassreserver blir revidert og publisert årlig av Oljedirektoratet. I januar 1985 forelå disse estimatene:



### 1.1.2 Gjenværende reserver (sør for 62.bg)

Januar 1985  
Mill. tonn oljeekvivalenter

Felt	Olje	Gass	I alt
Ekofiskområdet	90	126	216
Friggområdet	0	81	81
Murchison	6	-	6
Statfjord	251	40	291
Valhall	13	11	24
I produksjon	360	258	618
Gullfaks(fase 1)	114	8	122
Heimdal	2	34	36
Øst-Frigg	-	12	12
Ula	24	1	25
Oseberg	144	71	215
Under utbygging	284	126	410
Produksjon/utbygging	644	384	1028
Under vurdering	474	2199	2673
--av dette Troll	46	1287	1333
Utvinnbare reserver	1118	2583	3701

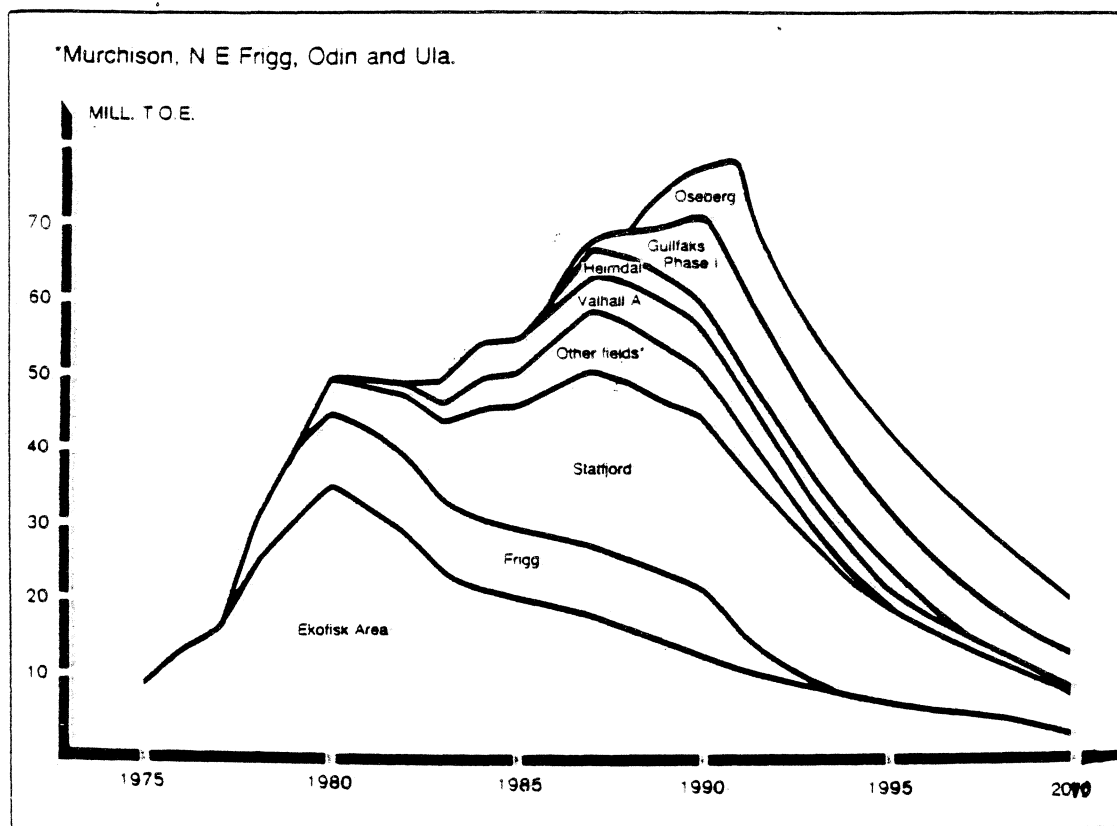
Kilde: Bergen Bank/Oljeledirektoratet

Gass står for ca 2/3 av de påviste, utvinnbare reservene sør for 62.breddegrad. I de feltene som er i produksjon eller utbygging utgjør imidlertid olje snaut 60 prosent. Utenom Trollfeltets enorme gassmengder, ser vi at de påviste, utvinnbare reservene utgjøres omtrent av like store deler olje og gass.

Målt i mengder er det altså de fremtidige gassavtalene som vil være viktigst for Norge. Reservene tillater imidlertid også en grad av satsing på olje dersom det viser seg vanskelig å få solgt gassen. Dette blir ofte kalt "olje-opsjonen".



### 1.1.4 Produksjonsprofil pr.1985



Regnet i tonn oljeekvivalenter har olje og gass stått for om lag halvparten av produksjonen hver. I 1983 og 1984 overgikk oljeproduksjonen gassproduksjonen. Økningen i oljeproduksjonen skyldes opstartingen av Statfjord B - plattformen. Når gassleveransene via Statpipenettet starter opp ved årsskiftet 1985/86 vil dette endre seg noe. Antakeligvis vil olje- og gassproduksjonen målt i tonn oljeekvivalenter igjen bli om lag like store i og med opstart av Statfjord C - plattformen (olje).

### 1.1.5 Produksjon pr felt 1984

Millioner tonn oljeekvivalenter

Felt	Olje:	Gass:	Sum:
Sum 1981	23.507	25.200	48.707
Sum 1982	24.484	24.445	48.929
Sum 1983	30.564	24.455	55.019
Sum 1984	34.954	26.293	61.247
Ekofiskområdet	11.643	12.047	23.690
Statfjord	18.598	0.000	18.598
Friggområdet	0.000	13.652	13.652
Murchison	2.351	0.081	2.432
Valhall	2.362	0.513	2.875

Kilde : Oljedirektoratet

For 1984 viser tallene norsk andel av Statfjord, Frigg og Murchison med henholdsvis 84,09322 %, 60,82 % og 45,06 %. Før 1984 var den norske andelen av Murchison 16,5 %. Fra 1985 vil den norske andelen være 25,06 %. I tallene for produsert olje er NGL inkludert. Tallene for gass fra Ekofiskområdet, Murchison og Valhall angir solgte mengder. I tallene for Frigg er kondensat inkludert.

Det har hittil vært Ekofiskområdet som har stått for den største produksjonsmengden på norsk kontinentalsokkel. I 1984 representerte produksjonen av råolje og naturgass her snaut 39 prosent av den totale produksjonen målt i tonn oljeekvivalenter. Som ren oljeprodusent er Statfjord størst. Med gassleveranser fra Statfjord gjennom Statpipeledningen, samt oppstart av C-plattformen, overtar Statfjordfeltet som den største produsent også samlet fra 1986. Utenom disse 2 områdene, ser vi at det hovedsaklig er Friggområdet (gass) som veier tungt.

Andre nye felt som framover vil komme i drift er Gullfaksfeltet, muligens også Oseberg og det store Trollfeltet. Med Statpipeledningen har en dessuten åpnet muligheter for drift av mindre gassfelt i nærheten av ledningen.

En omfattende leteaktivitet pågår dessuten på Haltenbanken, Trænabanken og Tromsøflaket (Askeladden). Disse feltene vil ikke kunne komme i produksjon før mot slutten av 1990-tallet, dersom de blir vurdert som utnyttbare.

I Olje- og energidepartementets Faktahefter, som kommer ut 2 ganger i året, finnes detaljerte opplysninger om hvert enkelt felt, enten det er i lete-, utbyggings- eller driftsfasen. Sammen med Oljedirektoratets årsrapport gir Faktaheftene også gode opplysninger om faktisk og prognostisert produksjonsutvikling for henholdsvis olje og gass og de enkelte felt.

Norsk råolje blir hovedsaklig levert til Nordvest-Europa og USA. En del av råoljen (i 1984 ca 5 millioner tonn) blir levert norske raffinerier. Det totale raffineringsskapasiteten i Norge er på ca 13 millioner tonn. Total mengde råolje tatt inn til raffinerier var i 1984 ca. 7 millioner tonn. Dette tilsvarer forbruket av oljeprodukter i Norge. Handelen med raffinerte produkter er således netto liten.

#### 1.1.6 Raffinerier i Norden

Kapasitet i mill. tonn

Sted	Selskap	Kapasitet
Slagen	Esso	5.5
Mongstad	Rafinor	4.0
Sola	Shell	3.0
Valløy	Esso	0.2
I alt Norge		12.7
Brofjorden	Scanraff	10.0
Gøteborg	BP	5.0
Gøteborg	Shell	4.7
Nynaeshamn	Nynaes	2.6
I alt Sverige		22.3
Fredericia	Shell	2.0
Kalundborg	Esso	2.0
Stigsnes	Gulf	2.0
I alt Danmark		11.0
Porvoo	Neste	10.0
Naantali	Neste	2.0
I alt Finland		12.0
Sum Norden		53.0

Kilde: Bergen Bank og Veckans Affaerer

Statoil ønsker å bygge ut Mongstad fra en kapasitet på 4 millioner tonn til 6.5. Denne utvidelsen synes primært rettet mot eksport av raffinerte produkter.

Utnyttelsesgraden i raffineriene i de øvrige nordiske land er omtrent som i de norske. Et pussig trekk er at det foreløpig ikke har blitt levert norsk råolje til Danmark, utenom eventuelt gjennom tredje land.

## 1.2 INNTEKTSBEGREPENE

Nordsjøolje og naturgass svarer nå til omlag halvparten av den samlede verdi av vareeksporten. I 1984 utgjorde produksjonsverdien ca. 20 % av brutto nasjonalprodukt. Nedenstående tabell viser også at dette er den høyeste andelen den hittil har utgjort av nasjonalproduktet.

### 1.2.1 Nasjonalregnskapstall 1980-84

Millioner kroner					
	1980	1982	1983	1984	Andel 1984
Brutto nasjonalprodukt	285045	363212	401769	446726	100.0
Eksport av varer og tj	134795	165114	184297	215400	48.2
Eksport av varer	92863	114762	133301	157370	35.2
Eksport av olje og gass	41399	53472	63844	78328	17.5
+Direkte levert Norge	1635	6049	7950	8833	1.9
=Produksjonsverdi fob	43034	59521	71794	87161	19.5
+Eksport av rørtjenester	2485	3021	2913	2916	0.7
=Brutto prod.verdi	45519	62542	74707	90077	20.2
+Terminalbehandling *)	2300	2100	2000	2000	
= "Markedsverdi"	47819	64642	76707	92077	
Skatter og avgifter	22952	29249	35601	39800	

Kilde: Nasjonalregnskapet \*)Anslag

Produksjonsverdien fob feltet framkommer ved at vi til eksportverdien legger verdien av de direkte leveransene

(skipninger fra feltene direkte til fastlands-Norge). Dette er verdien av produktene etter at kostnadene ved terminalbehandling og transport er trukket fra (se kapitlet om definisjon av eksportverdi). Eksporten av rørtjenestene er ikke alle kostnadene ved å bringe oljen og gassen fra feltet (norsk grense) fram til terminalen; det er verdiskapningen som har foregått i norske rørsystemer. Den norske oljen og gassen som går i utenlandske rør er her ikke med. Brutto produksjonsverdi er således verdien av oljen og gassen gjennom det norske røret fram til terminalene i mottakerlandene eller fram til munningen av det utenlandske røret.

Varens pris i markedene skal foruten brutto produksjonsverdi også dekke terminalkostnader og transport i utenlandske rørsystemer. Skipningskostnader på den oljen som blir lastet fra bøyer er heller ikke med i brutto produksjonsbegrepet. I 1984 beløp antakelig disse elementene seg til ca. 2 milliarder kroner, slik at produktenes verdi i markedene dette året omtrent var 92 milliarder kroner.

Beløpet for skatter og avgifter gjelder påløpte verdier. I perioder med sterke endringer i oljeinntektene kan det være store forskjeller mellom påløpte og innbetalte verdier. Statens inntekter er her representert med den påløpte verdi for å få dem i sammenheng med produksjonstallene.

Utviklingen av verdien av produksjonen og eksporten av råolje og naturgass har i perioden 1975 - 1984 vært slik:

### 1.2.2 Verdi av norsk olje- og gassproduksjon 1975-84

Millioner kroner

	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Verdi fob	5068	6716	8111	13598	21993	43034
-Direkte levert	1500	-	-	-	-	1635
Eksport	3568	6716	8111	13598	21993	41399
Råolje	3568	6716	7286	8796	14698	28500
Naturgass	-	-	825	4802	7295	12899

	1981	1982	1983	1984	
Verdi fob	53248	59521	71794	87161	100.0
-Direkte levert	5161	6049	7950	8833	10.1
Eksport	48087	53472	63844	78328	89.9
Råolje	31047	31879	40653	51711	59.4
Naturgass	17040	21593	23191	26617	30.5

KILDE: NOS Utenrikshandel/Nasjonalt regnskapet

Det ble etablert mer faste direkte leveranser fra feltene til fastlands-Norge fra og med 1980, da Statfjord A-plattformen ble satt i drift. Dette har ført til at det er en forskjell mellom eksport- og produksjonsverdien fra da. De senere årenes verdiøkning på gasseksporten skyldes i stor utstrekning prisøkninger.



## 2.0 DEFINISJON AV EKSPORTVERDI

Som nevnt i innledningen fastsetter FNs "International trade statistics. Concepts and definitions" prinsippene for registrering av landenes utenrikshandelsstatistikk. Vi skal ikke her diskutere de generelle sidene ved dette, men ta for oss den norske tolkningen av prinsippene når det gjelder eksport av råolje og naturgass.

Eksporten av råolje og naturgass som blir ført i rør fra den norske kontinentalsokkelen blir registrert som eksport til det landet røret går til, dvs der mottakerterminalen ligger og der den videre bearbeiding og videreforsendelse skjer. Dette betyr med de eksisterende transportsystemer for olje og gass at norsk olje i rør blir registrert som eksport til Storbritannia, mens gassen blir registrert som eksport til henholdsvis Storbritannia og Forbundsrepublikken Tyskland. Skipninger direkte fra sokkelen blir registrert på det sist kjente bestemmelsesland. Endelig bestemmelsesland på laster via tredje land foreligger det ikke oppgaver over.

Verdien av råolje eksportert fra feltene i Nordsjøen beregnes ved hjelp av administrativt fastsatte normpriser korrigert for frakt- og terminalkostnader. Når det gjelder prisen på gass eksportert i rørledninger til St. Fergus og Emden, blir denne foreløpig anslått på grunnlag av alment tilgjengelige data, blant annet i mottakerlandenes offisielle importstatistikk, publiserte meldinger om transportkostnader for naturgass og anslag på terminalkostnader.

Statistikken vil vise høyere importpriser enn eksportpriser for likeverdig olje på samme tidspunkt, da importen regnes cif, dvs. at verditalleene inkluderer kostnader ved transport, forsikring m.v. fram til norsk grense. Eksportprisene derimot er regnet fob norsk grense - i praksis ved feltet. Transport, forsikring m.v. er således ikke regnet inn i eksportprisen.

I NOS "Utenrikshandel" er det beskrevet hvordan eksport- og importverdiene generelt til enhver tid blir beregnet.

## 2.1 SAMHANDELEN MED ANDRE LAND

Mange har hevdet at en bør registrere eksporten på det landet som endelig forbruker den, i stedet for på det land

der renselses- og bearbeidningsprosessene foregår (dvs. Storbritannia og Forbundsrepublikken Tyskland). Når norske selskaper selger olje fra Ekofiskfeltet til et amerikansk selskap for forbruk i USA, registreres leveransen i norsk handelsstatistikk som en del av eksporten til Storbritannia, pga. den bearbeidning som foregår der. Den varen som går fra røret til terminalen i Teesside er forskjellig fra den varen som går ut av terminalen. Det har altså skjedd en bearbeidning som gjør at vi, i henhold til FNs prinsipper og definisjoner for hvordan varehandelen mellom land skal registreres, fører den som eksport til Storbritannia. Dette har imidlertid store konsekvenser for statistikken over Norges samhandel med de enkelte land.

