

Interne notater

STATISTISK SENTRALBYRÅ

82/8

17. februar 1982

BEREGNING AV VERDITALL FOR
UTFØRSELEN AV RÅOLJE OG NATURGASS
I STATISTIKKEN OVER UTENRIKDHANDEL

Av

Hogne Steinbakk

INNHOLD

| | Side |
|--|------|
| 1. Innledning | 2 |
| 2. De enkelte olje-/gassfeltene | 2 |
| 2.1. Ekofisk | 2 |
| 2.2. Statfjord | 3 |
| 2.3. Murchison | 4 |
| 2.4. Valhall | 4 |
| 2.5. Frigg | 4 |
| 3. Utførselsverdien for råolje fra Ekofisk | 5 |
| 3.1. Innledning | 5 |
| 3.2. Verdibegrep | 5 |
| 3.3. Mengder | 6 |
| 3.4. Prisberegninger | 8 |
| 3.5. Fraksjoneringskostnader | 9 |
| 3.6. Separasjonskostnader | 9 |
| 3.7. Rørkostnader Ekofisk - Teesside | 10 |
| 3.8. Enhetspris fob Teesside | 10 |
| 4. Utførselsverdien for råolje fra Statfjord | 11 |
| 4.1. Innledning | 11 |
| 4.2. Transaksjonstyper | 11 |
| 4.3. Definisjon av eierforhold | 12 |
| 4.4. Verdibegrep | 13 |
| 4.5. Mengder | 13 |
| 4.6. Prisberegninger | 13 |
| 4.7. Innførsel | 14 |
| 5. Utførselsverdien for råolje fra Murchison | 14 |
| 5.1. Innledning | 14 |
| 5.2. Verdibegrep | 15 |
| 5.3. Mengder | 15 |
| 5.4. Pris fob Murchison | 16 |
| 5.5. Rør- og terminalkostnader | 17 |
| 5.6. Eksportverdi fob Murchison | 18 |
| 6. Naturgass | 18 |
| 6.1. Innledning | 18 |
| 6.2. Ekofisk - Emden | 18 |
| a. Generelt | 18 |
| b. Verdibegrep | 20 |
| c. Mengdebegrep | 20 |
| d. Prisberegning cif Emden | 20 |
| e. Rør- og terminalkostnader | 21 |
| f. Prisberegning fob feltet | 21 |
| 6.3. Frigg - St. Fergus | 22 |
| a. Generelt | 22 |
| b. Verdibegrep | 22 |
| c. Mengdebegrep | 22 |
| d. Prisberegning cif St. Fergus | 23 |
| e. Rør- og terminalkostnader | 23 |
| f. Prisberegning fob feltet | 23 |
| 7. Sluttord | 23 |
| Vedlegg | 25 |

OLJEVIRKSOMHETEN - UTENRIKSHANDEL

UTFØRSELSVERDIEN FOR RÅOLJE OG NATURGASS

1. Innledning

Dette notatet er ment å gi veiledning ved beregning av eksportverdier for råolje og naturgass fra de enkelte feltene. En har nevnt hvilke opplysninger som er nødvendige for beregningen, samt hvorfra Byrået får oppgavene. Det er videre gitt en beskrivelse av framgangsmåten ved beregninger som blir gjort av eksportverdiene for å få dem så nær som mulig i samsvar med internasjonalt vedtatte definisjoner. En har funnet det hensiktsmessig å nevne ulike begreper vedrørende mengde og verdi. Innledningsvis har en gitt en kort beskrivelse av de enkelte feltene hvor det for tiden blir produsert råolje og/eller naturgass. Etter hvert som det kommer nye felter til, må denne beskrivelsen bli supplert.

2. De enkelte olje-/gassfeltene

2.1. Ekofisk

Ekofisk er en fellesbetegnelse for følgende felter:

Ekofisk, Vest-Ekofisk, Tor, Sør-øst Tor, Edda, Cod, Eldfisk, Albueskjell

Det blir produsert både råolje og naturgass på disse feltene. Phillips Petroleum Company er operatør på alle disse feltene, mens Phillipsgruppa er andelshavere på de samme feltene, unntatt Sør-øst Tor hvor Amoco/Noco alene har utvinningstillatelse. Amoco/Noco er også delaktig på Tor-feltet, mens Shell er delaktig på Albueskjell og da sammen med selskapene i Phillipsgruppa. Phillipsgruppa eier alle installasjonene på disse feltene. Det blir produsert både naturgass (metan)¹⁾ og råolje (inkl. våtgass)²⁾. Råolje og naturgass fra disse områdene blir sendt gjennom rørledninger til henholdsvis Storbritannia

1) Naturgassen består for det meste av metan og betegnes som tørrgass. Den tariffieres på varenr. 27.11.320.

2) Råolje kan både være stabilisert og ustabilisert. Råolja blir stabilisert når våtgassen skilles ut (separasjonsprosess). Når det nevnes råolje på Ekofisk, mener en vanligvis ustabilisert råolje. (Varenr. for råolje er 27.09.000.)

(Teesside) og Vest-Tyskland (Emden) via Ekofisk-senteret som ligger ved Ekofisk-feltet. Ekofisk-senteret består av ulike behandlingsplattformer, samt "Ekofisk-tanken". Eventuelle skipninger fra dette området kan også bli foretatt fra lastebøyer ved Ekofisk-senteret.

Produksjonen av råolje på Ekofisk startet opp i juli 1971, og råolja ble fraktet fra feltet med skip den første tida. Fra oktober 1975 ble råolja fraktet fra Ekofisk til Teesside i Storbritannia gjennom rørledninger som eies av Norpipe A/S³⁾, med Phillips Petroleum som operatør. Eksporten av naturgass fra Ekofisk til Emden begynte i september 1977. Også naturgassen blir transportert gjennom en rørledning som eies av Norpipe A/S med Phillips Petroleum som operatør.

I mars 1979 kom separasjons- og fraksjoneringsanlegget i Teesside i drift, og fra dette tidspunktet har en dermed eksportert ustabilisert råolje mot tidligere stabilisert. Separasjons- og utskipningsanlegget, samt lagertanken for stabilisert råolje eies av den britiskregistrerte selskapet Norpipe Petroleum UK Ltd.³⁾. Fraksjoneringsanlegget medregnet lagertanken og utskipningsrampene eies av Norse Pipeline Ltd., et britiskregistrert selskap under Phillipsgruppa. Phillips Petroleum er operatør også her.

2.2. Statfjord

Produksjonen av råolje på Statfjordfeltet startet i slutten av november 1979, og de første båtlaster (én til Norge og én til England) gikk fra Statfjord i desember 1979. Ferdig utbygget vil det foregå produksjon av råolje fra tre plattformer: Statfjord A, Statfjord B og Statfjord C. I dag er det bare A-plattformen som er i produksjon. B-plattformen ble plassert ute på feltet i begynnelsen av august 1981, og produksjonen av råolje fra denne regner en med vil starte opp i siste halvår 1982.

Statfjord er et grensefelt hvor norske andelshavere eier 84,09 prosent, mens britiske andelshavere eier 15,91 prosent. (Ved nye opplysninger vedrørende reservenes geografiske utstrekning, kan disse prosentandelene justeres.) Alle installasjonene vil bli plassert på norsk side av sokkelgrensen.

