Aage Johnsen
Fra: Peter Jacob Jørgensen [planmidt.pjj@mail.tele.dk]
Sendt: 2. marts 2001 12:03
Til: Aage Johnsen Nielsen
Emne: Olieforbrug på Samsø

olie på Samsø.doc

Hej Åge og Lasse

Hermed vedhæftet opgørelserne af olieforbruget og salget af træprodukter på Samsø i årene 1997 - 1999.

Som det er nævnt er der en vis usikkerhed forbundet med tallene især for Statoil's vedkommende, men tallene vurderes dog alt i alt at være rimeligt pålidelige og nok det mest nøjagtige, det er muligt at finde frem til på nuværende tidspunkt - der mærkes en vis utålmodighed/let irritation ved gentagne henvendelser hos nogle af kontaktpersonerne. Fra enkelte har det været vanskeligt at få nogle tal, f.eks. SamsøLinien. Til gengæld er tallene så blevet præcise helt ned på liter i det tilfælde. Kyholm blev indsat i dec. 1998 og SamsøLinien var hermed eneste rederi der besejlede Samsø. Tallene for 1999 og 2000 er derfor helt nøjagtige.

Som I vil se er mængderne mindre end opgjort i skitseprojektet, hvilket jeg dog mener er forklarligt (se tekst). F.eks. er benzin og dieselforbruget kun 177 TJ mod 245 TJ i skitseprojektet, og forbruget af fyringsolie kun 149 TJ mod 241 i skitseprojektet. Accepterer i forklaringerne kan jeg altså glæde jer med hermed at "have sparet" ca. 28 % af transportforbruget og ikke 38 % af fyringsolieforbruget med et snuptag i forhold til skitseprojektet.

I forhold til havvindmølleprojektet, hvor et af argumenterne jo går på at etablere en produktion, der skal substituere transportforbruget, er det måske lidt kontroversielt netop på dette tidspunkt. Nogle kunne måske få den ide, at så er det måske nok med 7-8 møller? Tænk lidt over det inden i offentliggør tallene.

Den store besparelsesmulighed, der ligger i at lave reduceret jordbehandling i landbruget er da vist værd at gå efter, eller hvad synes I?

Ring og lad os få en snak eller få uddybende kommentarer. Vil I i øvrigt ha' kopier af mine data?

Kh Peter

Forbrug af olieprodukter og træ på Samsø

Baggrund og metode

Til brug for energistatistikken for Samsø er forbruget af olieprodukter og træprodukter til opvarmningsformål opgjort. Forbruget er opgjort ved direkte henvendelse til samtlige firmaer, der sælger eller anvender olie og træprodukter på øen.

Det skal bemærkes, at oplysninger fra de enkelte selskaber er fortrolige og må ikke offentliggøres. Kun summer kan offentliggøres. De følgende baggrundstabeller er derfor kun til internt brug.

Kontaktpersoner:

Q_8	Mogens Arp, Virum, tlf.: 45 984772, fax.: 45 851418 Tina Torngaard, Samsø Lager, tlf.: 86 590123, fax.: 86 592280
Statoil	Tage Overballe, Regionschef, tlf.: 33 424200 / 40 360407 Statoil Center Samsø, tlf.: 86 590800, fax.: 86 590542
OK	Per Andersen/Ole Sanggaard, tlf.: 89 322388
DLG/Shell	Bynding/Morten Øster, tlf.: 86 591599, fax.: 86 591660
KFK	Jørgen Krogh, tlf.: 86 591511, fax.: 86 591745
SamsøLinien	Lone Rasmussen/Ole Kusk, tlf.: 87 921703
René Træ	René ?, tlf.: ?

I de følgende tabeller er forbruget af olie- og træprodukter opgjort for årene 1997, 1998 og 1999. Desuden er salget/forbruget for enkelte forhandlere også oplyst for 2000. Endelig er forbruget, som det blev beregnet i skitseprojektet "Samsø – Vedvarende Energi-Ø" opgjort i selvstændig tabel til sammenligning.