Siden 1977 har vi hatt følgende mengde- og verdiutvikling av eksporten av naturgass fra Norge fordelt på land i følge norsk utenrikshandelstatistikk.

### 2.1.1 Eksport av naturgass 1977-84

Millioner standard kubikkmeter								
År	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
I alt	2658	14282	20787	25119	25197	24457	24528	26240
Tyskland	1705	9837	12504	15154	14019	13794	12918	12560
Storbritannia	953	4445	8283	9965	11178	10663	11610	13680

Kilde: NOS Utenrikshandel

Millioner kroner								
År	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
I alt	825	4802	7295	12898	17040	21592	23191	26617
Tyskland	529	3275	4318	8197	10084	13273	13003	13145
Storbritannia	296	1527	2977	4701	6956	8319	10188	13472

Kilde: NOS Utenrikshandel

Tilsvarende offisielle norske eksporttall for råolje er:

## 2.1.2 Eksport og direkte leveranser av råolje

1000 tonn

Land	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	Andel 1984
Prod	13557	16685	18804	24410	23578	24306	30475	34996	100.0
-direkte levert	-	-	93	1213	3125	3640	4852	4932	14.1
= Eksp	13557	16685	18711	23197	20453	20666	25623	30064	85.9
Danmark	-	70	-	-	-	-	-	-	-
Finland	-	-	-	-	116	-	-	107	0.3
Frankrike	-	148	-	86	-	116	365	980	2.8
Nederland	-	93	-	411	729	2463	3275	2978	8.5
Italia	-	-	-	-	-	-	193	-	-
Storbr	13557	16134	18711	21981	17986	16177	17287	19780	56.5
Sveits	-	-	-	-	102	160	-	-	-
Sverige	-	-	-	205	483	1166	2268	2350	6.7
Tyskland	-	183	-	514	1037	744	1608	1846	5.3
Østerrike	-	-	-	-	-	-	-	326	0.9
Israel	-	-	-	-	-	-	-	702	2.0
USA	-	57	-	-	-	-	627	994	2.8

Millioner kroner

Land	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	Andel 1984
Prod	7286	8796	14848	30135	36208	37928	48603	60544	100.0
-direkte levert	-	-	150	1635	5161	6049	7950	8833	14.6
= Eksp	7286	8796	14698	28500	31047	31879	40653	51711	85.4
Danmark	-	38	-	-	-	-	-	-	-
Finland	-	-	-	-	196	-	-	199	0.3
Frankrike	-	80	-	121	-	198	613	1768	2.9
Nederland	-	50	-	555	1212	3204	5403	5362	8.9
Italia	-	-	-	-	-	-	312	-	-
Storbr	7286	8499	14698	26855	27003	24524	26886	33294	55.0
Sveits	-	-	-	-	164	240	-	-	-
Sverige	-	-	-	297	786	1873	3744	4163	6.9
Tyskland	-	99	-	672	1686	1839	2645	3303	5.4
Østerrike	-	-	-	-	-	-	-	592	1.0
Israel	-	-	-	-	-	-	-	1255	2.1
USA	-	31	-	-	-	-	1050	1775	2.9

KILDE: NOS Utenrikshandel/Nasjonalregnskap og Oljedirektoratet

Som vi ser ut fra denne samhandelsstatistikken er Storbritannia vår viktigste partner når det gjelder olje. Etterhvert som produksjonen på Statfjord ble startet opp og utvidet, har deres andel av total oljeeksport gått noe ned, men fortsatt dominerer de i vår offisielle statistikk. Det er rørledningene fra Ekofisk og Murchison samt båtlaster fra Statfjord til Storbritannia som utgjør disse tallene.

Britisk statistikk registrerer imidlertid ikke alt dette som import av olje fra Norge. Skulle de fulgt samme prinsipp som oss ville de importert tilsvarende fra Norge som vi eksporterer til dem, og deretter registrert den delen av det som går ut igjen til andre land som eksport. Dette gjør f.eks. Tyskland når det gjelder gass levert Emdén.

Britene registrerer kun den delen av komponentene som går til Storbritannia som import, forøvrig betrakter de Teesside-terminalen som helt norsk område statistisk. Mange andre land ser det også slik, og registrerer inntak til seg fra f.eks. Teesside som import fra Norge. Dette gjør ofte en sammenlikning mellom vår statistikk over utenrikshandelen med andre lands tilsvarende statistikk vanskelig uten først å korrigere for slike olje- og gassleveranser.

Dersom vi ser på de tallene som kan ligge nærmest en salgsfordeling på land, nemlig Oljedirektoratets skipningsstatistikk fra hver av terminalene korrigert for kjente omlastninger, får vi følgende landfordeling av den totale norske produksjonen:

### 2.1.3 Skipninger av olje med opprinnelse norsk sokkel

Stabilisert råolje. 1000 tonn									
Land:	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	Andel 1984
I alt	13356	16464	18120	22989	22501	22955	29220	34417	100.0
Europa	9617	10235	12696	14061	15711	17490	24757	26727	77.7
Belg-Lux	50	137	773	313	368	127	327	68	
Danmark	388	432	56	232	60	0	0	0	
Finland	120	152	74	0	116	48	70	177	
Frankr.	1280	1418	1672	1821	2064	2522	1871	2604	7.6
Italia	50	0	0	388	154	219	335	0	
Nederl.	353	826	1616	1713	2223	3028	4507	3700	10.8
Norge	1687	1143	1714	3088	4173	4373	5234	5074	14.7
Spania	0	0	0	0	91	118	215	0	
Storbr.	3710	3636	3884	2464	3257	3116	6781	9127	26.5
Sveits	0	0	0	102	0	0	0	0	
Sverige	656	222	259	705	1302	2017	3131	3246	9.4
Tyskl.	1323	2269	2648	3235	1903	1762	2286	2405	7.0
Østerrike	0	0	0	0	0	0	0	326	
Europa: el	0	0	0	0	0	160	0	0	
Amerika	3739	6229	5424	8863	6479	5408	4438	6205	18.0
Canada	0	0	0	93	0	0	409	135	
Me1-Am	330	286	269	77	809	51	105	0	
USA	3409	5943	5155	8693	5670	5357	3924	6070	17.6
Asia	0	0	0	0	0	0	25	702	
Israel	0	0	0	0	0	0	0	702	2.0
Afrika	0	0	0	167	209	57	0	81	

Kilde: Oljedirektoratet og Tollvesenet.

Oljedirektorates skipningstall er korrigert for omlastninger på Mongstad, da disse rapporteres fra Tollvesenet og Statoil. Omlastninger i Rotterdam er stort sett ikke registrert. Fortsatt kan altså disse tallene avvike fra andre lands statistikk, som også registrerer omlastninger (for eksempel) i Rotterdam.

Denne situasjonen foreligger også for gassen som leveres Emden. Tyskerne følger imidlertid samme prinsipp som det

norske og fører hele leveransen som import fra Norge, for så å eksportere det av importen som blir levert andre land. De andre mottakerlandene Nederland, Belgia og Frankrike registrerer imidlertid helt eller delvis sine inntak av denne gassen som import fra Norge. Fordelingen av salg av norsk naturgass har vist følgende utvikling.

#### 2.1.4 Salg av norsk gass pr. land 1980-84

Milliarder standard kubikkmeter						
Land:	1980	1981	1982	1983	1984	Andel 1984
I alt	25.1	25.2	24.4	24.4	26.3	100
Belgia	2.3	2.0	2.0	2.0	2.0	8
Frankrike	2.3	2.0	2.0	2.0	2.0	8
Nederland	2.6	2.5	2.8	2.1	2.1	8
Storbritannia	9.9	11.2	10.6	11.6	13.7	52
Tyskland	8.0	7.5	7.0	6.7	6.5	25

Kilde: Oljedirektoratet

Av Forbundsrepublikken Tysklands nettoimport på ca. 35 milliarder standard kubikkmeter, dekkes altså 6.5 av Norge (hovedtyngden av vest-tysk gassimport er hollandsk gass). Vi ser ellers at Frankrike, Belgia og Nederland i henhold til eksisterende kontrakter til sammen hvert år mottar like mye gass som Tyskland alene. Storbritannia er den største gasskjøper for tiden.

Skipninger av våtgass har fordelt seg slik siden 1979:

## 2.1.5 Skipninger av våtgass med opprinnelse norsk sokkel

1000 tonn							
År	1979	1980	1981	1982	1983	1984	Andel 84
I alt	523	1226	1072	1130	1327	1809	100.0
Belgia-Lux.	-	13	9	10	18	17	1.0
Danmark	-	-	-	3	-	-	-
Frankrike	16	35	19	22	23	13	0.7
Italia	-	16	-	-	-	-	-
Nederland	62	173	201	166	173	638	35.2
Norge	362	718	682	710	737	852	47.1
Portugal	-	4	6	22	21	25	1.4
Spania	1	25	-	10	67	25	1.4
Storbritannia	55	181	145	152	167	199	11.0
Sverige	-	-	-	-	-	17	1.0
Tyskland	-	6	6	1	-	7	0.4
Afrika	22	19	2	6	11	7	0.4
Asia	-	-	-	-	56	-	-
Sør-Amerika	-	-	-	11	44	-	-
USA	5	20	1	7	-	10	0.5

Kilde: Oljedirektoratet

Våtgassproduksjonen startet opp 1.mars 1979. Dersom en legger sammen skipningstall for henholdsvis stabilisert råolje og våtgasser, vil en tilnærmet komme fram til produksjonen pr år.

Nedenfor er satt opp en tabell som viser hvor store endringer en alternativ føring av olje- og gasseksporten ville føre til i våre samhandelstall med de landene som mottar råolje fra terminalene i Storbritannia og gass fra Emden-terminalen. Da hensikten her er å vise nivå tall er ikke leveranser av våtgasser tatt med og det er kun brukt de gjennomsnittlige eksportprisene for råolje og naturgass i 1984 i verdiberegningene. En mer nøyaktig beregning ville senket oljeprisen noe. Prissettingen, og dermed målepunktet for eksportprisen, er imidlertid et problem for seg som vi ikke skal ta opp her. Våtgassene vil ytterligere senke eksportoverskuddet til Storbritannia og øke overskuddet spesielt med Nederland. Effekten på norsk handelsbalanse totalt er her ikke tatt med da denne ikke vil endres særlig av den tolkning som velges. Den alternative forståelsen ville senke eksporten og noenlunde tilsvarende senke importen. Overskudd er utregnet som eksport - import.

## 2.1.6 Samhandelstall med viktige land

Beregnete cirkatal 1984 med alternativ  
føring av olje- og gasseksporten

Land	Endring olje		Endring gass		Ekportoverskudd		
	Mill. Mldr. tonn	Mldr. kr.	Mldr. Sm <sup>3</sup>	Mldr. kr.	Off. "korr"	Milliarder kroner	Endring
Belgia/Lux	+0.07	+0.1	+2.0	+1.9	-1.7	+0.3	+2.0
Finland	+0.07	+0.1	-	-	-1.8	-1.6	+0.1
Frankrike	+1.62	+2.8	+2.0	+1.9	+0.7	+4.4	+3.7
Nederland	+0.72	+1.2	+2.1	+2.0	+7.0	+10.2	+3.2
Storbrit.	-10.65	-18.3	-	-	+44.4	+26.1	-18.3
Sverige	+0.90	+1.5	-	-	-3.7	-2.2	+1.5
Tyskland	+0.56	+1.0	-6.1	-5.8	+9.1	+4.2	-4.9
USA	+5.08	+8.7	-	-	-2.6	+6.2	+8.7
Canada	+0.14	+0.2	-	-	-1.7	-1.5	+0.2

Kilde: NOS Utenrikshandel og Oljedirektoratet

Størrelsen på samhandelstallene for enkelte land vil altså endres fullstendig. Spesielt ekstremt er tallene for USA, der et **UNDERSKUDD** på 2.6 milliarder kroner snus til et handels**OVERSKUDD** på hele 6.2 milliarder kroner. Også for Belgia/Luxemburg snus underskuddet til overskudd. Handelsoverskuddet overfor Storbritannia ville reduseres med over 18 milliarder kroner! Vi ville imidlertid fortsatt ha et overskudd i samhandelen med Storbritannia. Halvparten av dette skyldes leveransene av naturgass til St.Fergus.

For de andre samhandelstallene ser vi til dels betydelige endringer. Spesielt gjelder dette Frankrike (gass), Nederland (gass og olje), Sverige (olje) og Forbundsrepublikken Tyskland (gass og olje). En del av leveransene til Nederland blir antakelig skipet videre til 3.land, noe som vil redusere effekten noe. Imidlertid vil leveransene av NGL dra tallene noe opp igjen, og det virker ikke usannsynlig at nivået på endringen på handelsoverskuddet med Nederland kan være rimelig.

Dersom en legger sammen tallene for direkte leveranser og import vil en få tilnærmet det som er det totale inntak av råolje i norske raffinerier.



## 2.1.7 Inntak av råolje til Norge 1960-1984

1000 tonn

	1960	1965	1970	1975	1980	1981	1982	1983	1984
Inntak i alt	220	2754	6527	7244	7411	7025	6567	6610	6957
-direkte levert	-	-	-	1500	1213	3125	3640	4852	4932
= import	220	2754	6527	5744	6198	3900	2927	1758	2025
Algerie	-	-	55	-	-	-	-	-	-
Arab. Emirater	-	-	-	923	-	-	-	-	-
Bahrein	-	18	140	-	158	-	-	-	-
Egypt	-	-	-	-	-	-	-	-	72
Irak	-	215	-	46	68	-	-	-	-
Iran	-	-	216	2114	138	-	-	45	-
Kuweit	-	-	680	1	-	-	-	-	-
Libya	-	445	597	227	-	-	-	-	-
Nigeria	-	-	1105	808	525	67	146	-	-
Oman	-	-	1439	616	652	218	-	-	-
Quatar	-	-	-	128	-	-	-	-	-
Saudi-Arabia	-	727	1074	623	1150	676	362	297	307
Sovjetunionen	-	-	-	-	106	255	153	178	420
Storbritannia	-	-	-	258	3402	2662	2249	1147	1226
Venezuela	220	1349	1221	-	-	-	-	-	-
Mellom-Amerika ellers	-	-	-	-	-	21	17	22	-
-Import med opprinnelse norsk sokkel	-	-	-	:	1875	1043	733	382	183
Import eksklusiv reimport	220	2754	6527	:	4323	2851	2194	1376	1842

Kilde: NOS Utenrikshandel og Oljedirektoratet

Mesteparten av norsk forbruk av råolje hentes nå altså direkte fra norsk kontinentalsokkel. En stor del av resten hentes fra Storbritannia. Norsk oljeeksport og -import blir definert slik at den råoljen som blir eksport i rør til Storbritannia registreres som import derfra når den tas inn hit til landet. Total mengde tatt inn til norske raffinerier fra norsk kontinentalsokkel - direkte eller indirekte - utgjorde således i 1984 omtrent 75 prosent. Foruten Storbritannia importerer vi olje nå hovedsaklig fra Saudi-Arabia og Sovjetunionen. Tidligere kom så godt som all olje fra forskjellige OPEC-land.