Foreløpig blir det bare produsert stabilisert råolje, mens gassen (våt/tørr) blir enten brent eller pumpet tilbake i reservoarene. Ilandføring og utnyttelsen av gassen (våt/tørr) fra Statfjord er ennå på planleggingsstadiet. De norske andelshaverne på Statfjord kalles Statfjordgruppa, og det er Mobil som er operatør på feltet.

3) Selskapene Norpipe A/S og Norpipe Petroleum UK Ltd. eies av Phillipsgruppa (50 prosent) og Statoil (50 prosent).

2.3. Murchison

Produksjon av råolje på Murchison startet opp 28. september 1980, og råolja blir transportert gjennom rørledning via feltene Thistle og Comorant til Sullom Voe på Shetland (UK) (Brent-rørsystemet). Foreløpig blir det bare produsert stabilisert råolje på Murchison, men produksjonen av ustabilisert ventes å komme i gang i løpet av 1982.

Murchison er et grensefelt hvor norske andelshavere, som er Statfjord-gruppa, eier 16,25 prosent. Den innbyrdes fordeling mellom de norske andelshavere er den samme som ved Statfjordfeltet. Det er Conoco UK som er operatør på Murchisonfeltet. Andelshaverne på Murchison er partseiere i rør- og terminalanlegget fra Murchison til Sullom Voe.

Eierforholdet for Murchisongruppa og de norske andelshavere er som følger:

| Strekning | Murchisongruppa | Norske andelshavere |
|---------------------------|-----------------|---------------------|
| Murchison - Dunlin | 100,00% | 16,25% |
| Dunlin - Comorant | 27,80% | 4,50% |
| Comorant - Sullom Voe ... | 10,06% | 1,60% |

Terminalen i Sullom Voe: Eierandelen er mindre enn 1,6 prosent for de norske andelshavere i og med at enda flere rørledninger (felt) er kobla til denne.

2.4. Valhall

Valhall er under utbygging, og produksjonen ventes å komme i gang i løpet av våren 1982. Amoco er operatør på feltet. Råolje og naturgass fra feltet vil bli transportert med rørledning til Ekofisk-senteret. Denne rørledningen samt den tilhørende stigerørplattform eies av Amoco-Noco-gruppa. Fra Ekofisk-senteret vil produktene bli fraktet med det eksisterende rørledningsnett til Vest-Tyskland eller Storbritannia. Beregningsteknisk vil leveransene av råolje og naturgass ikke bety noe for beregning av eksportverdien fob Ekofisk, og det er derfor ikke laget noen egne beregningsrutiner i forbindelse med produksjonen på dette feltet.

2.5. Frigg med Nordøst-Frigg (gassfelter)

Produksjon av naturgass på Friggfeltet startet i september 1977. Fra Friggfeltet til St. Fergus i Storbritannia går det to rørledninger: En som eies av de norske andelshaverne og en som eies av de britiske andelshaverne. De norske

andelshavere, Petronordgruppa, har 60,82 prosent av Friggfeltet. De resterende 39,18 prosent eies av britiske andelshavere. Elf Aquitaine Norge A/S (norsk-registrert selskap) er operatør på feltet, men Total Marine Ltd. (britisk-registrert selskap) er operatør for driften av rørledninger og terminalen i St. Fergus.

Nordøst-Frigg ligger i sin helhet på norsk del av sokkelen og produksjon på dette feltet ventes å komme i gang i 1983-84. Petronordgruppa har startet salget av naturgass fra dette feltet ved å levere ekstra naturgass fra sin andel av Frigg. Naturgassen fra Nordøst-Frigg vil bli transportert til St. Fergus via Friggfeltet.

Andre felt som muligens vil bli kobla til rørsystemet Frigg - St. Fergus er Odin og muligens Murchison. Også et felt på britisk side - Piper - er koblet til denne rørledningen.

3. Utførselsverdien for råolje fra Ekofisk

3.1. Innledning

En vil her forutsette at råoljeeksporten fra Ekofisk vil foregå via rørledningen til Teesside. Ved eventuell bøyelast kan en benytte tilsvarende beregningsmetoder som ved Statfjord. Videre vil som tidligere nevnt, produksjon av råolje fra Valhall ikke endre beregningsprinsippene ved verdifastsettingen fob Ekofisk.

Råolje fra Ekofisk blir solgt først etter at den er blitt stabilisert, dvs. etter at våtgassen er skilt ut i Teesside. For å komme fram til verdien på den ustabiliserte råolja (fob Ekofisk), må en følgelig korrigere salgsværdien for verdien av våtgassen og kostnadene forbundet med rørtransport, separasjon og fraksjonering.

En vil få følgende regnestykke ved beregningen av verdien av den ustabiliserte råolja fob Ekofisk for en bestemt periode, f.eks. et kvartal:

| | |
|---|-------------------|
| Verdien av stabilisert råolje fob Teesside | (V _y) |
| + Verdien av våtgasskomponentene fob Teesside | (V _x) |
| - Fraksjoneringskostnader av våtgass i Teesside | (T ₃) |
| - Separasjonskostnader (råolje/våtgass) i Teesside | (T ₂) |
| - Rørkostnader Ekofisk - Teesside | (T ₁) |
| <u>= Eksportverdien ustabilisert råolje fob Ekofisk</u> | <u>(V)</u> |

3.2. Verdibegrep

For den stabiliserte råolja vil en kunne velge mellom to sett av salgsværdier, enten normpriser eller fakturapriser. For våtgasskomponentene eksisterer det ingen normpriser. Med fakturapriser mener en her de enhetspriser som blir

avtalt mellom kjøper og selger. Da omsetningen av råolje foregår forholdsvis ofte mellom selskaper innenfor samme multinasjonale konsern, vil fakturaprisen lett kunne avvike fra en pris som en ellers kunne observere i et marked mellom uavhengige kjøpere og selgere. Det er en av grunnene til at den norske stat har fastsatt verdien av salget av den stabiliserte råolje ved egne priser, normpriser, som først og fremst er ment å benyttes til skatteformål. (Normpriser kan betraktes som en pris i et frikonkurransemarked.) Byrået mottar ingen opplysninger vedrørende fakturaprisene. En har i utenrikshandelsstatistikken valgt å legge normprisen til grunn for verdiberegningene, dels av konfidensielle årsaker. Normpriser blir fastsatt av Petroleumsprisrådet kvartalsvis. Normprisene for 1. og 2. kvartal blir offentliggjort i midten av oktober samme år, mens normprisene for 3. og 4. kvartal blir offentliggjort i midten av mars året etter. Prisene blir angitt fob Teesside. (Ved skipninger fra feltet blir det fastsatt en normpris cif Nordsjøhavn.) Det er Pris- og markedskontoret i Olje- og energidepartementet som utarbeider normprisene (sekretariatet for Petroleumsprisrådet).

Når det gjelder fakturapris for våtgasskomponentene, har den petrokjemiske industri på Bamble gjennomavtaler med andelshavere og staten, sikret seg forholdsvis billig leveranse av disse gasstypene. En vil få ulike priser alt etter hvem som kjøper gassen. Oppgaver over dette (salgsrapporter) mottar vi også fra Olje- og energidepartementet, og da ca. 1-2 mnd. etter oppgavemåneden.

3.3. Mengder

Det blir foretatt ulike målinger av råolje, f.eks. produsert råolje, råolje inn i rørledninger fra Ekofisk til Teesside, råolje ut av denne samme ledningen (dvs. inn i separasjonsanlegget), stabilisert råolje ut av separasjonsanlegget og skipet stabilisert råolje fra Teessideterminalen. Tilsvarende målinger har en for våtgasskomponentene. I utenrikshandelsstatistikken ønsker en å fastsette verdien av råolje inn i rørledningen til Teesside (dvs. målt råolje til rør/liquid into pipeline). For å beregne denne verdien på en tilfredsstillende måte, må en gjøre forskjellige mellomberegninger.