Salg og forbrug af olieprodukter på Samsø, 1997

Produkt, m^3/Selskab	Q8	OK	DLG/ Shell	Statoil [1)]	Færger	I alt	TJ
Benzin	880			390		1270	41,78
Petroleum	7					7	0,24
Motordiesel	945		350	515		1810	64,98
Marine diesel	74				2445	2513	90,43
Fyringsolie	1784	200	650	1070		3704	132,97
Smøreolie	25			2		27	1,06
LPG (tons	55					55	2,54
I alt						9386	334,00

1) Det præcise salg kendes ikke, men er skønnet på baggrund af 1999-tallene og samtale med Tage Overballe, Statoil.

Salg af træpiller, træbriketter og pejsebrænde på Samsø, 1997					
Produkt, tons	**René**	**SKF**	**DLG/Shell**	**I alt**	**TJ**
Træbriketter			60	60	1,08
Træpiller		30		30	0,54
Pejsebrænde		5		5	0,04
I alt					1,66

Salg og forbrug af olieprodukter på Samsø, 1998							
M3	Q8	OK	DLG/ Shell	Statoil [1)]	Færger	I alt	TJ
Benzin	843			370		1213	39,91
Petroleum	6					6	0,21
Motordiesel	919		350	490		1759	63,15
Marine diesel	21				2445	2466	88,53
Fyringsolie	1884	780	650	1020		4334	155,59
Smøreolie	27			2		29	1,14
LPG (tons	55					55	2,54
I alt						9862	351,07

1) Det præcise salg kendes ikke, men er skønnet på baggrund af 1999-tallene og samtale med Tage Overballe, Statoil.

Salg af træpiller, træbriketter og pejsebrænde på Samsø, 1998					
Tons	**René**	**SKF**	**DLG/Shell**	**I alt**	**TJ**
Træbriketter	25		60	85	1,53
Træpiller		70	30	100	1,80
Pejsebrænde		12		12	0,10
I alt					3,43

Salg og forbrug af olieprodukter på Samsø, 1999							
M3	Q8	OK	DLG/ Shell	Statoil	Samsø-Linien	I alt	TJ
Benzin	889			337		1226	40,34
Petroleum	4					4	0,14
Motordiesel	967		400	443		1810	64,98
Marine diesel	16				2001	2017	72,41
Fyringsolie	1679	950	600	927,3		4156,3	149,21
Smøreolie	25			1,5		26,5	1,04
LPG (tons)	49					49	2,26
I alt						9288,8	330,38

Salg af træpiller, træbriketter og pejsebrænde på Samsø, 1999					
Tons	**René**	**SKF**	**DLG/Shell**	**I alt**	**TJ**
Træbriketter	50		60	110	1,98
Træpiller	15	130	200	345	6,21
Pejsebrænde		26		26	0,04
I alt					8,40

Salg og forbrug af olieprodukter på Samsø, 2000							
M3	Q8	OK	DLG/ Shell	Statoil	Samsø-Linien	I alt	TJ
Benzin				652			
Petroleum							
Motordiesel				271			
Marine diesel					2001		
Fyringsolie		950		751,9			
Smøreolie				0,3			
LPG (tons)							
I alt							

Salg af træpiller, træbriketter og pejsebrænde på Samsø, 2000					
Tons	**René**	**SKF**	**DLG/Shell**	**I alt**	**TJ**
Træbriketter	50				
Træpiller	10				
Pejsebrænde					
I alt					

Salg og forbrug af olieprodukter på Samsø, skitseprojekt							
Produkt, m^3	Q8	OK	DLG/ Shell	Statoil	Samsø-Linien	I alt	TJ
Benzin	862			1600		2462	81,00
Petroleum	11					11	3,83
Motordiesel	1004			1057		2061	73,99
Marine diesel	66				2445	2511	90,14
Fyringsolie						6713	241
Smøreolie							
LPG (tons)	54					54	2,49
I alt						13812	492,45

Salg af træpiller, træbriketter og pejsebrænde på Samsø, skitseprojekt					
Tons	**René**	**SKF**	**DLG/Shell**	**I alt**	**TJ**
Træbriketter					
Træpiller					
Pejsebrænde					
I alt					