## 2.2 FORELØPIGE EKSPORTTALL

Hver måned beregnes foreløpige tall ca en uke etter oppgavemåneden. Pressemelding på disse sendes ut rundt den 10. i måneden etter oppgavemåneden.

Mengdegrunnlaget for beregningene er oppgaver på telefonen fra Oljedirektoratet. Så kort etter månedens slutt forekommer det at OD ikke har rapporter fra hele måneden inne, eller det er en usikkerhet på hva de forskjellige tallene dekker. Dette betyr at en må vurdere opplysningene en får ut fra om de virker rimelig for akkurat det feltet, den årstiden osv. Dersom en får tall som virker urimelig må en sjekke dette med OD, eventuelt andre kilder en har for mengdeopplysninger.

De foreløpige tallene vil med slik usikkerhet uansett ikke kunne bli mer enn nivå-tall, og en må således legge vekt på at helheten blir best mulig mer enn at de enkelte detaljene blir det, såfremt disse står i konflikt med hverandre på grunn av tidspress.

Oljeprisene anslås ut fra de kunnskaper en har om prisleiet den måneden. Prisen har tidligere vært relativ enkel å fastsette da den har vært helt åpent referert i massemedia. Det anslaget på oljepris som gjøres skal reflektere en tenkt månedlig normpris. Normprisen brukes på de endelige tallene. Vanligvis har en tillagt salgsprisen på råolje 90-95 % og spotprisen 5-10 % vekt i normprisen. Siden høsten 1984 har imidlertid norsk olje i stadig større grad blitt solgt til priser mer lik spotprisene, der en i prinsippet har forhandlet om hver last. Prisene har dertil blitt holdt hemmelige. Dette betyr at en får en større usikkerhet i anslaget på oljeprisen enn tidligere. Ut fra det tynne informasjonsgrunnlaget en har kan den variere opp til et par dollar.

Gassprisene har hele tiden vært holdt hemmelige, og blir heller ikke i ettertid offentliggjort på noen nøyaktig måte. Dette skyldes i stor utstrekning at markedet domineres av relativt få aktører. Det kan se ut som det er eskaleringsklausulene i kontraktene i forhold til prisutviklingen på andre energibærere og hvilke vekter de enkelte energibærere har i kontraktene som selskapene betrakter som mest følsomme. Prisene blir tilbakeholdt da det i en viss grad er mulig å regne seg fram til omtrentlige eksaleringsklausuler når en har tidsserier på gassprisutviklingen og sammenstiller den med prisutviklingen på de andre energibærerne. Pr. idag må Byrået derfor med grunnlag i vurderinger om priser på andre energibærere, markedsforhold for disse og for naturgass og utenlandsk statistikk prøve å finne fram til en slags veiet eksaleringsformel for gassleveranser henholdsvis til

kontinentet og til Storbritannia. En står således ofte med en usikkerhet på mange prosent i beregningsgrunnlaget.

Fra cif-prisene som framkommer skal en så trekke terminal- og transporttariffer. Til foreløpige tall bruker en da som regel de sist kjente faktorene, for eksempel fra forrige år. Dette må en oppdatere hurtigere dersom det viser seg at disse begynner å endre seg mere enn de har gjort de senere årene. En trekker kostnadselementene fra cif-prisen og kommer fram til fob-priser/eksportpriser som en multipliserer med de først nevnte mengdetallene. Se herunder kapitlet om beregningsteknikk der beregningsmåten blir beskrevet både teoretisk og med et praktisk eksempel.

Generelt beregner en altså fob-priser for å finne verditall tilhørende mengdetallene. Flere av frafragsenelementene er imidlertid oppgitt i rene verditall, og med all den usikkerhet som omgir oppgavene, hender det at en omregning på prisform kan gi noe vridde resultater. På endelige tall regner en således med de tallene som er oppgitt i verdi i verdi.

### 2.3 ENDELIGE EKSPORTTALL

Til de endelige beregningene har en noe bedre tid enn til månedsberegningene. Dette betyr at en har skriftlige oppgaver over mengder, verdier og priser på de viktigste elementene som inngår i beregningene. Det viktigste elementet en ikke har oppgaver over er gasspriser. Utover dette er det terminaltariffer og enkelte mindre oppgaver over transportkostnader. Det hender dessuten at året skal avsluttes før normprisene blir offentliggjort (rundt den 10.mars)

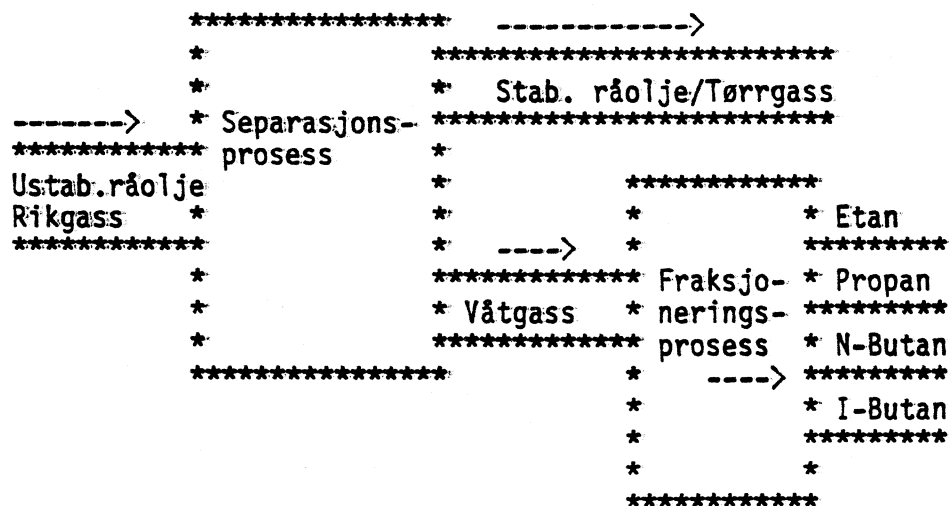
I kapitlet om beregningsteknikk er metodene beskrevet og en holder seg da til formelen i nøyaktig form i stedet for den forenklete en nytter til foreløpige tall.

### 3.0 BEREGNINGSTEKNIKK

Råoljen og naturgassen (heretter kalt "varen") transporteres fra feltet og går deretter gjennom en renselses og/eller separasjonsprosess for å skille den i kommersielle produkter. I de tilfellene der et av produktene fra separasjonsprosessen går videre inn i en ny skilleprosess kalles denne nye prosessen fraksjonering.

Prosessene under illustrerer behandlingen i Teesside og slik den blir på Kårstø. Den kan imidlertid brukes til å illustrere all prosessering både for olje og naturgass. For Statfjord olje vil en ha verken separasjons- eller fraksjoneringskostander. For Sullom Voe er situasjonen som for Teesside. For gassterminalen i Emden kan en betrakte separasjonsprosessen som renselsesprosess og ta bort fraksjoneringen. For St. Fergus kan en bruke hele skissen tilsvarende Teesside. Output fra separasjonsprosessen er her kondensat.

Når vi utleder en formel til beregningsbruk, vil vi ved å ta utgangspunkt i en slik skisse av terminalbehandlingen dekke selv de mest kompliserte terminalene. De terminalene som ikke utfører en av prosessene vil få verdien 0 (null) i beregningsformelen.



Råolje fra ett felt kan ha en helt annen konsistens enn råolje fra et annet felt. Noen av varene trenger bearbeiding før den kommer fram til markedet, mens andre i svært liten grad har behov for det.

### 3.1 UTLEDNING AV FORMEL

Det går en mengde  $T$  (målt i den mengdeenhet som prisen regnes etter - dvs volum (fat eller  $\text{Sm}^3$ )) fra feltet som transporteres i rør eller med båt til land. Her bearbejdes den i større eller mindre grad før den leveres til kjøperen. (De variable er i sin helhet liste opp samlet bak i kapitlet). Da det er forskjellige kvaliteter på den varen som går fra de enkelte feltene, forskjellig sammensetning av henholdsvis våt- og tørrgass/stabilisert råolje og forskjellige kostnader ved å bringe dem fra borehullet til markedet, er det ikke praktisk bare å regne ut verditallene samlet for hele Nordsjøen på de to varene. En har hittil i stor grad valgt å regne ut en verdi for hvert enkelt felt. Etterhvert som det har kommet til flere og flere felt har det nå blitt mer hensiktsmessig å regne pr terminal. Terminaler pr. idag er Teesside, Sullom Voe, St. Fergus og Emden, og snart kommer også Kårstø i drift.

For å beregne verdien trenger vi priser, og de observerer vi etter (eventuelle) bearbejdingprosesser der varen har blitt til et produkt det finnes et marked for.

Når varen kommer i land separeres den i to deler; ett hovedprodukt (volum  $X$ ) og ett biprodukt (volum  $Q$ ):

$$1) \quad T = X + Q$$

Verdien i utenlandsk valuta er produktet av mengdetallene og prisen på henholdsvis hovedproduktet i utenlandsk valuta ( $P_u$ ) og tilsvarende pris på biproduktet ( $Q_u$ ):

$$2) \quad P_u * X + Q_u * Q$$

Med en valutakurs mellom norske kroner og utenlandsk valuta på  $V_u$  blir verdien i norsk valuta:

$$3) \quad P_u * V_u * X + Q_u * V_u * Q$$

Dette er brutto produksjonsverdien av varen fra terminalen. Biproduktet  $Q$  kan være sammensatt av i alt  $n$  produkter som kommer ut av fraksjoneringsprosessen. Hver av disse utgjør en mengde  $Q_i$  til en pris i utenlandsk valuta på  $q_{ui}$ . Vi forutsetter her at både hoved- og biproduktene blir omsatt i samme valuta. I norske kroner får en da følgende uttrykk for verdien av biproduktene  $N(Q)$ :

$$4) N(Q) = Q_u * V_u * Q = V_u * \sum_{i=1}^n q_{ui} * Q_i \quad \text{der } i = 1 \dots n$$

Når en setter 4) inn i 3) får en følgende uttrykk for brutto produksjonsverdi, A(T), av produktene:

$$5) A(T) = (P_u * X + \sum_{i=1}^n q_{ui} * Q_i) * V_u$$

For å komme fram til verdien på feltet må vi trekke kostnader for terminalbehandling og transport. Her representerer R transportkostnadene (R=Rørkostnader), S separasjonskostnadene og F fraksjoneringskostnadene. Mens separasjon og transport foretas for hele mengden T, foretas fraksjoneringen kun for biproduktet. Prisene benevner vi henholdsvis r, s og f i norsk valuta og tilsvarende ru, su og fu i utenlandsk valuta. Rørtransportkostnadene kan for eksempel uttrykkes som  $R = r_u * V_u * T = r * T$ . På verdiform i norske kroner får en følgende uttrykk for kostnadselementet B(T):

$$6) B(T) = R + S + F = r_u * V_u * T + s_u * V_u * T + f_u * V_u * Q \\ = (r + s) * T + f * Q$$

Verdien av varen på feltet D(T) blir brutto produksjonsverdi fratrukket kostnadene:

$$7) D(T) = A(T) - B(T)$$

Når vi skal velge en form på formelen må vi ta hensyn til hvilke opplysninger som foreligger som ferdige verditall, og hvilke som må beregnes. Hvis vi regner med, hvilket foreløpig er tilfelle, at R, S og F kan innhentes (dvs i norske kroner), og likeså totalverdien av biproduktene N(Q) i norske kroner, får vi følgende uttrykk for D(T):

$$8) D(T) = P_u * V_u * X + N(Q) - (R + S + F)$$

Prisen på varen på feltet blir da :

$$9) P = D(T) / T = P_u * V_u * X/T + \frac{N(Q) - (R+S+F)}{T}$$

Til bruk under beregning av foreløpige tall kan en finne en tariff for verdien av biproduktene samt kostnadene ved å bringe varene fram til markedet ( R,S OG F ), her representert ved brøken over. En bruker da de sist tilgjengelig opplysninger.

Vi sitter da igjen med en formel som under hver beregning tar inn nye verdier for de variable som varier mest og/eller som påvirker resultatet mest.

$$10) P = P_u * V_u * X/T + C$$

Ved hver måned å finne en pris i utenlandsk valuta, norsk kroners kurs i forhold til den utenlandske valuta samt andelen hovedproduktet i volum utgjør av produksjonen av varen fra feltet samlet, får en et hendig uttrykk for beregning av foreløpige tall.

Ved beregning av endelige tall må formelen brukes i sin helhet (se for eksempel formel nr.9). Eventuelt bør en ta med underspesifikasjoner. Rene verdi og mengdetall bør brukes der disse er tilgjengelig, og priser kun der mengde og verdi ikke kan innhentes.

Følgende valutakurser må hentes inn fra Norges Bank til foreløpige eksporttall månedlig.

Amerikanske dollar	(USD)
Vest-tyske mark	(DEM)
Britiske pund	(GBP)

En må fastsette en antatt pris på råoljen. Da normprisen er et veiet gjennomsnitt av all solgt norsk råolje, må salgs- og spotprisene veies sammen til en gjennomsnittspris. Norsk råolje har til nå i all hovedsak blitt solgt etter faste kontrakter og en bør så lenge det er tilfelle tillegge salgprisen 90-95 % vekt i prisberegningen, spotprisen 5-10 % vekt. Se herunder kapitlet om foreløpige tall om prisforskjeller mellom de enkelte feltene.

Volumforholdet mellom hoved- og biproduktet (X/T) kan i mange sammenhenger antas å være fast over en periode. I andre sammenhenger bør det oppdateres hver måned. I 1983 forskjøv fordelingen mellom NGL og stabilisert råolje seg en del og leddet er av den grunn tatt med eksplisitt i den foreløpige prisberegingsformelen.

For naturgass vil fradragselementet stort sett være transportkostnader. På Frigg har en også en viss produksjon av kondensat. Som kostnadselement kan en imidlertid betrakte gassterminalene i Emden og St.Fergus likt. Kondensatet fra Frigg har en verdi slik at leddet  $N(Q)$  vil få en verdi.

Leddene C må en vurdere hvor ofte en trenger å justere. Hittil har det kunnet se ut til at hvert halvår er tilstrekkelig.

Det er svært viktig her hele tiden å ta utgangspunkt i formelen for  $D(T)$  i de endelige beregningene av eksporttallene. De andre formlene er kun hjelpemidler til å produsere tallene fort på en praktisk måte. Spesielt gjelder dette foreløpige verdier. Når forhold endrer seg må en alltid vurdere om andre forenklinger enn de som er nevnt her vil være mer hensiktsmessige for å få med seg variasjoner i variable som betyr mer for resultatet.

## Symbolliste

T	Brutto produksjonsmengde i volum (prisbærer)
X	Mengde produsert av hovedproduktet
Q	Mengde produsert biprodukt totalt
$Q_i$	Mengde produsert av biprodukt nr i ( $i=1, \dots, n$ )
$P_u$	Pris på hovedproduktet i utenlandsk valuta
P	Pris på bruttoproduktet (pr T) i norsk valuta
$q_i$	Pris på biprodukt nr i i utenlandsk valuta
$Q_u$	Pris veiet med alle biproduktene i utenlandsk valuta
$V_u$	Valutakurs. Norske kroner pr.enhet utenlandsk valuta
R	Transportkostnader til salgssted ( $R=r\cdot r$ )
S	Separasjonskostnader ved splitting av hoved- og biprodukt
F	Fraksjoneringskostnader av biproduktet
$r, s, f$	Prisene pr. enhet av R, S og F i norsk valuta.
$r_u, s_u,$	
$f_u$	Pris på R, S og F i utenlandsk valuta
C	Korrigeringsfaktor til bruk ved beregning av foreløpige tall
$N(Q)$	Bruttoverdi av biprodukt(ene) i norske kroner
$A(T)$	Brutto produksjonsverdi fra en terminal
$B(T)$	Kostnader ved transport og terminalbehandling av produktene
$D(T)$	Verdien av varene på fob feltet (eksportverdien)



\*\*\*\*\*  
FAKTORER TIL BRUK PÅ DE ENKELTE TERMINALENE  
\*\*\*\*\*

## R Å O L J E

Teesside           Alle variable benyttes  
Sullom Voe        Alle variable benyttes  
Statfjord         X/T=1 : N=0 : S=0 : F=0 :R=Skipningskostnader

## N A T U R G A S S

Emden             X/T=1 : N=0 : F=0  
St. Fergus        X/T=1 og N=0 i foreløpige tall. F=0  
Kårstø            Alle variable benyttes

Da varene har en pris først etter at de kommer ut av terminalene er det enklere å bruke disse som målepunkt enn de enkelte feltene. Det er dessuten færre terminaler enn felt, og det gjør det langt enklere å bearbeide materialet i praksis.