4. kontor mottar følgende mengdeoppgaver fra Oljedirektoratet når det gjelder råolje/våtgass fra Ekofisk/Teesside:

a. Skipningsliste⁴⁾

| | Mengdeenheter |
|------------------------------------|-----------------------|
| - Skipet mengde stabilisert råolje | fat - tonn |
| - Skipet mengde etan | m ³ - tonn |
| - Skipet mengde propan | m ³ - tonn |
| - Skipet mengde iso-butan | m ³ - tonn |
| - Skipet mengde norma-butan | m ³ - tonn |

4) Skipningslistene danner også grunnlaget for utarbeidelse av spesielle tabeller til vedlegg i årspublikasjonen.

b. Allokert produksjon Teesside

i. Separasjonsprosessen

- produsert mengde stabilisert råolje angitt i fat⁴⁾ (Y')

ii. Fraksjoneringsprosessen

- produsert mengde etan (fat) (X₁')

- produsert mengde propan (fat) (X₂')

- produsert mengde iso-butan (fat) (X₃')

- produsert mengde normal-butan (fat) (X₄')

c. Målt (ustabilisert) råolje til rør (fat) (Z')

Når det gjelder den ustabiliserte råolja, får en også oppgitt gjennomsnittlig egenvekt for hver måned.

Skipningslista gir grunnlaget for egenvekten av produktene i Teesside (b_i). En antar at for hvert produkt (komponent) er den gjennomsnittlige egenvekt for produsert enhet lik gjennomsnittlig egenvekt for skipet enhet⁵⁾. Egenvekten som benyttes til å beregne mengden av den allokerte produksjon i Teesside, er et gjennomsnitt for hvert kvartal. Videre inneholder ett fat 158 987 liter væske. En kan således beregne mengden av ustabilisert råolje fra Ekofisk og andelene av hhv. stabilisert råolje og våtgasser i denne. Disse andelene kan variere fra måned til måned, men ved prisberegninger benyttes en gjennomsnittlig andel for hvert kvartal.

En vil ha følgende sammenhenger:

$$(1) Z = X + Y$$

der Z = eksportert råolje (liqued into pipeline) i tonn

Y = beregnet stabilisert råolje i tonn

X = beregnet våtgass i tonn

En antar her at mengden stabilisert råolje i den ustabiliserte råolja som går inn i rørledningen er lik mengden av produsert stabilisert råolje og våtgass ved den allokerte produksjon i Teesside. (En regner foreløpig ikke med noe svinn under transport/lagring.) Differansen mellom eksportert råolje og beregna stabilisert råolje blir derfor våtgass ($X = Z - Y$). Videre definerer en:

$$(2) a = \frac{Y}{Z} = \text{andelen av stabilisert råoljeeksport}$$

$$(3) (1-a) = \frac{X}{Z} = \text{andelen av våtgass av råoljeeksporten}$$

5) Mengden stabilisert råolje i tonn for en måned (Y) blir følgelig

$$Y = \frac{Y' \times 158,987 \times b_0}{1000}, \text{ der } b_0 \text{ er egenvekten av den stabiliserte råolja.}$$

Videre antar en følgende sammenhenger mellom våtgasskomponentene:

$$(4) X = \sum_{i=1}^5 X_i$$

X_1 = antall tonn etan av våtgass i den ustabiliserte råolje

X_2 = antall tonn propan av våtgass i ustabiliserte råolje

X_3 = antall tonn iso-butan av våtgass i den ustabiliserte råolje

X_4 = antall tonn normal-butan av våtgass i den ustabiliserte råolje

X_5 = antall tonn metan (fuel o.l.) av våtgass i den ustabiliserte råolje

En antar også her at mengden av de enkelte våtgasser i den ustabiliserte råolje ved inngangen til rørledningen er lik mengden av produserte våtgasskomponenter samt metan (tørrgass) ved den allokerete produksjonen.

En mottar ingen oppgaver over produsert metan (fuel o.l.), og den må derfor bestemmes residualt.

3.4. Prisberegninger

a. Normpriser på stabilisert olje

Normpriser oppgis pr. fat og da for hvert kvartal. Normpriser blir angitt både i norske kroner og dollar. Ved hjelp av skipningslister finner en gjennomsnittlig vekt pr. fat stabilisert råolje, og dermed kan en beregne gjennomsnittlig normpris pr. tonn pr. kvartal (q)⁶⁾. Denne prisen benytter en for å beregne brutto produksjonsverdien av stabilisert råolje fob Teesside. En vil ha følgende sammenhenger:

$$(5) V_y = qY = aqZ$$

b. Fakturapriser for våtgasskomponenter

I tillegg til skipningslistene fra Oljedirektoratet, mottar 4. kontor salgsrapporter for våtgass utarbeidet av Olje- og energidepartementet. Disse rapportene inneholder bl.a. opplysninger om priser på og solgte mengder av de ulike våtgasstyper for de enkelte månedene. Salgsrapportene danner grunnlaget for prisberegninger og P_i er prisen på våtgasskomponent nr. i ($i = 1, \dots, 5$). Disse er dels oppgitt i norske kroner og dels i dollar pr. tonn. Ved omregning av salgsverdi fra dollar til norske kroner benytter en for hver måned gjennomsnittlig dollarkurs ved kjøp og salg. Oppgaven får en fra Norges Bank⁷⁾. Prisen som blir gitt kan både være angitt fob Teesside eller cif Rafnes. Salgsrapporten inneholder også opplysninger om eventuelle fraktbeløp, og priser må korrigeres

6) $q = \frac{\text{Normpris pr. fat}}{\text{Egenvekt} \times 158,987} \times 100$

7) En benytter de samme valutakursene som ved utarbeidningen av lister over innførsel og utførsel av skip.

Disse prisene benyttes så til beregningen av verdien av våtgassproduksjonen V_x .

$$(6) V_x = \sum_{i=1}^5 p_i X_i = pX = p(1-a)Z$$

$$(7) p = \frac{1}{X} \sum_{i=1}^5 p_i X_i$$

Ved beregningen setter en $p_5 = 0$.

3.5. Fraksjoneringskostnader

Bearbeidingsverdien i fraksjoneringsanlegget i Teesside er lik fraksjoneringskostnadene. Oppgavene over fraksjoneringskostnadene får en fra Oljedirektoratet og blir angitt i pund pr. fat produsert NGL-komponenter, dvs. metan (fuel) blir holdt utenfor. Denne enhetskostnaden som betegnes \hat{t}'_3 blir gitt månedlig. Ved beregning av de totale kostnader i norske kroner benyttes for hver måned gjennomsnittlig kurs ved kjøp og salg. Oppgaver fås fra Norges Bank⁷⁾. De totale fraksjoneringskostnader kalles T_3 , og en vil ha følgende sammenhenger:

$$(8) T_3 = \hat{t}'_3 (X'_1 + X'_2 + X'_3 + X'_4)$$

Fraksjoneringskostnader pr. tonn NGL i den ustabiliserte råolja defineres som:

$$(9) t_3 = \frac{T_3}{X}$$

Denne enhetsprisen blir også beregnet pr. kvartal. Ved å sette (9) inn i (8) og benytte seg av (3) og (4) kan (8) uttrykkes som:

$$(10) T_3 = t_3 X = t_3 (1-a)Z$$

Ved å kombinere (6) og (10) vil en få følgende uttrykk for verdien av våtgassen ved utgangen av separasjonsanlegget/inngangen i fraksjoneringsanlegget:

$$(11) V_x - T_3 = (1-a)Z(p-t_3)$$

I fraksjoneringskostnadene inngår også kostnader i forbindelse med lagring og utskiping av våtgass.