### 3.2 PRISTALL

De løpende prisene må vurderes ut fra de opplysningene som finnes i massemedia og andre kilder. For å skille "klienten fra hveten" er det viktig å ha en viss innsikt i markedsforholdene både for råolje og naturgass. Det vises forøvrig til litteraturliste bak.

De endelige pristallene gis for råolje gjennom normprisene fra Olje- og energidepartementet. Det er viktig å være oppmerksom på om prisene blir gitt fob platform eller cif Nordsjøhavn, slik at en ikke trekker fra for mye eller for lite. For naturgass har en ikke offentlig tilgjengelige priser for endelige tall heller. En står da igjen med å beregne prisene med kjennskap til markedsforholdene, prismekanismene i gasskontraktene, og utenlandsk statistikk. Se senere om datakilder.

### 3.3 MENGDETALL

De pristall en kommer fram til over skal multipliseres med mengdetall for de enkelte terminaler.

#### 3.3.1.1 Teesside

En bruker her mengde råolje inn i rørledningen. Dette er mengden som passerer den norske territorialgrensen. Det er planer om eventuelt å måle mengden ved utgangen av terminalen på endelige tall for å få enklere verdiberegninger. Til foreløpige tall synes det lite aktuelt å ta utgangspunkt i annen mengde enn den ustabiliserte som går fra Ekofisk-sentret til Teesside-terminalen. Dette blir mengden T i formelapparatet over. Prisen knyttes imidlertid til den stabiliserte oljemengden X. Som mengdetall for våtgass nyttes oppgaver over allokert produksjon ut av terminalen fra OD. Disse oversiktene gir mengdefordelte tall etter våtgasstype.

#### 3.3.1.2 Sullom Voe

Mengdetallene for Murchison olje behandles på tilsvarende måte som Ekofisk-Teesside olje.

#### 3.3.1.3 Statfjord

Statfjord eies dels av norske selskaper (p.t. 84.09 %) og dels av britiske selskaper (15.91 %). Den til enhver tid gjeldende fordeling og hvilke selskaper som deltar på henholdsvis norsk og britisk side framkommer i Faktaheftet. Vi betrakter her Statfjord som en terminal for skipning av bøyelaster.

På grunn av en delt eierstruktur vil vi ha 4 ulike transaksjonstyper:

Utførsel (norsk eksport)  
Innførsel (fra Storbritannia)  
Direkte leveranser til Norge  
Utenlandsk (brit) transaksjon

Som utførsel regnes den råoljen som eies av norske andelshavere og skipes til utlandet. Som innførsel regnes den råoljen som eies av britiske andelshavere som skipes til havner i Norge. Som direkte leveranse regnes det som eies av norske andelshavere og skipes til havner i Norge. Som utenlandsk transaksjon regnes den råoljen som eies av britiske andelshavere som skipes til andre land enn Norge.

Foruten det som utføres direkte fra feltene forekommer også direkte leveranser omlastet i annet skip i norsk havn og som så blir utført. Mengdetallene som input til verdiberegningene på Statfjord er således hver enkelt norskeid last som direkte eller via omlastning går til utlandet. Bestemmelseslandet er det sist kjente landet.

I Nasjonalregnskapet inngår beregninger av verdien på de direkte leveransene. Prisene som brukes er Statfjord normpris korrigert for Statfjord skipningskostnader (gitt at de bare kommer fra Statfjordfeltet).

#### 3.3.1.4 Emden

I Emden måles solgt mengde gass, og denne brukes som eksportert mengde.

#### 3.3.1.5 St. Fergus

Tilsvarende som Ekofisk-Emden gass

#### 3.3.1.6 Kårstø

Det er foreløpig ikke bestemt hvordan en statistisk skal behandle tørr- og våtgassen som kommer til Kårstø. Rikgass blir ført i rør fra Statfjord til Kårstø. Her blir den først separert i henholdsvis tørr- og våtgass.

Tørrgassen blir sendt i rør via den delen av Statpipeledningen som går fra Kårstø til Ekofisk senter og derfra videre gjennom Norpipe-ledningen til Emden for salg på Kontinentet. Sannsynligvis blir denne tørrgassen målt som solgt ved utgangen av terminalen i Emden, og en kan dermed bruke tallene for salg der. Dersom det blir valgt å

regne salget fob Kårstø må en regne seg fram til en verdi gjennom å korrigere for rørtransporten.

Våtgassen går videre inn i en fraksjoneringsprosess på Kårstø og er delt opp i henholdsvis propan, butan og etan. Dersom disse blir solgt videre innenlands vedrører det ikke statistikken over utenrikshandelen. De lastene som går til andre land skal registreres som eksport.

### 3.4 EKSPORTPRISER 1975-84

Siden 1975 har vi hatt følgende utvikling i eksportprisene på henholdsvis norsk råolje og naturgass og sum:

Kroner pr. tonn oljeekvivalent						
	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Pr. toe	459	493	500	439	557	857
Råolje	459	493	537	527	786	1229
Nat.gass	-	-	310	336	351	514
Gass/råoljepris	-	-	0.57	0.63	0.44	0.41

	1981	1982	1983	1984
Pr. toe	1053	1185	1273	1391
Råolje	1518	1543	1587	1720
Nat.gass	676	880	945	1014
Gass/Råoljepris	0.44	0.57	0.54	0.58

Kilde: NOS Utenrikshandel

Forholdet mellom prisen på naturgass og råolje viser at gassprisen endrer seg med et etterslep i tid i forhold til råoljeprisen. Det er imidlertid viktig å være oppmerksom på at dette forholdstallet ikke sier noe om prissettingen som sådan på gass, da denne avtales pr energienhet og ikke pr. toe som over.

### 3.5 EKSEMPEL FRA MARS 1985

Under beregningen av foreløpige tall hentes som sagt valutakurser inn fra Norges Bank, og foreløpige mengdetall

fra Oljedirektoratet. Prisene anslås etter vurderering. Se herunder kapitlene om foreløpige tall og markedsforholdene.

Til foreløpige tall til mars 1985 ble det anslått en pris på olje på 28.00 dollar pr. barrel, en salgspris på 0.43 DEM/Sm<sup>3</sup> på gasssalget fra Emden og en salgspris på 0.109 GBP/Sm<sup>3</sup> på salget fra St. Fergus. Korrigeringsfaktorene (beskrevet foran) ble satt til:

Teesside	X/T=0.866	C= 2.3
Sullom Voe		C= 8.7
Statfjord		C= 3.25
Emden		C= 10.7
St. Fergus		C= 7.8

En burde ha brukt forholdstall på X/T både på Sullom Voe og St.Fergus, men da biproduktene foreløpig har utgjort så lite har en ikke regnet de ut i praksis. Dette må en vurdere hensiktsmessigheten av til enhver tid.

En har dessuten en noenlunde fast prisforskjell mellom olje fra de ulike feltene i Nordsjøen. I forhold til Ekofisk råolje er følgende prisforskjeller vanlige og ble brukt i mars: Olje fra Sullom Voe samme som Ekofisk, Olje fra Statfjord - 1 % lavere enn Ekofisk-prisen.

Valutakursene for denne måneden ble av Norges Bank oppgitt å være (norske kroner pr enhet utenlandsk valuta):

Amerikanske dollar	9.4809
Tysk mark	286.756
Pund sterling	10.6159

For de enkelte terminaler får en da følgende beregninger på priser regnet i norske kroner i henhold til formelen 10) foran:

Teesside : 28 \* 9.4809 \* 0.866 - 2.3 = 227.60 NOK/fat  
Sullom Voe: 28 \* 9.4809 \* 1 - 8.7 = 256.77 NOK/fat  
Statfjord : 28 \* 9.4809 \* 1 - 3.25 = 259.57 NOK/fat

Emden : 0.43 \* 286.756 \* 1 - 10.7 = 112.61 NOK/Sm<sup>3</sup>  
St.Fergus : 0.109 \* 1061.59 \* 1 - 7.8 = 107.91 NOK/Sm<sup>3</sup>

De fob-prisene en kom fram til over multipliserer en så med mengdetallene. Som resultat av beregningene for mars 1985 kom en fram til:

Råolje			Mars 1985	
Land	Tr.kode		1000 kg	1000 kr
139	9		1 322 207	2 476 218
106	1		109 683	215 720
117	1		356 790	701 836
127	1		109 018	214 060
139	1		584 113	1 148 683
153	1		110 000	216 298
684	1		72 036	141 682
I alt			2 663 847	5 114 497
Naturgass		1000 kg	1000 Sm <sup>3</sup>	1000 kr
139	9	1 057 337	1 484 174	1 601 572
144	9	943 370	1 153 405	1 298 849
I alt		2 000 707	2 673 579	2 900 421
Sum olje og gass			5 337 426	8 014 918

Olje- og gasseksporten kom altså opp i ca 8 milliarder kroner denne måneden i henhold til våre foreløpige beregninger. Ovennevnte tall blir publisert i den vanlige eksportstatistikken. Data om hvert enkelt felt har vi ikke anledning til å gi ut.

Samlet olje og gassproduksjon denne måneden kommer fram ved at en til eksportmengden, 5.3 millioner tonn oljeekvivalenter, legger til mengden direkte leveranser fra feltene (dvs kun Statfjord denne måneden). Omlastningene er korrigert inn i tallene over.

## 4.0 DATAKILDER

Delvis dekkes databehovet for beregningene av etablerte og fungerende rutiner og delvis baseres de på vurderinger og skjønn. Disse vurderingene bør belegges mest mulig med reelt grunnlagsmateriale. Spesielt har en her problemer med prisfastsettingen også på endelige statistiske tall.

### 4.1 MENGDER

For perioden 1975 - 1984 har vi i utenrikshandelen fått følgende mengdetall fra Oljedirektoratet som har blitt brukt i den offisielle statistikken.:

#### 4.1.1.1 Mengdetall 1975-84

Millioner tonn oljeekvivalenter						
	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Prod.	9271	13624	16215	30967	39591	49529
-dir.lev	1500	-	-	-	93	1213
Eksport	7771	13624	16215	30967	39498	48316
Råolje	7771	13624	13557	16685	18711	23197
Naturgass	-	-	2658	14282	20787	25119

	1981	1982	1983	1984	Andel 1984
Prod.	48775	48763	55003	61236	100.0
-dir.lev	3125	3640	4852	4932	8.1
Eksport	45650	45123	50151	56304	91.9
Råolje	20453	20666	25623	30064	49.1
Nat.gass	25197	24457	24528	26240	42.8

Kilde: NOS Utenrikshandel og Oljedirektoratet

Foreløpige tall oppgis pr telefon mens endelige oppgaver over produksjon, eksport og skipninger sendes skriftlig fra OD. Hvert kvartal kommer i tillegg en del øvrig statistikk.

#### 4.1.2 Oljedirektoratet(OD)

Oljedirektoratet er den viktigste enkeltrapportør for handelstatistikkens eksporttall for råolje og naturgass. Alle endelige mengdetall hentes fra OD. I tillegg leverer OD en rekke utkjøringer fra sin PPRS-database når det gjelder fordelinger og summer på perioder og aggregater for skipninger av råolje og våtgass, data om salgskontrakter, produksjon etc. Det er arbeidet for at OD leverer kun en rapport til Byrået under ett. Når ønsker oppstår om endringer i rapportene bør dette tas opp først med andre berørte kontorer, særlig 5. og 10.kontor. Det arbeides for tiden med å oppdatere disse rapportene i forbindelse med at Oljedirektoratet i 1985 skal etablere ett nytt baseopplegg.

**En bør herunder vurdere hvorvidt en skal få oversendt egne filer til Byrået for maskinell behandling her eller om en skal få ferdig utskrevne tabeller.**

De foreløpige mengdetallene hentes inn over telefon fra OD i begynnelsen (5-9.) av måneden etter oppgavemåneden. Det forekommer ofte at OD på et såvidt tidlig tidspunkt ikke har fullstendige opplysninger inne, og det er derfor ALLTID viktig å vurdere de tallene en får derfra. Når noen tall virker usannsynlige, må de først og fremst sjekkes med OD, men også eventuelt med andre kilder, oljeselskapene, tollvesenet o.a.

Dersom situasjonen er slik at det ikke er mulig å få sikre oppgaver over eksporten en måned (hvilket normalt er situasjonen), er det nødvendig å anslå noe ut fra de opplysninger en tross alt har og vurdere et sannsynlig tall ut fra bl.a. sesong og tidligere måneders nivå. Det bør da legges vekt på å få totaltallene mest mulig riktige, på bekostning av de underliggende detaljene dersom det er helt nødvendig å sette disse opp mot hverandre. Likeledes er det viktig at de akkumulerte tallene for perioden hittil-i-år er mest mulig riktige.

A følge med i produksjons- og eksportutviklingen er således et viktig og tidkrevende arbeid.

De endelige mengdetallene kommer i form av maskinlister til Byrået ca en måned etter oppgavemåneden. En bør sjekke hvordan tallene er i forhold til de foreløpige, slik at større avvik eventuelt kan korrigeres i neste måneds foreløpige tall. Dette bevirker til at hittil-i-år tallene



til enhver tid er best mulig. Samtidig kan gjerne en måneds avvik bli i størrelsesorden 1/2 milliard kroner. Dersom slike avvik ikke korrigeres foreløpende kan en samlet komme opp i feil på mange milliarder kroner bare på et halvår.

Kvartalsvis gis statistiske rapporter over skipninger, akkumulerte produksjonstall for perioder og felt, landfordelt salg av naturgass etc. Disse brukes blant annet til å produsere en del av statistikken over eksporten. Den brukes også til å lage statistikk som publiseres som vedlegg til publikasjonene. Den er også et hjelpemiddel til å kunne gi alternative fordelingstall ved fagkontoret. Dette siste er nyttig når en skal lage anslag og foreta vurderinger av ulike slag.

#### 4.1.3 Mobil Exploration (operatør Statfjord)

Mobil som pr i dag fortsatt er operatør på Statfjordfeltet, administrerer skipningene, og er en viktig kilde for å få hurtige data om disse. På en telefon kan en enkelt få opplyst hvilke laster som har gått fra lastebøyene en dato eller en periode, mengde på lasten, eierforhold, sist kjente destinasjon etc.

Mobil blir spesielt brukt dersom hverken OD eller Bergen Tollsted har fått inn data om lastning i slutten av en måned.

Forøvrig sender selskapet løpende "Lifting notifications" på hver eneste last som går fra Statfjordfeltet. Disse går også til Bergen Tollsted, som bruker dem som et grunnlag for å lage eksportdeklarasjoner. Disse "Lifting notifications" lagres i en egen mappe ved 4.kontor i lastnummer-rekkefølge, og eksportdeklarasjonene fra Bergen tollsted hektes ved.

Mobil har i denne oversikten ikke opplysninger om eventuelle omlastninger i Norge eller annet land. Slike omlastninger forgår spesielt på Mongstad og i Rotterdam. Selskapet har innenfor systemet heller ikke oversikt over hvem som er den endelige kjøper av lasten.

Statoil vil senere overta operatøransvaret på Statfjord.

#### 4.1.4 Bergen Tollsted

Som nevnt lager Bergen Tollsted utførselsdeklarasjoner bl.a. med grunnlag i "Lifting notifications" utstedt av Mobil.

Med bakgrunn i disse og fakturaene fra hvert enkelt selskap utsteder tollstedet eksportdeklarasjoner for hver enkelt norskeid last som går til andre land. De følger også med i omlastninger på Mongstad, slik at Mobils og Oljedirektoratets skipningstall på Norge kan korrigeres.

Bergen tollsted har også et eget oljekontor, som bl.a. passer opp lageret for varer i såkalt "direkte transit". Dette er varer som kommer fra annet land, de mellomlagres opp til 3-4 uker, for så å sendes ut på et felt. Omfanget av dette har iflg Bergen Tollsted tatt seg sterkt opp de senere år, spesielt i Bergen men antakelig også andre steder.

Dette er import som skulle vært med i handelsstatistikken men som det ikke innhentes oppgaver for (det lages ikke vanlige innførselsdeklarasjoner ved innlegg på transitlager). Foreløpige går heller ikke anslag på denne vareimporten inn i noen sammenheng ved utenrikshandelstatistikken, mens slike anslag tas inn i Utenriksregnskapet. Til hjelp ved eventuelle anslag kan en ta kontakt med dette oljekontoret ved tollstedet. Se forøvrig kapitlet om leveranser til oljesektoren.

#### 4.1.5 Statoil

Statoil er pr. 1984 det eneste selskap som foretar omlastninger på Mongstad. Selskapet ringer inn hver måned og gir opplysninger om dette slik at riktig destinasjon kan komme med på de foreløpige tall for gjeldende måned.

Statoil vil etterhvert bli det viktigste enkeltelskap på sokkelen. De vil ta over opertøransvaret på Statfjord (se Mobil) og de vil være operatør på Statpipe, senere også Gullfaks.

#### 4.2 PRISER OG VALUTAKURSER

Det største problemet en møter når en skal fastsette priser på råolje og naturgass er den omfattende hemmeligholdelse spesielt naturgassprisene er underlagt. Det er et viktig arbeide framover å søke løsninger der en i alle fall på endelige tall slipper å anslå priser. En aktuell sak her er en henvendelse fra Byrået til OED om hjelp til å kunne få tillatelse til å innhente og bruke kontraktspriser på gass til beregningene.

#### 4.2.1 Spesielt om gasspriser

Byrået får i dag ingen opplysninger om gasspriser verken fra Oljedirektoratet, Olje- og energidepartementet eller selskapene/selskapsgruppene til månedlig bruk i statistikker over utenrikshandelen. Prisene har derfor blitt anslått på grunnlag av offentlige tilgjengelige kilder, såsom utenlandsk statistikk, tidsskrifter/publikasjoner (f.eks. World Gas Report, Financial Times) m.v.

Utenlandske statistikkmyndigheter får prisoppgaver fra henholdsvis selgergruppen når det gjelder Tyskland (Phillips Norway Group) og kjøperselskapet når det gjelder Storbritannia (British Gas Corporation). Gjennom disse landenes statistikk kan en derfor finne de respektive landenes importverdier på gass fra Norge. I Oljedirektoratets årsberetninger gis i grafisk form et veiet gjennomsnitt av kontraktsprisene for Frigg-gass og for gass fra Ekofisk-området. Videre gir også enkelte selskapers årsberetninger relativt godt grunnlag for beregning av enhetspriser på gass. Vi mottar videre enkelte fagtidsskrifter som publiserer gasspriser for de enkelte land.

Det å følge med i en rekke kilder til enhver tid er en arbeidskrevende prosess. Sammen med analyser av sammenhengen mellom råoljepris og gasspriser generellt danner de imidlertid det grunnlag Byrået har for fastsetting av de offiselle verditall på eksport av naturgass fra Norge.

Den bearbeiding som foregår i terminalene i St.Fergus og Emden, gjør at den gassen som går inn i terminalene betraktes som en annen vare enn den som går ut. Etter FN's definisjon av opprinnelsesland og den lille grad av bearbeiding som regnes som tilstrekkelig for at varens opprinnelse statistisk skal bli endret, blir all gass levert Tyskland, Nederland, Belgia og Frankrike registrert i vår eksportstatistikk på Tyskland. I Emden skjer bearbeidningen og videreforsendelsen.

Den "endelige" landfordeling for gass levert til kontinentet gis altså ikke i norsk utenrikshandelsstatistikk. Vår statistikk vil dermed ikke avdekke eventuelle prisforskjeller på gass levert videre fra Tyskland til andre land.

Vi har imidlertid merket oss at statistisk praksis kan være noe forskjellig i de enkelte land, f.eks. publiseres det i fransk statistikk tall for gassimport med Norge som opprinnelsesland.

#### 4.2.1.1 Byråets ønsker om forbedringer

De beskrevne produksjonsrutinene for gasspriser har i flere år gitt Byrået mange problemer og ekstra arbeid. Denne viktige posten i utenrikshandelen er fremdeles utilstrekkelig behandlet. Vi vil nevne noen av de konkrete problemene Byrået sliter med.

Kvaliteten og aktualiteten av Byråets beregninger etter nåværende rutiner vil sterkt avhenge av hvordan andre land registrerer og publiserer sine tall. Den utenlandske statistikken kommer i blant sent, og ved årsavslutningen av den norske statistikken i mars året etter statistikkåret har en derfor også enkelte ganger måttet anslå priser. Blant usikkerhetsmomentene som har oppstått ved denne metoden kan vi nevne ett eksempel: På grunn av streiker i Storbritannia ble statistikken fra Central Statistical Office i 1981 sterkt forsinket og periodisk ufullstendig. Dette førte til at prisen på Frigg-gass det året måtte bygge på anslag.

Til tross for at Byrået har enkelte kilder for å beregne eksportverdien av naturgass fra, blir tallene usikre. Bruken av den utenlandske statistikken krever beregninger som kan gi unøyaktige resultater. For å komme fram til eksportverdien regnet fob feltet må til dels usikre størrelser på rør- og terminalkostnader trekkes fra. Mange usikkerhetsmomenter og de store mengdetall kan således føre til at vi får differanser i verditallene som er så store at de vanskelig kan godtas.

#### 4.2.2 Beregninger fra utenlandsk statistikk

For å komme fram til eksportverdier på norsk naturgass må en for det ene ha fakturapriser veiet med mengdetallene, samt oppgaver/anslag på rør- og terminalkostnader. Byrået foretar som nevnt en løpende vurdering av alt tilgjengelig materiale om gasspriser til bruk i prisberegningene.

Her beskrives hvordan en kan komme fram til gasspriser (cif) gjennom henholdsvis tysk og britisk statistikk. Deretter hvordan tilbakeregningen til sokkelgrensen (i praksis betyr dette feltene), som er målingspunktet for eksportverdien (fob).

Det blir brukt ulike varefortegnelser i de ulike publikasjonene. Den norske nomenklaturen inntatt i tolltariffen bygger på CCCN (Customs Cooperation Council Nomenclature), som er tollsamarbeidsrådets nomenklatur. NIMEXE er EFs varenomenklatur og baserer seg på CCCN. For eksempel er tysk og britisk varenomenklatur påbygginger av

denne. SITC er FNs handelstatistiske nomenklatur og gir varene i en annen rekkefølge enn det CCCN gjør. Når det vises til posisjon menes CCCN(NIMEXE) på aggregatet av de 4 første sifre av et varenummer, mens ex.pos betyr ekstrakt av en posisjon. I tillegg benytter vi en egen standard for næringsgruppering i den tyske statistikken.

#### 4.2.3 Tysk statistikk

I tysk statistikk er naturgass gruppert under NIMEXE-nr. 27.11.910. På dette varenr. gis total mengde og verdi, men ikke fordelingen på land. Imidlertid kan vi ved å nytte statistikk publisert av Statistisches Bundesamt etter forskjellige nomenklaturer, finne fram til mengder, verdier og dermed priser på den gass Tyskland registrerer som import fra Norge.

I publikasjonen "Aussenhandel nach Landern und Warengruppen" (Spezialhandel) Fachserie 7, Reihe 3 finner vi varegruppe IIB28; "Kraftstoffe, Schmierole, Erdgas". Innholdet i IIB28 er : pos. 27.10 + pos. 27.11 varenr. 27.98.002 + ex pos 34.03. Den tyske publikasjonen "Foreign Trade according to the Standard International Trade Classification (SITC - Rev.II) - Special Trade" gir SITC-gruppe 334 fordelt på land. SITC 334 dekker pos. 27.10 , pos. 34.03 og NIMEXE 27.98.002.

Når vi så trekker SITC-gruppe 334 fra varegruppe IIB28 får en tilnærmet det Tyskland har registrert som import fra Norge under pos. 27.11, dvs naturgass og andre petroleumsgasser. Mens hele pos. 34.03 er med i SITC gruppe 334 er bare en del av posisjonen med i IIB28. For de numrene som utgjør differansen er det imidlertid sjelden eller aldri noen import til Tyskland fra Norge. Differansen gjelder følgende numre i tysk statistikk: 34.03.150-190-950 og -990 (Smøreoljer etc). Vi har derfor kunnet godta denne tilnærmingen. Dette kan også sjekkes gjennom norsk eksportstatistikk. Normalt kan en altså se bort fra disse postene.

Under pos. 27.11 registreres naturgass og andre hydrokarbongasser i forskjellig form og kvalitet. Dette betyr at bare en del av den vest-tyske importen under pos. 27.11 er naturgass. Norsk eksportstatistikk og vest-tysk importstatistikk viser bare sjelden noen handel mellom de to landene av andre produkter under pos 27.11 enn naturgass. De varene det er snakk om er flytende etan, propan og butan (varenr. 27.11.100 i norsk statistikk). Ved å trekke disse fra pos. 27.11 vil vi netto få de mengde- og verditall på naturgass som i tysk statistikk er registrert som import fra Norge.

### Import av naturgass i tysk statistikk

IIB28	= pos 27.10 + pos 27.11 + (27.98.002 + ex.pos 34.03)
-SITC 334	= pos.27.10 + + 27.98.002 + pos. 34.03
=Petr.gasser+sm.oljer=	pos 27.11 - pos 34.03 + ex.pos 34.03
+Smøreoljer=	34.03.112 + 34.03.119 + 34.03.912 + 34.03.919
=Våt & tørrgasser=	pos 27.11
-Våtgasser=	27.11.030-050-110-130-190-990
=Tørrgass(naturgass)=	27.11.910

Som nevnt er det liten eller ingen import til Tyskland fra Norge under pos 34.03 og pos 27.11 utenom naturgass. Så lenge det er tilfelle kan en finne gode nok tall bare ved å trekke SITC gruppe 334 fra IIB28. I det følgende regneeksemplet er dette gjort for året 1983.

### Regneeksempel for 1983.

Varegrupper:	1000 DEM:
IIB28	5 380 416
- SITC Rev II/334	392 872
= pos.27.11	4 987 544

Dermed har vi verdien av den tyske import av naturgass til Norge, og også prisen gjennom Oljedirektorates mengdetall. I 1983 ble dette rapportert å være 12 918 millioner Sm<sup>3</sup>.

Dersom vi ser bort fra unøyaktigheten vi får ved å regne årstall direkte, vil vi ved å bruke en valutakurs på 286.14 NOK/100 DEM (aritmetisk gjennomsnitt av Norges Banks månedlige kjøps- og salgskurser for 1983), få følgende resultater for 1983.

### Priser på tysk gassimport fra Norge i 1983

Valutasort/enhet	Pris:
DEM/Sm <sup>3</sup>	0.386
NOK/Sm <sup>3</sup>	1.105

Når vi regner månedlige tall har vi i statistikken kommet fram til NOK 1.105 pr.Sm<sup>3</sup>.

Målepunktet for gassimporten fra Norge angis i en telex av 23.4.1982 fra det tyske tollvesenet via Toll- og Avgifstdirektoratet som svar på en henvendelse fra Byrået:

"I renseanlegget i Emden-anlegget blir svoveldeler fjernet fra jordgassen. Hermed oppstår visse mengdetap pga selve arbeidsprosessen og pga uttak av gass til driften. Et mengdemessig mål av den innførte jordgass skjer først ved leveringen av den rensede jordgass i avtakernes leveringsnett. Leveringsmengdene blir målt av Phillips-gruppen ved uttaksflensen av renseanlegget og notert.

De i anmodningen stilte spørsmål må besvares som følger:

1. Den fastslåtte mengden av den innførte jordgassen skjer ved uttaket av den rensede jordgassen i Emden. Den tyske Cif-verdien omfatter inntaksmengden av rågassen, som blir regnet oppad ut fra uttaksmengden under hensyntagen til tapene ved rensing og uttakene til driftsbruk.
2. Cif-verdien består som følge derav av fakturaprisen basert på den oppad beregnede inntaksmengden med fradrag av kostnader for rensing og uttakene til driftsbruk.
3. Ved utførselen omfatter den tyske fob-verdi den fastslåtte uttaksmengden av den rensede jordgass. Fakturaprisen inkluderer kostnadene for rensing."

Det fremgår at prisene på gassen er målt ved inngangen til terminalanlegget. Legger vi til terminaltariffen kommer vi fram til det brukerne Ruhrgas m.fl. betaler. Trekker vi fra tariffen for transporten av gassen gjennom Norpipeanlegget, får en prisen fob feltet, altså den eksportverdien Byrået skal registrere i utenrikshandelsstatistikken.

Opgavene til den tyske statistikken hentes til Statistisches Bundesamt gjennom det tyske tollvesenet. I samme telex heter det videre:

"Importør og eier av jordgassen er et salgskonsortium (Phillips Norway Group) som er dannet av norske og Nordamerikanske selskaper og som er representert i forbundsrepublikken Tyskland ved firmaet Phillips Petroleum Norsk a/s, Emden. Avtakerne av jordgassen er firmaet Ruhrgas AG i Essen og firmaer i de ovenfor nevnte utførselsland" ..... " 50 % på innenlandsk etterspørsel og 50 % på utførsel".

Videre heter det i brev fra Statistisches Bundesamt av 13.10.1982:

"Verdiene i utenrikshandelsstatistikken i Forbundsrepublikken Tyskland bygger på oppgavene fra de meldepliktige over varenes tollverdi resp. grenseovergangsverdi. Disse verdiene fremkommer på basis av fakturapriser som er blitt avtalt mellom kontraktspartnerne, og som automatisk som følge derav inkluderer kontraktmessige avtaler så som prisglidningsklausuler, kurssikringsklausuler o.l. - hvis disse har innflytelse på fakturaprisen. Ved fastsettelsen av tollverdien/grenseovergangsverdien for innførselen på jordgass fra Norge blir det også gått fram på denne måten, og prisnivået, etter våre informasjoner, tar i sterk grad hensyn til kontraktsutformingen. Riktignok gjør virkningene av anvendelsen av fyringsoljeprisglideklausulene seg først gjeldende med til dels betraktelige tidsforsinkelser i tollverdien/grenseovergangsverdien. Dette har vi fått bekreftet fra de meldepliktige.