3.6. Separasjonskostnader

Kostnadene i forbindelse med separasjonsprosessen (dvs. produksjonen av stabilisert råolja og våtgass) i Teesside må i prinsippet både trekkes fra

verdien av stabilisert råolje fob Teesside og våtgass fob Teesside. Oppgaver over dette mottar en hvert kvartal fordelt på de ulike måneder, fra Norpipe A/S. En får det totale utfaktorerte beløp for alle selskaper som deltar i utvinningen på Ekofisk i pund (£). Ved omregningen fra engelske pund til norske kroner benytter en for hver måned gjennomsnittlig kurs ved kjøp og salg⁷⁾.

Kaller totale separasjonskostnader for T_2 og enhetskostnader, dvs. separasjonskostnader pr. tonn ustabilisert råolje for t_2 . En vil da ha følgende sammenheng:

$$(12) T_2 = t_2 Z$$

Separasjonskostnadene omfatter også lagring og utskipping av råolje.

3.7. Rørkostnader Ekofisk - Teesside

Beregningen av disse kostnadene følger samme prinsipp som for separasjonskostnader, men de er oppgitt i norske kroner. Rørkostnadene mottar en også fra Norpipe, og de totale rørkostnadene kaller en for T_1 , mens rørkostnader pr. tonn ustabilisert råolje benevnes med t_1 . En vil ha følgende sammenhenger:

$$(13) T_1 = t_1 Z$$

3.3. Enhetsprisen fob Ekofisk

En har nå opplysninger om alle faktorene som en antar er med i å bestemme prisen pr. tonn ustabilisert råolje fob Ekofisk. Kaller en eksportverdien av råolje fob Ekofisk for V , vil en ha følgende sammenhenger (benytter (5), (6), (10), (12) og (13)):

$$(14) V = aZq + (1-a) Z(p-t_3) - t_2 Z - t_1 Z = Z [aq + (1-a) (p-t_3) - t_2 - t_1]$$

Ved å sette

$$(15) q^* = aq + (1-a) (p-t_3) - t_2 - t_1$$

kan en skrive

$$(16) V = q^* Z$$

q^* blir da prisen pr. tonn ustabilisert råolje fob Ekofisk.

Som en ser, vil denne prisen være avhengig av en rekke faktorer som:

- normprisen på stabilisert råolje
- egenvekten på ustabilisert råolje
- andelen av stabilisert råolje og våtgass
- salgspriser på den enkelte våtgasskomponent
- fraksjoneringskostnader pr. tonn
- separasjonskostnader pr. tonn
- rørkostnader pr. tonn

4. Utførselsverdien for råolja fra Statfjord

4.1. Innledning

Som nevnt tidligere er Statfjord et grensefelt hvor norske andelshavere eier 84,09 prosent, mens britene eier 15,91 prosent av oljereservene i dette feltet. En tar her utgangspunkt i at det bare blir produsert stabilisert råolje og at alle leveranser vil foregå via bøyelast.

4.2. Transaksjonstype

I og med at både en britisk og norsk andelshaver skal selge olje, vil en få fire ulike transaksjonstyper:

- i. Utførsel
- ii. Innførsel
- iii. Innenlandsk transaksjon
- iv. Utenlandsk transaksjon

i. Utførsel

Som utførsel regnes den råolja som eies av norske andelshavere og som skipes til utlandet.

ii. Innførsel

Som innførsel regnes den råolja som eies av britiske andelshavere og som skipes til havner i Norge.

iii. Innenlandsk transaksjon

Som innenlandsk transaksjon regnes den råolja som eies av norske andelshavere og skipes til havner i Norge.

iv. Utenlandsk transaksjon

Som utenlandsk transaksjon regnes den råolja som eies av britiske andelshavere og som skipes til utlandet.

En kan foreta følgende oppstilling av disse transaksjonstypene:

| | | Eierforhold (andelshavere) | |
|--------------|---------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| | | Norske | Britiske |
| Mottakersted | I Utlandet | (1) Eksport | (2) Utenlandsk transaksjon |
| | I Norge | (3) Innenlandsk transaksjon | (4) Import |

Bare rutene (1) og (4) skal registreres i vår utenrikshandelsstatistikk.

4.3. Definisjon av eierforhold

I tillegg til hvilket land en råoljelast fra Statfjord skipes til vil også eierforholdet være avgjørende for hvilke transaksjoner en vil plassere lasten under. Totalt sett eier Norge 84,98 prosent av Statfjordfeltet. Den norske andelen av råoljeproduksjonen vil alltid være 84,09 prosent, mens den britiske andelen vil være 15,91 prosent. Disse andelene benevnes som ideelle andeler (ideelle andeler = eierandeler på feltet). En kunne videre tenke seg at av hver last som skipes fra Statfjord eier Norge (norske andelshavere) 84,09 prosent, mens britiske eier 15,91 prosent. Ved et slikt registreringsprinsipp vil en for hver last få følgende transaksjoner:

i. Skipninger til utlandet

- 84,09 prosent må registreres som (norsk) eksport, mens 15,91 prosent må regnes som utenlandske transaksjoner

ii. Skipninger til Norge

- 15,91 prosent må da registreres som (britisk) import til Norge, mens 84,09 prosent må regnes som en innenlandsk transaksjon

Eierandelene til de ulike selskapene i hver last er forskjellig fra eierandelene på feltet. I de fleste tilfeller eies en last av norske andelshavere alene. Det forekommer også at norske og britiske andelshavere eier en oljelast sammen, men fordelingsprosenten er forskjellig fra den ideelle andelen. Hvis en følger det prinsipp at faktiske eierandeler i hver enkelt last legges til grunn ved beregningene av de ulike transaksjonene, vil en f.eks. registrere hele lasten som eksport fra Norge hvis den eies 100 prosent av norske andelshavere og lasten skipes til utlandet. Som import vil en registrere den råolje som britiske andelshavere eier og som skipes til Norge.

I løpet av et år viser erfaringer at de to registreringsprinsipper, ideell andel eller faktisk eierandel i hver last, gir omtrent samme resultat når en ser på fordelingen mellom totale britiske og totale norske leveranser. (Andelen av norske skipninger er tilnærmet lik andelen av norsk produksjon.) De ulike andelshavere får også tildelt en andel som er lik deres andel av produksjonen i løpet av en periode (f.eks. 1 år). Derimot vil fordelingen av de ulike transaksjoner være avhengig av hvilke registreringsprinsipp en velger.

I utenrikshandelsstatistikken har en valgt å legge til grunn faktiske eierandeler i den enkelte last ved bestemmelse av de ulike transaksjonene. En får da følgende forhold ved registrering:

- Hvis en båtlast eies helt eller delvis av norske andelshavere og leveransen skjer til land utenom Norge, regnes hele eller den del de norske andelshavere eier som eksport fra Norge.

- Hvis en båtlast eies helt eller delvis av britiske andelshavere og leveres i Norge, regnes hele eller den del de britiske andelshavere eier som import fra Storbritannia.
- Råolje som eies av britiske andelshavere og som går til land utenom Norge (utenlandske transaksjoner) skal ikke være med i statistikken over utenrikshandel. Det samme er tilfellet med råoljelaster som eies av norske andelshavere og som går til fastlandsnorge (innenlandske transaksjoner).

4.4. Verdibegrepet

Ved utførsel ønsker en i utenrikshandelstatistikken å registrere utførselsverdien fob feltet. For den stabiliserte råoljeeksporten vil en også her kunne benytte to sett av verdier - normpriser eller fakturapriser⁸⁾. Normprisene for Statfjordråolja blir fastsatt cif Nordsjøhavn og er forskjellig fra dem en får i forbindelse med utvinningen på Ekofiskfeltet. Videre regner også tollvesenet en båtlast med råolje som utførsel hvis den eies av norske andelshavere og går til utlandet. I et slikt tilfelle krever tollkontoret i Bergen en utførselsdeklarasjon. Utførselsdeklarasjonen inneholder opplysninger om bl.a. fakturaverdien. Fakturaverdien er oppgitt fob feltet. Normprisen på Statfjordolja blir derimot angitt cif Nordsjøhavn (f.eks. Rotterdam). For å få verdien fob feltet, må en korrigere for fraktkostningene. Normprisen for Statfjordolja blir offentliggjort samtidig med normprisen for Ekofiskolja og blir oppgitt pr. fat både i kroner og dollar.

4.5. Mengder

Fra Oljedirektoratet får en lister som bl.a. gir opplysninger om skipet mengde, både i tonn og fat, og hvilke selskaper som eier råolja, skipets navn og hvilken havn den går til. Hvis lasten eies både av norske og britiske andelshavere, får en tilleggsopplysninger om dette (egne blanketter). For de laster som registreres som eksport, vil en også finne mengdene på utførselsdeklarasjonene. Det lages også spesielle arbeidstabeller ved 4. kontor over skipningene fra Statfjord fordelt på norske og britiske andelshavere, og hva slags transaksjoner det er snakk om (utførsel, innenlandsk salg mv.).

I oppgavene til foreløpige tall får en bare oppgitt mengder i fat. Ved å kjenne egenvekten kan en regne om disse til tonn.

4.6. Prisberegninger

a. Utførsel

Når en nytter normpriser, må en korrigere for fraktkostnadene. Disse anslås dels ved opplysninger på utførselsdeklarasjonen og dels ved opplysninger fra selskapene. (Statoil v/Osmundsen har gitt opplysninger om hvilke fraktbeløp

8) Jfr. drøftelse av verdibegrepene fra Ekofisk-råolje.

Statoil betaler for skipninger av Statfjordolje.) En bør sammenlikne normprisen med de fakturaprisene en kan beregne ut fra tolldeklarasjonene.

Normpriser er alltid oppgitt pr. fat, slik at mengdebegrepet fat benyttes ved beregning av eksportverdien for de enkelte båtlastene.

Utførselsverdien beregnes slik:

$$(17) V = Y'(q' - f')$$

der Y' = antall fat som eksporteres

q' = pris pr. fat (normpris)

f' = fraktkostnader pr. fat (anslag)

4.7. Innførsel

Ved innførsel av råolje fra Statfjord vil en benytte fakturaverdien på innførselsdeklarasjonen. Det har hittil ikke vært registrert noen innførsel av råolje fra Statfjord.

5. Utførselsverdien for råolja fra Murchison

Råolja på Murchison blir på tilsvarende måte som på Ekofisk fraktet gjennom rørledning til Storbritannia, nærmere bestemt Sullom Voe på Shetland. Beregningsprinsippene ved fastsettelsen av eksportverdien fob feltet vil være om lag de samme som for Ekofisk. Når det gjelder de generelle drøftinger vedrørende mengder og verdier/kostnader, viser en til kapitlet hvor råolje-eksporten fra Ekofiskråolja blir omtalt. I dette avsnittet vil en heller konsentrere seg om avvikene i forhold til beregningen av utførselsverdien for Ekofiskråolja.

5.1. Innledning

Som nevnt tidligere er Murchison et grensefelt hvor norske andelshavere eier 16,25 prosent. Foreløpig produseres det bare stabilisert råolje på feltet, men i løpet av sommeren 1982 ventes også produksjon av våtgass å komme i gang⁹⁾. (Eksportproduktet blir da ustabilisert råolje.) Noen endelige avgjørelser om hvordan salget av tørrgassen fra Murchison vil skje er ennå ikke tatt. Men også den vil bli solgt til Storbritannia.

I og med at produksjon av våtgass ikke er kommet i gang på Murchison vil en foreløpig bare ha behov for opplysninger som gir verdier på stabilisert råolje, samt rør- og terminalkostnader. (Terminalkostnader i Sullom Voe er nå for det meste utgifter i forbindelse med lagring og skipning av råolje.)

9) Separasjons- og fraksjoneringsanlegget i Sullom Voe er kommet i drift, men kapasiteten er ikke stor nok til å ta imot våtgass fra alle feltene som er kobla til dette rørsystemet. Etter hvert som kapasiteten her økes, vil det bli produsert våtgass på flere felt.

En vil få følgende regnestykke ved beregning av verdien av råolje fra Murchison:

| | |
|--|---------------------|
| Verdier av råolje til norske andelshavere fob Sullom Voe | (V ₁) |
| - Terminalkostnader til norske andelshavere | (T ₂₊₃) |
| - Rørkostnader til norske andelshavere | (T ₁) |
| <hr/> | |
| = Eksportverdien av råolje (norsk del) fob Murchison | (V) |

Når utførelsen av ustabilisert råolje kommer i gang, må en også foreta tilsvarende korrigeringer som ved råoljeeksporten Ekofisk - Teesside, dvs. en må ta omsyn til verdien av våtgass og kostnadene ved separasjon og fraksjonering.

5.2. Verdibegrepene

Petroleumsprisrådet har adgang til å fastsette normpriser også for råolje som skipes fra Sullom Voe og som eies av norske andelshavere. Dette ble ikke gjort for 1980 (4. kv.). (For 1980 ble råoljeprisen estimert ved hjelp av tilgjengelig materiale.) Sannsynligvis blir det fastsatt normpriser for råolje fra Murchison i 1981, og disse vil da være fob Sullom Voe. (Det er nå klart at det blir fastsatt egne normpriser for den norske delen av Murchisonolja.) Det vil også finnes fakturapriser for den samme råolja, men 4. kontor mottar ingen opplysninger om slike priser (jfr. salget av råolje fra Teesside). Ved eksport av ustabilisert råolje må også salgsværdien av våtgassen tas med i beregningen.

5.3. Mengder

Den norske andelen av Murchisonfeltet er på 16,25 prosent. Følgelig utgjør norsk eksport fra dette feltet 16,25 prosent av den råolja som utvinnes på feltet. Imidlertid transporteres olja i en samlerørledning som også transporterer olje fra felter i britisk sektor (Brentsystemet). Når olja fra Murchison når fram til terminalen i Sullom Voe på Shetland, er den følgelig blandet med olje fra andre felter. Den råolja som de norske andelshaverne selger fra Sullom Voe, vil derfor være av en annen kvalitet enn den som går inn i rørledningen på Murchison. Dette kompenseres ved større eller mindre mengder avhengig av om den råolja som skipes fra Sullom Voe er bedre eller dårligere enn den som utvinnes på Murchison. Dette kvalitetsforholdet kan endres fra last til last pga. at produksjonsforholdet mellom feltene endres¹⁰⁾.