Når man ser på gjennomsnittsverdien av jordgassinntørlene, må det dessuten tas hensyn til at ikke bare en enhetlig salgspris for samtlige leveringer danner grunnlaget for grenseovergangsverdien. I totalresultatet for samtlige innførsler er forskjellige salgspriser fra den enkelte firmagruppe inkludert. Disse salgsprisene er igjen sterkt gradert etter forskjellige avtakergrupper. Gjennomsnittsverdien blir som følge derav i tillegg influert av den fra måned til måned skiftende andel av billigere eller dyrere gods i totalresultatet."

Statistisches Bundesamt publiserer samtlige av tallene foran månedlig i de nevnte publikasjonsserier. Unntatt fra dette er tall for SITC Gruppe 334, som bare gis kvartalsvis. Statistisches Bundesamt har ikke funnet det hensiktsmessig å gi månedstall for denne gruppen. Tall for denne gruppen kan imidlertid fås på månedlig basis på bestilling.

#### 4.2.4 Britisk Statistikk

All gass som hittil er blitt transportert fra Friggområdet (inkl. Odin) til St. Fergus, er blitt solgt til det britiske selskapet BGC (British Gas Corporation). Byrået registrerer bare den delen av salget som kommer fra den norske delen av sokkelen som eksport til Storbritannia. Britene følger samme prinsipp. Dette betyr at det totale salg av naturgass i St. Fergus blir skilt i en britisk og en norsk del.



Central Statistical Office (CSO) publiserer månedlig gassimport fra Norge under SITC undergruppe 341.4 i "Overseas Trade Statistics of the United Kingdom" (OTS) med en måneds etterslep. Teksten på undergruppen er "Petroleum Gases and other Hydrocarbons in the Gaseous state".

Departments of Industri and Trade svarer på Byråets henvendelse i brev av 17.11.1982 om verdifastsettelse av gassimporten:

"The Cif value of gas imported into the UK at St. Fergus is based on the contract price which the purchaser pays to the supplier. Presumably this includes all operational costs borne by the supplier.

Når vi regner ut verdien på gass iflg britisk handelsstatistikk må vi ta hensyn til etterslepet for å få tallene riktig periodisert:

#### Regneeksempel for 1983

Periode	1000 GBP
Året 1983	977 325
-januar 1983	97 000
+januar 1984	130 435
1983 riktig periodisert	1 010 760

Dermed har vi verdien av den britiske import av naturgass til Norge, og også prisen gjennom Oljedirektorates mengdetall. I 1983 ble dette rapportert å være 11 610 millioner Sm<sup>3</sup>.

Dersom vi ser bort fra unøyaktigheten vi får ved å regne årstall direkte, vil vi ved å bruke en valutakurs på 11.0665 NOK/GBP (aritmetisk gjennomsnitt av Norges Banks månedlige kjøps- og salgskurser for 1983), få følgende resultater for 1983.

#### Priser på britisk import av gass fra Norge i 1983

Valutasort/enhet	Pris:
GBP/Sm <sup>3</sup>	0.0871
NOK/Sm <sup>3</sup>	0.963

Når vi brukte månedstall under beregningene i 1983 fikk vi en pris på 95.28 øre/Sm<sup>3</sup>.

## 4.2.5 Annen utenlandsk statistikk

### 4.2.5.1 Belgisk statistikk

Belgisk handelstatistikk publiserer import av naturgass under det nasjonale varenummeret 27.11.910; "Andere gasvormige aardgas". Både mengde, verdi og landfordeling gis.

### 4.2.5.2 Fransk statistikk

I fransk utenrikshandelstatistikk publiseres gasshandel under det nasjonale varenummeret 27.11.912; "Gas presentes a l'etat gazeaux, autres, destines a d'autres utilisations". Også fransk statistikk gir landfordeling både på mengde og verdi. Importør i Frankrike er Gaz de France (1984).

### 4.2.5.3 Nederlandsk statistikk

I Hollandsk statistikk registreres handel med naturgass under det nasjonale varenummeret 27.11.910; "Aardgas en andere koolwaterstoffen in gasvorm". Statistikken gir landfordeling både på mengde og verdi. Importør i Nederland er Gazunie.

## 4.2.6 Olje- og energidepartementet

Petroleummarkedskontoret er handelstatistikkens "fagkontor" i Olje- og energidepartementet. De gir normpriser på råolje, leverer rapporter på priser og salg av våtgass, og senere kanskje også landfordelte priser på naturgass (se over om spesielle problemer vedrørende gasspriser).

Oljekontoret i OED har jevnlig kontakt med 4. kontor i anledning fastsetting og samkjøring av de endelige eksport- og produksjonsverdier ett år.

Det foregår videre en viss kontakt de gangene Finansdepartementet lager prognoser for olje- og gassinntektene i en eller annen form.

#### 4.2.7 Petroleum Economist

Tidsskriftet kommer ut månedlig og gir foruten en rekke artikler og oversikter av forskjellig slag om Norges og andre lands olje- og gassproduksjon og markedsforhold, løpende salgs- og spotpriser på råolje. Blant de norske oljene er Ekofisk-oljen valgt. Petroleum Economist har vist seg å være blant de mest korrekte kilder for oljepriser. Prisene som gis i bladet er et godt hjelpemiddel til å velge en veiet gjennomsnittpris for råolje. En ulempe er at bladet for ofte kommer sent til produksjonen av de foreløpige tallene.

#### 4.2.8 Norges Bank

Norges bank er kilde for valutakurser til bruk under foreløpige tall på amerikanske dollar, vest-tyske mark og britiske pund. Vanligvis blir kurser i henhold til "månedlig gjennomsnitt av bankenes kjøps- og salgskurser" brukt. De endelige oljeprisene (normprisene) gis både i dollar og kroner slik at dollarkursen her implisitt er gitt.

Under beregninger etter utenlandsk statistikk bruker en ovennevnte kurser.

#### 4.3 TERMINAL- OG TRANSPORTTARIFFER

For mer detaljert informasjon om transporttariffer, kan leses bla "Tariffer for rørtransport av naturgass", Ole Gunnar Austvik 31.8.1984. Der inngår en mer detaljert beskrivelse av hvert enkelt rørsystem samt formler for hvert enkelt fakturert beløp. Det er også en diskusjon om alternative registreringsprinsipper.

### 4.3.1 Beregning av f.o.b.-verdier

Eksporten av både råolje og naturgass som blir ført i rør fra den norske kontinentalsokkelen blir altså registrert som eksport til det landet røret går til, dvs der mottakerterminalen ligger og der den videre bearbeiding og forsendelse skjer. Dette betyr at leveranser gjennom Norpipe-systemet til Emden blir registrert som eksport til Tyskland selv om ca. 50 % av gassen blir videresendt til Frankrike, Belgia og Nederland etter terminalbehandlingen. Gassen som går inn i terminalen i Emden regnes som en annen vare enn gassen som går ut. Denne bearbeidingen gjør altså at gassen etter FN's definisjoner av en vares opprinnelse skal registreres på Tyskland som bestemmelsesland for vår eksport. Gass levert St.Fergus gjennom rørledningene fra Friggområdet og Murchison blir registrert som eksport til Storbritannia.

Leveransene ut fra de to terminalene representerer en rekke forskjellige kontrakter mellom de enkelte partnere. Kontraktene representerer tildels svært forskjellige priser. Den offisielle utenrikshandelstatistikken skal gi månedlig mengde og verdi på gassen levert til de to land i det den forlater norsk kontinentalsokkel. Da prisene først kan observeres i markedet når gassen forlater terminalene, må disse cif-prisene være utgangspunktet for verdiberegningene fob norsk sokkel.

Prisene vi går ut fra må således være gjennomsnitt av de enkelte kontraktene veiet med de mengdetallene disse representerer. Fra cif-priser St.Fergus og Emden må vi så trekke fra henholdsvis tariff for terminalbehandlingen og for transport i rørsystemene i en måned.

Under beskrives hvordan dette blir gjort.

#### **4.3.1.1 Tariffer for rørtransport**

Verdien av rørtransport skal i prinsippet bestemmes av det som faktisk er betalt for tjenesten. Dette er greit når det eksisterer et eget, frittstående rørselskap som fakturerer gasseierne for utført tjeneste. Når derimot rørsystemet økonomisk er en del av utbygningen på feltet, slik det er for rørledningen Frigg-St.Fergus, blir det mer komplisert å velge tariff.

I et slikt tilfelle skal en i prinsippet fram til en pris på tjenesten "som om" det var et marked med uavhengige parter som aktører. Dette har gjennom årene vært praktisert på litt forskjellige måter. Det gjennomgående har vært å velge et avskrivningsforløp over feltets levetid til å bestemme depresieringsdelen.

Slik prinsippene for utenrikshandelsstatistikken er, registreres verdien av eksportert naturgass fob feltet. Når leveransene av Statfjordgassen starter opp, vil antakelig registreringspunktet bli det samme som for Ekofiskgassen, slik at verdien av rørtransporten Statfjord - Kårstø - Ekofisk vil være inkludert i eksportverdien.

#### 4.3.1.2 Tariffer for skipstransport

Olje blir fraktet på skip bare fra Statfjord-feltet pr.idag. I det en skal regne seg tilbake til verdien av varen fob feltet, og normprisen på olje er gitt cif Nordsjøhavn, trenger en å trekke verdien av skipstransporten fra denne. Statoil kan oppgi transportkostander fra Statfjord til alle Nordsjøhavner på henvendelse fra Byrået. I 1984 ble den gjennomsnittlige skipningskostnad for alle Statfjordlaster etter samtale med Statoil anslått til 3.25 kroner pr fat.

#### 4.3.1.3 Tariffer for terminalbehandling

Tariffer for terminalbehandlingen har Byrået ikke funnet tilgjengelig fra noen åpne kilder. I beregningen etter den tyske statistikken er ikke dette noe problem, da verdien i denne statistikken blir registrert før terminalbehandlingen. Dette betyr at vi for de tyske importtallene kun trekker fra verdien av rørtransporten, dvs Norpipes fakturerte beløp.

Da kostnadene ved Frigg-terminalen, iflg britiske myndigheter, er inkludert i importverdien, må disse derimot trekkes fra. Dette er gjort ved relativt grove anslag, hovedsaklig ved å se på industristatistikkenes oppgaver over bearbeidningen i Emden-terminalen. Noenlunde samme tall blir brukt i terminalen i St. Fergus. For Teesside-terminalen mottas rapporter fra Norpipe UK Ltd på separasjonskostandene, mens OD kan gi fraksjoneringskostandene.

#### 4.3.2 Norpipe a.s

Norpipe a.s er et helt norskeid transportselskap som transporterer gass fra Ekofisksentret til Emden i

Forbundsrepublikken Tyskland og olje til Teesside i Storbritannia.

Hvert kvartal sendes oversikter i brev form til 4.kontor om månedlig fakturerte beløp fra Norpipe til eierne av oljen og gassen. Tallene blir brukt til å beregne fob-feltet-verdier for olje og gass levert gjennom rørledningene.

Tallene inngår dessuten i Utenriksregnskapet som eksport av tjenester, og en kopi av Norpipes brev skal således oversendes Nasjonalregnskapskontoret.

#### 4.3.3 Statoil

Statoil oppgir på henvendelse fra Byrådet skipningskostnader fra Statfjord til de enkelte Nordsjøhavner. Disse kan variere en del fra havn til havn, men har de senere årene ligget på fra 2.5 til 5 kroner pr fat. Se foran om tariffer for skipstransport.

#### 4.3.4 Statpipe

Gassen fra Gullfaks og Statfjord vil bli transportert i rør til Kårstø på Karmøy i Rogaland. Se kort foran. Der vil de tyngste komponentene bli fraksjonert og neukjølt til kommersielle produkter som propan, butaner og naturbensin. Disse vil bli skipet videre som flytende skipslaste (NGL). Etanen vil i første omgang bli transportert sammen med tørrgassen (metan).

Tørrgassen blir ført videre mot Ekofisk-sentret. Gassen fra Heimdal-feltet vil bli tilknyttet systemet ved en stigerørsplattform omtrent midt mellom Kårstø og Ekofisk. På Ekofisk-sentret vil systemet bli knyttet til det eksisterende Norpipeanlegget, og gå til Emden for salg til gasselskapene på kontinentet sammen med Ekofisk-gassen.

Tørrgassdelen vil få en kapasitet på 17 Mldr Sm<sup>3</sup> pr. år. Dette kan økes ved å installere ekstra kompresjonsutstyr. Da kapasiteten dermed er større enn for de felt som er tilknyttet systemet initialt, er det mulig også å transportere gass fra andre felter, for eksempel Troll og mindre satellittfelt.

Anslaget for de totale investeringer inkludert terminalanlegget er ca. 20 milliarder kroner, med produksjonsstart 1985/86. Den beløp Statpipe vil fakturere

for sine transporttjenester vil ha et helt annet forløp enn de beløp de andre rørselskapene nytter.

Statpipes tariff er del i 4 soner. Henholdsvis investerings-, rente-, driftskostander og fortjeneste blir beregnet for hver av dem. De fire sonene er:

Sone 1	Statfjord - Kårstø
Sone 2	Kårstø - separasjon
Sone 3	Kårstø - Fraksjonering
Sone 4	Kårstø - Ekofisk

For nærmere beskrivelse av tariffen og forløpet av den, se notatet om rørtransport.

Statpipe har når dette skrives enda ikke kommet i drift. En må således vente noe med å fastlegge konkrete rutiner for innhenting og bruk av data her. Det er imidlertid klart at en trenger å innhente tall for det beløp Statpipe fakturerer gasseierne.

#### 4.3.5 Industristatistikken

5. kontor henter inn regnskapssjema fra gassterminalen i Emden, og gjennom dette kan vi komme fram til en tariff for denne. Eieren av terminalen er firmaet Norse Gas a.s. Differansen mellom fakturaprisen på gass og summen av terminaltariffen i Emden og rørtariffen Ekofisk-Emden utgjør eksportprisen fob norsk sokkelgrense.

#### 4.3.6 Oljedirektoratet

OD gir fraksjoneringskostnadene ved oljeterminalen i Teesside i GBP pr. fat på forespørsel.

#### 4.3.7 Olje- og energidepartementet

Oljekontoret i OED kan gi opplysninger om royaltytariffer på rørsystemene. Spesielt er tariffen for Frigg-rørledningen nyttig, da denne skal brukes direkte under beregningene av eksportverdien på gass levert

Storbritannia gjennom rørledningen Frigg-St.Fergus.  
Operatør på denne rørledningen er Total.

#### 4.4 FORBEDRING AV OPPGAVEGIVNINGEN

Først og fremst er det å håpe at Byrået kan få benytte ferdig beregnede priser på naturgass i stedet for dagens metode. Ønsket om bedre prisoppgaver kan også overføres til priser på råolje. Petroleummarkedskontoret i OED er her sentrale.

Antakelig er Oljedirektoratet den instans i landet som best kan hente inn mengdetall av ulike slag. De har ekspertise på å vurdere tallene og de har kontrollerende myndighet overfor selskapene. Byrået har myndighet til å kreve inn oppgaver fra selskapene, men vil antakelig ha store problemer med å vurdere gehalten i disse slik som OD bør kunne. Dersom Byrået har spesielle behov utover ODs, bør således dette ordnes via dem. Etterhvert bør en også se om det er mulig å få de ulike mengdetallene på fil for videre bearbeiding i Byrået. Det er viktig at denne filen er ferig revidert av OD.