Slik forholdet er i dag vil vi definere følgende størrelser¹¹⁾:

Y' = mengde råolje i fat (norsk del) eksportert fra Murchisonfeltet i en bestemt periode

10) For 1980 ble det ikke foretatt en slik korrigering, da eksportkvantumet av råolje fra Murchison var lite og hadde minimal innvirkning på den totale eksportverdi av råolje.

11) Størrelsen er angitt i fat.

X'_i = mengde råolje i fat for båtlast nr. i til norske andelshavere
(faktisk skipet mengde) $i = 1, \dots, n$

k_i = korrigeringsfaktor for last nr. i pga. kvalitetsforskjell
mellom den skipete råolja og råolja på Murchison $i = 1, \dots, n$

\hat{Y}'_i = mengden av den skipete råolja for last nr. i omregnet til feltenheter
 $i = 1, \dots, n$

En vil ha følgende forhold:

$$(18) X'_i = k_i \hat{Y}'_i$$

$$(19) k_i \begin{cases} < 1 & \text{hvis} \\ > 1 & \text{hvis} \end{cases} \begin{cases} \text{råolje i båtlast nr. i er vurdert høyere enn råolja på} \\ \text{feltet} \\ \text{råolje i båtlast nr. i er vurdert likt med råolja på feltet} \\ \text{råolje i båtlast nr. i er vurdert lavere enn råolje på} \\ \text{feltet} \end{cases}$$

Videre vil en ha følgende:

$$(20) X' = \sum_{i=1}^n X'_i \quad \text{Totalt skipet mengde for norske andelshavere i en bestemt periode}$$

$$(21) \hat{Y}' = \sum_{i=1}^n \hat{Y}'_i \quad \text{Totalt skipet mengde for norske andelshavere omregnet til feltenheter¹²⁾).$$

Den gjennomsnittlige korrigeringsfaktor (\bar{k}) kan defineres som følger:

$$(22) \bar{k} = \frac{X'}{\hat{Y}'}$$

Mengden angis i fat, og en må derfor foreta en omregning til tonn. Fra Oljedirektoratet får en opplysninger både om antall fat som er eksportert (dvs. målt olje til rør) og egenvekten for hver måned.

5.4. Priser på råolja (stabilisert) fob Murchison

Priser på råolja oppgis pr. fat (q')¹³⁾. Salgsverdien for en enkel last beregnes slik:

$$(23) V_i = q' X'_i \quad i = 1, \dots, n$$

Pga. (18) får en:

$$(24) V_i = q' k_i \hat{Y}'_i \quad i = 1, \dots, n$$

der $k_i q'$ er prisen på råolje omregnet til feltenheter.

12) Sammenhengen mellom skipet mengde omregnet til feltenheter og den totale eksporten på feltet i en periode kan uttrykkes som følger:

$$Y = \hat{Y} + \text{lagerendringer}$$

13) En har her tenkt seg q konstant i en bestemt periode f.eks. lik normprisen for ett kvartal.

For en bestemt periode vil en få følgende sammenheng:

$$(25) V = \sum_{i=1}^n V_i = \sum_{i=1}^n q' X'_i = q' X' = q' \bar{k} \hat{Y}'$$

$\bar{k}q'$ blir da prisen pr. fat råolje fob Sullom Voe omregnet til feltenheter og kan dermed benyttes til beregning av eksportverdien for råolje fra Murchison. En må også her korrigere for rør- og terminalkostnader.

5.5. Rør- og terminalkostnadene

De totale terminalkostnadene for de norske andelshaverne på Murchison betegnes T_{2+3} , mens kostnadene pr. fat eksportert råolje betegnes som t'_{2+3} . De tilsvarende betegnelser for rørkostnader er T_1 og t'_1 .

En vil da ha følgende sammenheng:

$$(26) T_{2+3} = t'_{2+3} Y'$$

$$(27) T_1 = t'_1 Y'$$

Både rør- og terminalkostnadene bør inneholde utgifter til driften (operativ) samt utgifter til avskrivninger og renter av disse installasjonene.

Driften av rørledningen og terminalen besørges av egne operatørselskaper, slik en har i forbindelse med ilandføringen i Teesside. Men på strekningen Murchison - Sullom Voe er de norske andelshaverne medeiere i de ulike installasjonene. Dette medfører at en må ha med en kostnadskomponent som skal dekke utgiftene til renter og avskrivninger og plusse dem til sjølve driftskostnadene for å finne de samlede rør- og terminalkostnader¹⁴⁾.

Skjematisk kan regnestykket stilles opp som følger:

$$(28) T_1 + T_{2+3} = K (r+w) + d$$

K = investert kapital i rør og terminal for norske andelshavere.

r = rente

w = avskrivning (kapitalslit)

d = driftskostnader

K , r og w må delvis beregnes, d vil en kunne få oppgitt direkte fra selskapene.

14) Dette arbeidet er ikke avsluttet og en bør konferere med 5. kontor for å få en enhetlig løsning Jfr. også 5. kontors løsning i forbindelse med rørkostnadene på Friggfeltet.

5.6. Eksportverdien fob Murchison

Ved å benytte (25) - (27) kan en skrive følgende:

$$(29) V = q' \bar{k} Y' - Y' (t'_{2+3} + t'_1) = Y' (q' \bar{k} - t'_{2+3} - t'_1) = Y' \hat{q}'$$

$$(30) q_1 = q' \bar{k} - t'_{2+3} - t'_1$$

(30) definerer prisen pr. fat eksportert råolje fob Murchison.

Da en ønsker eksportverdien ved inngangen i rørledningen på feltet, nytter en mengdebegrepet Y' istedenfor \hat{Y}' i (29).

6. Naturgass

6.1. Innledning

Naturgassen fra norsk kontinentalsokkel blir eksportert gjennom rørledninger til Vest-Tyskland og Storbritannia. Beregningsmetodene i forbindelse med naturgasseksporten er i prinsippet de samme som ved råoljeeksporten i rør. En tar utgangspunkt i cif-priser som er korrigert for rør- og terminalkostnader for å komme fram til en eksportpris - fob feltet. Men da 4. kontor ikke mottar noen opplysninger om priser, og delvis rørkostnader fra selskapene eller offentlige etater, blir framgangsmåten noe forskjellig. Prisoppgaver finner en ved hjelp av utenlandsk statistikk. Videre er ikke mengdebegrepet helt identisk i og med at eksportert mengde naturgass er lik solgt mengde naturgass. (For råolja er eksporten lik målt mengde inn i rørledning.) Det viktigste grunnlaget for beregningen av naturgassverdien er følgende opplysninger:

- Oljedirektoratets månedlige meldinger om eksportert kvanta (solgt naturgass)
- Cif-priser beregnet ut fra offisiell britisk og vest-tysk importstatistikk
- Kvartals- og årsberetninger fra Norpipe A/S som grunnlag for anslag på transport- og terminalkostnader

En kan stille opp følgende regnestykke ved beregning av utførselsverdien av naturgass:

| | |
|--|-------------------|
| Verdien av naturgass cif | (V cif) |
| - Terminalkostnader | (T ₁) |
| - Rørkostnader | (T ₂) |
| <u>= Verdien av naturgass fob feltet</u> | <u>(V)</u> |

6.2. Ekofisk - Emden

a. Generelt

All naturgass som blir eksportert fra Ekofisk til Emden blir solgt til

ulike selskaper på kontinentet. Byrået registrerer all solgt naturgass fra Ekofisk som eksport til Vest-Tyskland. Vest-Tyskland følger det samme prinsipp. (All naturgass fra Ekofisk blir registrert som import fra Norge.) Men en vil i nederlandsk, belgisk og fransk statistikk se at disse landene registrerer den delen av Ekofiskgassen som disse lands selskaper kjøper, som import fra Norge.

Ved hjelp av følgende vest-tyske statistikk kan en finne verdien av Vest-Tysklands import av naturgass fra Norge:

- i. Aussenhandel nach Ländern und Warengruppen (Spezialhandel)
Reihe 3. Fachserie 7.
- ii. Foreign Trade according to Standard
International Trade Classification (SITC - Rev. II)
Special Trade (her kalt SITC-publikasjonen)

I publikasjonen "Aussenhandel nach Ländern und Warengruppen" benytter en seg av tabellen "Spezialhandel nach Ländern" og varegruppe II.B.28: Kraftstoffer, Schmieroel, Erdgas.

Innholdet i II.B.28 er følgende:

Pos. 27.10, pos. 27.11, varenr. 27.98.002 (bunkers) og ex pos. 34.03

I "SITC-publikasjonen" benytter en seg av tall for varegruppe 332 i tabell 6 (imports and exports by groups of SITC, 2 and by country of production and consumption). Den viser importen av oljeprodukter (Petroleumproducts, refined) fra Norge. Varegruppe 332 omfatter CCCN pos. 27.10, pos. 34.03 og varenr. 27.98.002 i vest-tysk statistikk.

Ved å trekke varegruppe 332 fra varegruppe II.B.28 vil en tilnærmet finne hva Vest-Tyskland har registrert som import fra Norge under pos. 27.11, dvs. naturgass og andre petroleumsgasser. Tilnærmingen skyldes at mens hele pos. 34.03 er med i SITC-gruppe 332 er bare en del av posisjonen med i II.B.28. Byråets eksportstatistikk viser imidlertid at vår eksport til Vest-Tyskland under pos. 34.03 hittil har vært ubetydelig.

Under pos. 27.11 registreres naturgass, samt gasser i annen form og kvalitet. Dette kan medføre at bare en del av den vest-tyske importen under pos. 27.11 er naturgass. Norsk eksportstatistikk viser imidlertid at en har liten og sjelden eksport til Vest-Tyskland av andre produkter enn naturgass under pos. 27.11. De eneste varene som det her er snakk om er flytende etan, propan og butan (varenr. 27.11.100). En bør likevel følge med i omfanget av norsk eksport til Vest-Tyskland under pos. 34.03 og 27.11 utenom naturgass for å se om denne eksporten kan ha betydning ved beregningen av eksporten av naturgass ut fra vest-tysk importstatistikk.

b. Verdibegrepene

De tyske importtallene angir verdien av naturgass ved utgangen av terminalen i Emden. Verditallene er basert på kontraktpriser (salgspriser). Prisene vil være avhengig av hvilke felt på Ekofisk gassen kommer fra (ulike utbyggingstrinn) og blir justert etter bestemte avtaler. Ved å benytte den framgangsmåten som er beskrevet foran, kan en finne cif-verdien i tyske mark for den eksporterte gassen i en bestemt periode (kvartal). Ved omregning til norske kroner kan en nytte f.eks. valutakurser brukt ved beregning av verdien for import/eksport av skip.

c. Mengdebegreper

En har tidligere sagt at solgt mengde gass er lik eksportert mengde. I tillegg vil det også være en del "transportert gass" ut av terminalen, men denne er av minimal betydning. Oljedirektoratet gir oppgaver over solgt mengde gass i normal-m³ (Nm³), samt egenvekt pr. Nm³, for de enkelte månedene fra Ekofiskområdet. I statistikken over utenrikshandelen nyttes imidlertid mengdeenhetene Sm³ (standard-m³) for naturgass.

Sammenhengen mellom Nm³ og Sm³ er følgende:

$$(31) X = kZ$$

hvor X = antall Sm³ (solgt gass)

Z = antall Nm³ (solgt gass)

k = 1,055 (omregningsfaktor)

Omregningsfaktoren k vil variere alt etter hvilken gasstype en har. Den er her bestemt ut fra tidligere erfaringsmateriale. Ut fra tysk statistikk kan en også finne mengdene som skal tilsvare de en får oppgitt fra Oljedirektoratet. Mengdeenhet i tysk statistikk er 100 kg. En foretar sammenlikninger mellom den tyske statistikken og oppgavene fra Oljedirektoratet (Byårets statistikk). Ved store avvik bør tallene bli undersøkt nærmere. De tyske mengdetallene kan omregnes til Sm³ ved å bruke de oppgitte egenvektene fra Oljedirektoratet og omregningsfaktoren 1,055.

d. Prisberegninger cif Emden

Ut fra vest-tysk statistikk kan en nå beregne prisen (i NOK) for hver Sm³ solgt gass. Enhetsprisen vil være forskjellig hvis en bruker vest-tyske mengdetall eller tall beregnet ut fra Oljedirektoratets oppgaver (norske mengdetall). En har her valgt å bruke norske mengdetall.

Cif-prisen bestemmes slik:

$$(32) P \text{ cif} = \frac{V \text{ cif}}{X} = \frac{\text{Tyske verditall i NOK}}{\text{Norske mengdetall}}$$

e. Rør- og terminalkostnader

4. kontor mottar ingen opplysninger om kostnadene ved bearbeidingen (rensingen) av naturgassen ved terminalen i Emden. Derimot mottar 4. kontor hvert kvartal månedlige oppgaver fra Norpipe over rørkostnadene (T_2) (utfaktuert beløp) for strekningen Ekofisk - Emden. Rørkostnadene pr. Sm^3 kalles t_2 , og en har da følgende sammenheng:

$$(33) T_2 = t_2 X$$

hvor t_2 beregnes for hvert kvartal.

En kan nytte t_2 til å anslå terminalkostnadene. Tidligere antok en at forholdet mellom terminalkostnadene i Emden og rørkostnadene Ekofisk - Emden (dvs. for Ekofiskgassen) var det samme som forholdet mellom terminalkostnadene ved Teesside og rørkostnadene Ekofisk - Teesside (dvs. for Ekofiskråolja). Før separasjons- og fraksjoneringsprosessen i Teesside kom i gang, viste det seg erfaringsmessig å være en god tilnærming. Nå bør en bruke andre løsninger. En annen metode er å nytte 5. kontors data over terminalkostnadene i Emden. Ved å beregne forholdet mellom rør- og terminalkostnader for Ekofiskgassen for år $t-1$ og bruke dette forholdet i år t vil en få tilfredsstillende anslag for de samlede rør- og terminalkostnader. Erfaring viser at terminalkostnadene utgjør ca. 30 prosent av rørkostnadene.

For 1980 ble følgende metode brukt:

$$(34) f = \frac{\text{terminalkostnad i 1979 (5. ktr.) pr. enhet}}{\text{rørkostnader i 1979 (4. ktr.) pr. enhet}}$$

Under forutsetning av at forholdet er det samme i 1980 får en følgende:

$$(35) t_1 + t_2 = t_2 + ft_2 = t_2(1+f)$$

f vil være et anslag for hele året, mens t_2 kan variere fra kvartal til kvartal.

f. Prisberegninger fob feltet

Eksportverdien fob feltet (dvs. inn i rørledningen) kan uttrykkes:

$$(36) V = X [P \text{ cif} - (t_1 + t_2)]$$

$$(37) V = pX$$

hvor $p = P \text{ cif} - t_1 - t_2 = P \text{ cif} - t_2(1+f)$

dvs. enhetsprisen for eksportert naturgass fob feltet.