Noe like enhetlig ønske om oppgavebedring når det gjelder mengder og priser, er ikke like lett å definere når det gjelder transport- og terminaloppgavene. Her må en antakelig finne spesielle løsninger for hver enkelt terminal og transportsystem. Fagkunnskapen ligger her i OD/OED, og dersom en en gang i fremtiden skulle velge å benytte en av disse myndighetene til å gi Byrået slike oppgaver, er det viktig å holde en nær kontakt, slik at de oppgavene en får til enhver tid passer med de definisjonene en har gitt.

Til slutt bør hele bearbeidningen av oljestatistikken EDB-behandles, noe det foregår arbeide på. Dette vil føre til en betydelig fremgang hva angår fleksibilitet og hurtighet, både for data som input til den øvrige handels- og nasjonalregnskaps-statistikk, og data som input til videre analysearbeid.

#### 4.5 PROGNOSE

Det hører ikke under dette notatet å utlede noe stort apparat til prognosebruk. En får imidlertid av og til spørsmål om f.eks anslag på verdien av årets oljeproduksjon.



Når en lager prognoser er det selvsagt viktig å komme fram til mest mulig riktige anslag på hver enkelt av de variable som inngår i beregningene. Disse variable er:

Kurs på amerikanske dollar  
Pris på råolje i dollar  
Pris på olje i norske kroner  
Produsert mengde olje og gass  
Prisutvikling på naturgassene

Nå kan en si at flere av de variable avhenger av hverandre. For eksempel er pris på olje i norske kroner lik produktet av oljeprisen og dollarkursen. Dersom en imidlertid kan foreta et anslag på prisen i norske kroner trenger en logisk nok i denne sammenheng ikke noe anslag verken på dollarkurs eller -pris. Det kan ofte være lettere å fastsette prisen i norske kroner enn i dollar. Vi har tidligere argumentert for en viss negativ korrelasjon mellom disse to variable. Poenget her er at en ikke kan foreta vurderinger av dollarpris og -kurs uavhengig av hverandre. Det er urimelig på kort sikt at en samtidig skal få en sterk økning eller et sterkt fall både i kurs og pris.

Dersom en forventer en sterk kursøkning på amerikanske dollar kan en forvente at dollarprisen samtidig vil bli presset sterkt nedover. Kanskje ikke som 1:1, men den samlede vurderingen er det viktige. Derfor har det vist seg mange ganger å være nyttig å vurdere prisen på norske kroner minst i like sterk grad som dollarpris og -kurs. De siste årenes anslag over oljeinntektene har i liten grad tatt hensyn til dette.

Gassprisene er som regel også i stor grad gitt når en først vet prisen perioden før. Den kan skje endringer som et resultat av vridninger i valutakurser på norske kroner og gasskjøperlandenes valuta. Her har det vist seg ofte å være nok å holde seg til dette.

Mengdetallene er det svært vanskelig for 4. kontor å vurdere. Disse må en som regel ta noenlunde som gitt ut fra Oljedirektorats og Olje- og energidepartementets anslag. Det er imidlertid viktig - som alltid - å kryssjekke også disse anslagene.

## 5.0 LEVERANSER TIL OLJESEKTOREN

Det blir levert varer til installasjonene (flytende eller faste) på kontinentalsokkelen i alle aktivitetsfasene; leting, utbygging og drift. Det blir selvfølgelig også levert hele plattformer.

De varene som blir levert fra fastlandet - enten de er produsert i Norge eller de fortollet på vanlig måte, eller blir lagt inn på vanlig transitlager, representerer ikke noe spesielt i utenrikshandelssammenheng. De norskproduserte varene er en intern leveranse i Norge, mens de varene som blir fortollet på vanlig måte, har inngått i handelsstatistikken på like linje med andre varer.

Som for eksporttallene, er problemet at mens kontinentalsokkelen er norsk område, begrenses Tollvesenets virkeområde seg til kyst- og grenselinjene. Dette betyr at leveranser til sokkelen direkte fra utlandet (direkte import) ikke kommer med i handelsstatistikken. Varer i direkte transit blir behandlet av Tollvesenet etter spesielle rutiner, og kommer ikke inn i handelststatikken på vanlig måte. Den klart beste løsningen på å hente inn tall klassifisert etter gjeldende tolltariff ville være om Tollvesenet utvidet sitt virkeområde til å omfatte hele kontinentalsokkelen. Videre blir anslag for varer i direkte import og transit anslått av nasjonalregnskapskontoret til bruk i Utenriksregnskapet. Disse anslagene omfatter også anslag på import (og i prinsippet også eksport) av tjenester.

Over er nevnt noen begreper i sammenhengen som blir mest benyttet. Vi skal her forsøke å klargjøre disse noe.

### 5.1 VANLIG IMPORT

Vanlig import er den import som blir fortollet gjennom Tollvesenet. Hvert enkelt vareparti blir klassifisert etter gjeldende varenomenklatur. Denne nomenklaturen er nå CCCN (kalt Bruessel-nomenklaturen) og vil senere bli avløst av Harmonized System. Byrået mottar en kopi av tolldeklarasjonen som så blir grunnlaget for den videre statistiske behandlingen.

## 5.2 DIREKTE IMPORT

Dette er varer som blir levert direkte fra utlandet til den norske kontinentalsokkelen. Varene går overhodet ikke innom noen norsk havn, og det ligger utenfor tollvesenets virkeområde. Det foreligger således ingen form for tolldeklarasjon.

Phillips Petroleum Norway var det oljeselskapet som først startet utbygging i Nordsjøen (Ekofisk). Byrået var tidlig i kontakt med firmaet for å finne fram til en ordning med innrapportering av innførselen til Nordsjøen. Etter en del forsinkelser leverte Phillips oppgaver over alle installasjoner på Ekofisk-området, stort sett fordelt på type moduler nyttet ved oppbyggingen av anleggene. Oppgavene er for eksempel betegnet som stålkonstruksjon, generatormodul, dekkmodul, hotelmodul, bromodul, rør, kraner osv. Oppgavene ble gitt med mengde i tonn og verdi for hver modul. Verdien var i henhold til avtalen med Phillips cif Nordsjøen og skal bare omfatte materialkostnadene (altså ikke kostnadene ved selve monteringen).

En slik rutine som dette innebar imidlertid store problemer når det gjaldt tarifferingen. Den statistiske varefortegnelsen har ingen grupper for "moduler" slik at man verken etter CCCN eller SITC kan klassifisere disse under bestemte nummer. Ved en slik innsamlingsmetode kan en altså ikke få oppgavene med i de ordinære tabellene for import og eksport. En må eventuelt oppgi dem som særskilte poster.

Etter Ekofisk-utbyggingen har en ikke hentet inn slike oppgaver fra selskapene, men saken er tatt med her for å illustrere hvilket problem en står overfor så lenge Tollvesenet ikke kan tariffere og kontrollere handelen. Tall av tilsvarende kvalitet som hentet fra Phillips den gangen blir nå hentet inn via feltutbyggingssjemaer som 5.kontor forestår. Dette er på sikt ikke tilfredsstillende for handelsstatistikken.

## 5.3 DIREKTE TRANSIT

Dette er varer som kommer fra utlandet, blir lagt inn på tollpakkhus eller frilager for så å bli sendt ut til installasjonene maksimalt noen uker senere. I forbindelse med ekspederingen fra fastlands-Norge til feltet må leverandører/speditører utfylle en "forenklet" tolldeklarasjon (RG-137). Denne gir imidlertid de statistiske opplysninger Byrået er ute etter. Byrået mottar ikke en kopi av denne, og oppgaver mangler således

fullstendig også for denne del av importen til kontinentalsokkelen.

Byrået har hatt en viss oversendelse av disse sjemaene fra Bergen Tollsted, men da det ikke lyktes å etablere ordningen som fast og generell for hele landet, ble også denne rapporteringen stoppet av Toll- og avgiftsdirektoratet.

Da tollvesenet allerede innhenter oppgaver over denne importen, vil det eneste naturlige være å bestrebe at en ordning med oversendelse av en kopi av slik import til Byrået kommer i stand fra alle tollsteder i landet.

#### 5.4 VANLIG TRANSIT

Varer innlagt på transittlager blir fortollet på vanlig måte og blir med i vår vanlige handelsstatistikk, da den følger generalhandelsprinsippet. Det vil si at varer lagt inn på transittlager skal være med i innførselstallene, mens de blir med i utførselstallene dersom de sendes ut av landet igjen, i stedet for inn til norsk bruk.

De blir gitt en egen kode i recorden, og kan selekteres ut.

## 6.0 VEDLEGG

### 6.1 AKTUELLE ORD, INSTITUSJONER M.V.

**Barrel** Vanlig rommål for olje = 159.987 liter = 42 US gallons. Norsk; fat. Barrel pr. day: Forkortes BBL/D, B/D, BPD. Mye prukt mål for oljeproduksjon.

**British Thermal Units(BTU)** 1 BTU = 0.252 KCAL. Enhet for varmeverdi. Prisen på naturgass blir som regel regnet pr dollar i denne enheten. Eks: En pris på 3.50 dollar pr BTU tilsvarer en pris i norske kroner pr standard kubikkmeter dersom en regner en valutakurs på 9,00 kroner pr dollar på 110 øre.

**Crude oil** Råolje - se der.

**Destillat** Væske som først er fordampet og deretter kondensert til væske igjen ved avkjøling.

**Downstream** Norsk: Nedstrøm (aktiviteter). Betegnelse for vrikksomheten i Nordsjøen fra det punktet at produktene kommer opp fra brønnen. Hovedsaklig produksjon, salg, markedsaktiviteter. Se også motstykket upstream (oppstrøm).

**Feedstock** Refinery feedstock (av norske oljeselskaper kalt "føde") er et produkt eller en kombinasjon av produkter av råolje som skal brukes videre i en annen raffineringssprosess enn foredling. Denne definisjonen dekker de ferdigproduktene som importert for inntak til raffinering og de som kommer fra kjemisk industri til bruk i raffineringindustrien.

**Fraksjonering** Destillasjonsprosess der destillatet blir oppsamlet som et antall separate fraksjoner som alle har forskjellig kokepunktssområde. Under fraksjoneringsprosessen i Teesside og Sullom Voe kommer våtgassene (NGL) fra separasjonsprosessen og skilles til henholdsvis propan, etan, normal-butan og iso-butan.

**Kondensat** Naturbensen som skilles fra naturgassen (metanen). Inneholder pentan (C5), heksan (C6), heptan (C7) og oktan (C8). Disse er alkaler som er flytende ved vanlig

temperatur og trykk. Ved terminalen for Frigg-gassen i St.Fergus blir det skilt ut kondensat som i norsk importstatistikk blir registrert under varenummer 27.20.651 (gassolje). Dette kondensatet består av 8 % nafta, 17 % lette gassoljer og 72 % kerosen-liknende olje (1983).

**Liquified Natural Gases (LNG)** Flytende naturgass. Gassen holdes flytende ved hjelp av sterk nedkjøling og/eller høyt trykk. En liter LNG inneholder bare ca. halvparten så mye energi som samme volum olje. En mulighet som løsning på transportproblemet for gass fra Nord-Norge er å fryse den til LNG og så skipe den til kontinentet og eller USA/Japan.

**Liquified Petroleum Gases (LPG)** Gass som er utskilt fra olje og som blir holdt flytende ved hjelp av sterk nedkjøling og/eller høyt trykk. Består vanligvis av propan (C3-h10) og butan (C4-h10).

**Metan** Metan er hovedkomponenten i jord- eller naturgass. Den er en lett farge- og luktløs gass som er brennbar i luft (ch4). Kokepunktet er -161 gr. Celcius. En liter flytende metan gir ved fordampning ca. 600 liter gassformig metan.

**Mineralolje** Olje som er fremstilt av råolje i motsetning til olje av vegetabilsk eller animalsk opprinnelse.

**Natural Gas Liquids (NGL)** Gassformige hydrokarboner som ved gradvis avkjøling kondenseres - blir flytende - før metan. Vanligvis er dette etan, propan og butan. Disse har henholdsvis 2,3 og 4 karbonatomer i kjede. NGL blir produsert i Teesside og Sullom Voe, og den delen som blir sendt til Norge blir registrert som import fra Storbritannia under varenummeret 27.11.100. Mesteparten går til petrokjemianleggene på Rafnes.

**Naturgass** Gassblanding som strømmer fra underjordiske forekomster. Består som regel av 90 % metan (ch4), se der. Er innholdet av fler karbonholdige forbindelser relativt høyt, f.eks. 6 % kalles gassen "våt". Er det lavt, f.eks. 0.3 %, kalles den "tørr".

**Normal kubikkmeter (Nm3)** En kubikkmeter gass målt ved 0 grader Celcius ved 1 atmosfæres trykk. 1 Nm3 = 1/1.05551 Sm3.

**OAPEC:** Organization of Arabic Petroleum Exporting Countries. Sammenslutningen av arabiske oljeeksporterende land. Opprettet i 1968 først og fremst for å samordne

markedsmessige og politiske mål for Araberlandene.

**OPEC** Organization of Petroleum Exporting Countries. Sammenslutning av oljeeksporterende land. Pr. februar 1985 bestod OPEC av følgende land: Algerie, Arabiske Emirater, Ecuador, Indonesia, Irak, Iran, Kuwait, Libya, Nigeria, Qatar, Saudi Arabia og Venezuela. Assosiert medlem: Gabon.

**Rikgass** Tørr- og våtgass blandet. Dette er det som blir levert fra Statfjordfeltet til Kårstø, der den blir fraksjonert i henholdsvis tørr- og våtgass. Tørrgassen blir sendt videre ut gjennom Statpipenettet via Ekofisk senter til Emden og Kontinentet. Våtgassen blir fraksjonert og så skipet videre til både norske og utenlandske mottakere. Motsvarighet i råolje: Ustabilisert råolje.

**Ruhrgas** Det største gasselskapet i Forbundsrepublikker Tyskland. I 1984 kjøpte det rundt 6 milliarder kubikkmeter gass fra Norge, hovedsaklig fra Ekofiskområdet, og stod med det for over 90 % av Vest-tysklands gasskjøp fra Norge. Hovedkontoret ligger i Essen.

**Råolje** Flytende petroleum som kommer opp av borehullet. Består hovedsaklig av flytende hydrokarboner med varierende mengder av oppløst gass, bitumen (asfalt) og svovel-, nitrogen eller oksygenforbindelser.

Det finnes både stabilisert og ustabilisert råolje. Den ustabiliserte råoljen inneholder både stabilisert råolje og våtgasser (NGL). Motsvarighet på gass: Rikgass.

**SCF - SCFD:** SCF - StandardT Cubic Foot. SCFD - SCF Pr. day.

**Stabilisert råolje** Se råolje

**Standard Kubikkmeter (Sm<sup>3</sup>)** 1 Sm<sup>3</sup> = 1.05551 Nm<sup>3</sup>

**Substitute Natural Gas (SNG)** Kunstig naturgass, som regel med nafta som utgangspunkt. Inneholder 97 % metan.

**Syv søstre** Betegnelse på de syv største oljeselskapene i verden: Exxon (USA), Gulf (USA), Mobil (USA), BP (Storbritannia), Shell (Nederland), Standard Oil of California (USA) og Texaco (USA),

**Tetthet** Forholdet mellom et stoffs masse og volum.

**Tonn oljeekvivalent (TOE)** Baserer seg på energiinnholdet i råoljen og naturgassen. Ett tonn råolje har omtrent samme energiinnhold som 1000 Sm<sup>3</sup> gass (se måleenheter bak), og begge regnes således som en TOE. TOE er mye brukt som mål der en trenger å summere olje- og gassmengder-

**Tørr Gass** Se naturgass

**Upstream** Norsk; oppstrøm (-aktiviteter). Betegnelse for den virksomheten i oljesektoren som gjelder oppbyggelsen og igangsettelsen av et felt. Hovedsaklig leveranser, vare- og arbeidsinnsats.