6.3. Frigg - St. Fergus

a. Generelt

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

Ved hjelp av den månedlige publikasjonen "Overseas Trade Statistics of the United Kingdom (OTS)" vil en kunne bestemme verdien av den britiske importen av naturgass fra Norge. Britisk statistikk offentliggjør tallene med en måneds etterslep¹⁵⁾. I OTS er naturgassimporten fra Norge spesifisert under varepost 341.4 (SITC-rev. 2) i tabell III. Betegnelsen på vareposten er "Petroleum gases and other gaseous hydrocarbons in the gaseous state".

b. Verdibegrepene

De britiske importtallene angir verdien av naturgassen ved utgangen av terminalen i St. Fergus (kontraktverdien). Ved å benytte valutakurser for de ulike månedene kan en beregne en cif-verdi i norske kroner (V cif). En nytter de samme valutakurser som ved beregning av verdien for import/eksport av skip.

c. Mengdebegrepene

En har definert eksportert mengde naturgass lik solgt mengde norsk naturgass. Fra Oljedirektoratet mottar en oppgaver over solgt mengde naturgass (X) i standard - m^3 (Sm^3) fra norske andelshavere og egenvekten pr. Sm^3 for de enkelte månedene. En kan også få oppgaver over:

- Samlet salg av naturgass til BGC fra terminal i St. Fergus
- Solgt naturgass fra Piper (100 prosent britisk)
- Solgt naturgass fra Nordøst-Frigg (100 prosent norsk)
- Solgt naturgass fra Frigg (60,82 prosent norsk)

Norsk salg av naturgass til Storbritannia blir da summen av naturgass fra den norske delen av Frigg og hele Nordøst-Frigg.

Ut fra britisk statistikk kan en finne mengder som tilsvarer de kvanta en får oppgitt fra Oljedirektoratet. Mengdeenheten i britisk statistikk er metriske tonn. Det blir foretatt sammenlikninger mellom den britiske statistikken og oppgaver fra Oljedirektoratet.

Ved større avvik bør tallene undersøkes nærmere. De britiske mengdetallene blir omregnet til Sm^3 ved å benytte de oppgitt egenvektene fra Oljedirektoratet.

15) Dette betyr at f.eks. februarheftet av OTS inneholder tall for januar hva angår naturgassen fra Norge.

d. Prisberegninger cif St. Fergus

Ut fra den britiske statistikken kan en beregne pris i NOK pr. Sm^3 solgt naturgass. Enhetsprisen vil være forskjellig om en bruker britiske mengdetall eller tall beregnet ut fra Oljedirektoratets oppgaver (norske mengdetall). En har her valgt å bruke norske mengdetall.

Cif-prisen kan beregnes slik:

$$(38) P \text{ cif} = \frac{V \text{ cif}}{X} = \frac{\text{Britiske verditall i NOK}}{\text{Norske mengdetall}}$$

e. Rør- og terminalkostnader

4. kontor mottar ingen opplysninger om rør- og terminalkostnadene ($t_1 + t_2$) i forbindelse med salget av naturgass i St. Fergus. En benytter samme anslag for disse kostnadene som ved gasstransporten fra Ekofisk til Emden. Disse anslagene ser hittil ut til å ha gitt en bra tilnærming til de faktiske forhold.

Gassen fra Friggfeltet transporteres i to rørledninger til St. Fergus. Den ene rørledningen eies av de norske andelshaverne, den andre av de britiske. Rørledningen Ekofisk - Emden eies derimot av et eget selskap (Norpipe). En har likevel valgt å anta at rør- og terminalkostnadene pr. Sm^3 er de samme for Frigg - St. Fergus som for Ekofisk - Emden. 5. kontor får regnskapsoppgaver fra selskapene over rør- og terminalkostnader, men disse måtte eventuelt korrigeres for renteutgifter og avskrivninger på den norske rørledningen, jfr. notat TMI/GHu, 18/12-80, Pris for Frigg-gass i 1979 i utenrikshandelsstatistikken og industristatistikken.

En forutsetter altså at rør- og terminalkostnadene pr. Sm^3 for naturgassen fra Friggområdet er lik de tilsvarende kostnadene for naturgassen fra Ekofisk og benytter dette i den videre utregning av priser fob feltet.

f. Prisberegningen fob feltet

Eksportverdien fob feltet kan da uttrykkes som følger:

$$(39) V = PX$$

hvor

$$(40) P = P \text{ cif} - (t_1 + t_2)$$

7. Sluttord

Denne beskrivelsen gir en oversikt over de ulike opplysninger som en anser nødvendige for å lage tilfredsstillende anslag på eksportverdien for råolje og naturgass. Men mange av disse opplysningene foreligger ikke før til dels lenge etter oppgavemånedene (f.eks. normprisene og britisk og vest-tysk

importstatistikk). Dette betyr at en må foreta ulike prisanslag og mengde- og verdikorreksjoner i løpet av et oppgaveår. Spesielt kan nevnes at en ikke har noen verdiopplysninger for den aktuelle måneden ved beregningen av foreløpige tall for innførsel og utførsel. Ved alle beregninger av foreløpige tall over utenrikshandelen for en måned, må det lages prisanslag fob feltet for råolja og naturgassen. Ved å bruke denne beskrivelsen vil en få et innblikk i hvilke opplysninger en trenger og hvordan de skal brukes.

Når det gjelder prisutviklingen på råolje er det nyttig å følge med i internasjonal litteratur og spesielt i bladet Petroleum Economist. En vil der finne prisoppgaver for de ulike råoljetyper. Prisen på råolje er oppgitt i dollar pr. fat, en må derfor følge med i kursutviklingen på dollar for å få tilfredsstillende anslag.

Mengdetall får en derimot opplysninger om over telefon før foreløpige tall blir offentliggjort. Skriftlig bekreftelse kommer innen en måned etter oppgavemånedens utløp, men mengdetallene kan da være korrigerert. Våre kontaktpersoner i Oljedirektoratet er for tiden Svein Rune Wiik og Jonny Andreassen.

DATAKILDER

EkofiskRåolje

Råolje til rør (eksport) - mengde
 Allokert produksjon i Teesside - mengde
 Skipningsliste Teesside
 Egenvekter

Normpriser stabilisert råolje
 Fakturapriser våtgass

Rørkostnader
 Separasjonskostnader

Fraksjoneringskostnader

Oppgavegiver:

} Oljedirektoratet
 } Olje- og energidepartementet
 } Norpipe
 Oljedirektoratet

Naturgass

Solgt gass (eksport)
 Egenvekter

Priser

Rørkostnader

} Oljedirektoratet
 Vest-tysk statistikk
 Norpipe

Frigg

Solgt gass
 Egenvekter

Priser

} Oljedirektoratet
 Britisk statistikk

Statfjord

Skipet mengde
 Egenvekter

Normpriser

} Oljedirektoratet
 Olje- og energidepartementet

Murchison

Råolje til rør (eksport)
 Skipninger fra Sullom Voe
 Egenvekter

Normpriser

Rørkostnader
 Terminalkostnader

} Oljedirektoratet
 Olje- og energidepartementet
 } Ikke avklart