Se forøvrig "Downstream".

**Ustabilisert råolje** Se råolje

**Våt gass** Se Natural Gas Liquids (NGL)



## 6.2 ADRESSELISTE

Noen aktuelle adresser under arbeidet med oljestatistikken under utenrikshandelen:

**Bedriftsøkonomisk Institutt** Hans Brummsvei 30, 1340  
Bekkestua Tlf. 123050

**Centraal Bureau voor de Statistiek** Prinses Beatrixlaan 428,  
Postbus 959, 2270 AW Voorburg, NEDERLAND Tlf.  
095-31-70-694341

**Central Statistical Office (CSO)** Great George Street  
SW1P3AQ London ENGLAND Tlf. 095-44-1-2337371

**Christian Michelsens Institutt** Fantoftveien 38, 5036 Fantoft  
Tlf. 05-284410

**Danmarks Statistik** Sejrødt.11, DK-2100 København Ø  
DANMARK Tlf.095-45-1-298222

**Dansk Olie og Naturgasskonsortium** Agern Alle 24-26, 2970  
København DANMARK

**Direction Generale de Douanes et droits indirects** 93, Rue de  
Rivoli, 75056 Paris RP FRANKRIKE Tlf. 095-33-1-2603300

**Elf Aquitaine** Boks 168, 4001 Stavanger Tlf. 04-503338

**Esso Norge** Boks 1369 Vika, Oslo 2

**Finans- og tolldepartementet** Akersgt.42, 0033 Oslo 1  
tlf.119090

**Fridtjof Nansens Institutt (Polhøgda)** Fr. Nansensvei 17,  
1324 Lyskaer Tlf. 538912

**Handelsdepartementet**, Victoria Terrasse 7, 0033 Oslo 1 Tlf.  
205170

**Industridepartementet**, Akersgt.42, 0033 Oslo 1 Tlf 119090

**Industriøkonomisk Institutt** Breiviken 2, 5035 Bergen Tlf.  
05-255660

**Institut National de Statistique** Rue de Louvain 44, 1000  
Bruxelles, BELGIA, tlf. 095-32-2-5129650

**Mobil Exploration** 4000 Stavanger, Tlf. 04-568000

**Norges Bank (Valutavdelingen)** Øvre Slottsgt.2, Oslo 1  
Tlf.410150

Norges Eksportråd Drammensvn40, Oslo 2 Tlf 114030

Norges Rederforbund Rådhusgt.25, Oslo 1 Tlf. 416080

Norsk Hydro a/s Bygdøy Alle 2, Oslo 2 tlf 432100

Norsk Petroleumsforening (NPF), Kronprinsensgt. 9, Oslo 2  
Tlf. 207025

Norsk Petroleumsinstitutt Bygdøy Alle 8, Oslo 2 Tlf.550007

Norsk Utenrikspolitisk Institutt (NUPI) Bygdøy Alle 3, 0033  
Oslo 2 Tlf. 445820

Norpipe a/s Boks 3068 Mariero, 4001 Stavanger Tlf.  
04-588040

Olje- og energidepartementet, Tollbugt.31, 0033 Oslo, tlf  
119090

Oljedirektoratet Lagårdsveien 80, 4000 Stavanger Tlf.  
04-533160

Saga Petroleum a/s Maries vei 20, 1322 Høvik Tlf 120111

Statistisches Bundesamt Gustav Stresemanns Ring 11, 6200  
Wiesbaden, FORBUNDSREPUBLIKKEN TYSKLAND Tlf 095-49-6121-751

Statoil Postbok 300 Forus, 4001 Stavanger Tlf. 04-577000

Toll- og Avgiftsdirektoratet Schweigaardsgt., Oslo 1 Tlf.  
687720

Total Marine a.s. Boks 1361 Vika, Oslo 1 Tlf. 413415

Transportøkonomisk Institutt Oslo 6 Tlf. 194900

Utenriksdepartementet, 7.juni plass 1, 0033 Oslo Tlf.  
204170

### 6.3 MÅLEENHETER OG OMREGNINGSAKTORER

#### Volummål

1 fat olje = 1 (US) barrel = 42 (US) gallons = 159.987 liter  
1 Sm<sup>3</sup> gass = 1.05551 Nm<sup>3</sup> gass  
1 SCUFT = 1 (US) kubikkfot = 0.028317 M<sup>3</sup> = 28.317 liter  
1 SCF gass = målt ved 60 gr. F og 1 atm. trykk = 9.026799 Nm<sup>3</sup>

#### Tetthet - spesifikk vekt

$$\text{Gr. API} = \frac{141.5}{\text{Tettheten}} - 131.5$$

Råolje med tetthet 0.82 - 0.90 Kg/Dm<sup>3</sup> tilsvarer 41-25 grader API.

#### Energi - varmeverdi

1 kalori = den varmemengde som skal til for å varme opp 1 gram vann fra 14.5 til 15.5 grader Celcius.  
1 kilokalori (Kcal) = 1000 kalorier.

1 Therm = 100 000 BTU = 25200 Kcal

1 kg råolje gir ved forbrenning ca 10.000 Kcal. 1 Nm<sup>3</sup> naturgass gir ved forbrenning ca. 10 000 Kcal (tilsvarende råolje). Se TOE.

#### Tomme/fingerregler

1 tonn råolje = ca. 7.7 fat.  
Tonn pr. år = ca. 50 \* ant. BBL/D  
Nm<sup>3</sup>/år = ca. 10 \* SCFD  
Tonn oljeekv. = 1 Tonn råolje = 1000 Sm<sup>3</sup> naturgass

#### 6.4 LITTERATURLISTE

Austvik, O.G.	Råolje og naturgass fra norsk kontinentalsokkel	1983
Austvik, O.G.	Tariffer for rørtransport av naturgass	1984
British Petroleum	Statistical Review of Energy	Årlig
IEA/OECD	Quarterly Oil Statistics	Kvartalsvis
Lorentsen Lorents, Roland Kjell	Markedet for råolje Rapport fra Statistisk Sentralbyrå	1985
Olje- og Energidept	Faktahefte 1-2	2 x årlig
Oljedirektoratet	Årsmeldingen	Årlig
Stat. Sentralbyrå	NOS Utenrikshandel hefte I og I	Årlig
Stat. Sentralbyrå	NOS Nasjonalregnskap	Årlig
Stat. Sentralbyrå	Månedhefte for utenrikshandelen	Månedlig
Stat. Sentralbyrå	Oljevirkksomheten	Årlig
Steinbakk, H.	Beregning av verditall for utførselen av råolje og naturgass	1982

## 7.0 INDEX

### ! A !

Adresser 65  
Askeladden 12  
Austvik, Ole Gunnar 1, 68

### ! B !

Barrel 61  
Belgisk Statistikk 50  
Beregninger  
  Eksempel 36  
  Faktorer 33  
  Formel 29, 31  
  Teknikk 28  
Bergen Tollsted 41  
British Gas Corporation 43  
Britisk statistikk 20, 48  
BTU 61, 67  
Butan 28

### ! C !

CCCN 45  
Central Statistical  
  Office 44, 49  
Cif 17  
Crude Oil 61

### ! D !

Datakilder 39  
  Generelt 4  
  Mengder 39  
  Priser 42  
  Terminaler 51  
  Transporttariffer 51  
  Valutakurser 42  
Destillat 61  
Direkte import 59

Direkte leveranser  
  Definisjon 14  
  Mengder 39  
  Priser 35  
  Verdier 14, 16  
Direkte transit 42, 59  
Dollar 31  
Downstream 61  
Drift  
  Kart 8

### ! E !

Ekofisk 53  
  Produksjon 12  
Eksport  
  Deklarasjoner 41  
  Endelige tall 27  
  Foreløpige tall 26  
Gass  
  Mengder 18  
  Verdier 18  
Olje  
  Mengder 19  
  Verdier 19  
Priser 17, 36  
Varer 14  
Varer&Tjenester 14  
  Verdier 16  
  Definisjon 17  
Emden 53, 55  
  Beregninger 33  
  Mengder 35  
Endelige tall 27  
Energi  
  Måleenheter 67  
Etan 28

### ! F !

Føde 61  
Faktaheftet 13  
Feedstock 61  
Felt  
  Beregninger 33

Felter  
  Drift 8  
  Produksjon 12  
Financial Times 43  
Finansdepartementet 51  
Fob 17  
  Beregninger 52  
  Priser 36  
Forbedringer 56  
Foreløpige tall 26  
  Priser 37  
Formel 29  
Fraksjonering 28, 61  
  Oljedirektoratet 55  
Fransk statistikk 50  
Frigg 55  
  Produksjon 12

! G !

Gass  
  Eksportverdier 16  
  Mengder  
    Eksport 18  
    Landfordeling 22  
  Priser  
    Anslag 27  
    England 48  
    Forbedringer 44  
    Foreløpige tall 27  
    publikasjoner 43  
    Spesielle forhold 43  
    Tyskland 45  
    Utenlandsk  
      statistikk 44  
  Verdier  
    Eksport 18  
Gasspriser 42  
Generalhandelsprinsippet 60  
Gullfaks 12

! H !

Haltenbanken 12  
Handelsoverskudd 24

! I !

Import  
  Direkte 59  
  Olje 25  
  Priser 17  
  Varer 58  
Industristatistikken 55  
Innledning 4  
Inntak  
  Olje 25  
Inntektsbegreper 14  
ISO-butan 28

! K !

Kart  
  Sør for 62. 10  
Kårstø  
  Beregninger 33  
  Mengder 35  
Kondensat 61  
  Produksjon 12  
Konfidensialitet  
  Gass  
    Landfordeling 43  
Kubikkfot 63

! L !

Landfordeling 17  
  Naturgass 22  
  Råolje 21  
  Våtgass 23  
Landfordelt  
  Gass  
    Mengder 18  
    Verdier 18  
Leting  
  Kart 8  
Leveraner  
  varer 58  
Lifting Notifications 41  
Litteraturliste 68  
LNG 62  
Lorentsen, Lorents 68  
LPG 62

! M !

Mark, vest-tyske 31  
Mengder 39  
  Beregninger 34  
  Direkte leveranser 39  
  Eksport 39  
  Foreløpige tall 26  
  Gass  
    Eksport 18  
  Metan 62  
  Mineralolje 62  
  Måleenheter 67  
    Tommelfingerregler 67  
  Mobil Exploration 41  
  Mongstad 42  
  Murchison  
    Produksjon 12

! N !

Nasjonalprodukt  
  Brutto 14  
Nasjonalregnskapstall 14  
Naturgass 62  
Nederlandsk statistikk 50  
Nedstrøm 61  
NGL 62  
NIMEXE 45  
Norden  
  Raffinerier 13  
Norge  
  Produksjon 7  
Norges Bank 51  
Normal-butan 28  
Normalkubikkmeter 62  
Normpriser 17  
Norpipe a.s 53  
Norsea Gas a.s 55

! O !

OAPEC 62  
Olje  
  Eksport  
    Mengder 19  
    Verdier 19

Eksportverdier 16  
Import 25  
Inntak 25  
Priser  
  Foreløpige tall 26  
  Hemmeligholdelse 26  
  Produksjon  
    Norge 12  
Olje- og  
  energidepartementet 50, 55  
  Faktaheftet 13, 68  
  Gasspriser 27  
  Normpriser 26  
Olje-opsjonen 9  
Oljedirektoratet 40, 55  
  Arsmelding 13  
  Gasspriser 43  
  Arsmeldingen 68  
Oljepriser 31, 42  
Omregningsfaktorer 67  
OPEC 63  
Oppstrøm 64  
Oseberg 12

! P !

Petroleum Economist 51  
Petroleummarkedskontoret 50  
Phillips 43  
PPRS 40  
Priser  
  Beregninger 33  
  Direkte leveranser 35  
  Eksport 36  
  fob 27, 37  
  Foreløpige tall  
    Fob 37  
  Gass  
    Anslag 27  
    England 48  
    Forbedringer 44  
    Foreløpige tall 27  
    Tyskland 46  
    Utenlandsk  
      statistikk 44  
  Olje  
    Foreløpige tall 26  
    Hemmeligholdelse 26  
  Olje&Gass 36  
  Produksjon  
    Felter 7  
    Feltfordelt 12

Kart 8  
 Kondensat 12  
 Oppstart 7  
 Profil 11  
 Verdier 14, 16  
 Prognoser 56  
 Produksjon  
   Olje&Energidept 13  
   Oljedirektoratet 13  
 Propan 28  
 Pund, britiske 31

! R !

Rørtransport  
   Tariffer 15, 17, 51, 52  
   Utenlandske rør 15  
   Verdiskapning 14  
 Raffinater 14  
 Raffinerier 13  
   Inntak 25  
 Reserver 9  
 Rikgass 63  
 Råolje 63  
 Roland, Kjell 68  
 Royaltytariffer 55  
 Ruhrgas 63

! S !

Salgspris, råolje 31  
 Samhandel 17  
 Samhandelstall 24  
 SCF 63  
 Separasjon 28  
   Norpipe 53  
 SITC 45  
 Skatter&Avgifter  
   Innbet verdi 15  
   Påløpt verdi 15  
 Skipninger  
   Våtgas 23  
 Skipningskostnader 15  
 SNG 63  
 Spotpris, råolje 31  
 St. Fergus 28, 55  
   Beregninger 33  
   Mengder 35  
 Stabilisert råolje 63

Standard Kubikkmeter 63  
 Statens inntekter 15  
 Statfjord 28, 41  
   A-plattformen 16  
   B-plattformen 11  
   Beregninger 33  
   C-plattformen 11  
   Mengder 34  
   Produksjon 12  
   Skipningskostnader 53  
 Statistisches Bundesamt 45  
 Statoil 42  
   Skipningskostnader 54  
 Statpipe 54  
   Oppstart 11  
 Steinbakk, Hogne 68  
 Storbritannia  
   Gass  
     Mengder 18  
     Verdier 18  
 Sullom Voe 28  
   Beregninger 33  
   Mengder 34  
 Syv Søstre 63

! T !

Tørrgass 64  
 Tariffer  
   Rørtransport 52  
   Skipningskostnader 53  
   Terminaler 53  
 Teesside 28, 53  
   Beregninger 33  
   Mengder 34  
 Terminaler 28  
   Tariffer 15, 17, 53  
   Verdiskapning 14  
 Terminaltariffer 51  
 Tetthet 64, 67  
 Toe 64  
   Priser 36  
   Tommelfingerregler 67  
 Tollvesenet 4, 41  
 Tommelfingerregler 67  
 Total 55  
 Trænabanken 12  
 Transit  
   Direkte 59  
   Vanlig 60  
 Transport  
   Rør 52



Skip 53  
Troll 9, 12  
Tromsøflaket 12  
Tyskland  
Gass  
Mengder 18  
Verdier 18  
Statistikk 22, 45

! U !

Upstream 64  
Ustabilisert råolje 64  
Utbygging  
Kart 8  
Utenlandsk statistikk  
Belgia 50  
Forbundsrep. Tyskland 45  
Frankrike 50  
Generelt 44  
Nederland 50  
Storbritannia 48  
Utenriksregnskapet 58

! V !

Valhall  
Produksjon 12  
Valutakurser 31  
Varmeverdi 67  
Verdier  
Direkte leveranser 14  
Eksport 16  
Definisjon 17  
Gass  
Eksport 18  
Produksjon 14  
Våtgass 64  
Oppstart 23  
Skipninger 23  
Volummål 67

! W !

World Gas Report 43