Bemærkninger
Statoil havde i 95 eget kontor og depotbestyrer på Samsø. Depotet er siden blevet nedlagt, og salget er derfor faldet drastisk og (delvist) overgået til andre leverandører. Firmaet har nu distributionsaftale med Q_8, der leverer benzin til enkelte standere (3) på øen. Af den grund har der været nogen usikkerhed om Statoil's faktiske salg på øen. Der er modtaget 2 ikke enslydende udskrifter af salget på Samsø, og de mest sandsynlige/rimelige er oplyst i tabellerne. Desuden har firmaet ikke kunnet finde eksakte data for 1997 og 1998, da man er gået over til et nyt edb-system. Mængderne for disse år er derfor skønnede på baggrund af 1999 tallene og oplysninger fra Tage Overballe om reduktionen i salget. Der er dog stadig en vis mystik om forholdsvis store forskel på 1999 og 2000 tallene, især hvad angår benzin- og dieselsalget for Statoil.

DLG/Shell's salg og fordeling mellem fyringsolie og diesel er ej heller eksakte opgørelser, men skønnede af Bynding/Morten Øster.

Energiindhold
Energiindholdet i forskellige olieprodukter er opgjort efter data fra Energistyrelsen og i trævarer efter data fra Videncenter fra halm og flisfyring og oplysninger fra leverandører.

Benzin:	32,9 MJ/l	Gasolie:	35,9 MJ/l	Træbriketter:	4300 kcal/kg = 18 MJ/kg
Diesel:	35,9 MJ/l	Smøreolie:	39,2 MJ/l	Træpiller:	4300 kcal/kg = 18 MJ/kg
Petroleum:	34,8 MJ/l	LPG gas:	46,1 MJ/kg	Brænde:	8,1 GJ/m^3

Sammenligning med data i skitseprojekt

Nedenfor er opstillet en tabel hvor forbruget af olieprodukter er opstillet efter forbrugskategorier.

TJ/år		Skitseprojekt	1997	1998	1999
Transport	Diesel	74	65	63	65
	Færger m.m.	90	90	89	72
	Benzin	81	42	40	40
Opvarmning incl. procesenergi	Fyringsolie	241	133	156	149
Andre olieprodukter		6	4	4	4
I alt		477	334	351	330

Som det fremgår af ovenstående opgørelse er forbruget meget større i skitseprojektet end opgjort for årene 1997 – 1999. Især er forbruget af benzin og fyringsolie meget større. På trods af en vis usikkerhed på de nye data, især for Statoil's vedkommende, må de nye tal dog vurderes at være de mest pålidelige.

Vurdering
Forbruget af *diesel* og *marinediesel* i skitseprojektet og nu er nogenlunde konstant, og vurderes derfor at være rimeligt pålidelige.

*Benzin*forbruget er i skitseprojektet opgjort til 81 TJ svarende til 2,46 mill. l. Antallet af biler blev samtidig opgjort til 1.427 stk. Antages det, at denne bilpark står for hele forbruget og at bilerne i gennemsnit kører 13 km/l, kører hver bil årligt ca. 22.000 km. (Til sammenligning er det i skitseprojektet oplyst, at det gennemsnitlige transportforbrug pr. bil på Samsø er ca. 4.000 km). Anvendes i stedet 40 TJ (1999), svarer det til en gennemsnitlig kørsel på ca. 11.000 km/bil * år, hvis det antages at bilparken er af samme størrelse i dag som tidligere.
På den baggrund vurderes det nuværende benzinforbrug at være tættest på virkeligheden.

Forbruget af *fyringsolie* til opvarmning er i skitseprojektet opgjort til 226 TJ svarende til ca. 6,30 mill. l. Med et gennemsnitligt forbrug på 2.700 l pr. bolig pr. år, svarer det til total olieopvarmning af i alt ca. 2.330 helårsboliger. Hertil er opgjort et forbrug af halm til opvarmning til 53 TJ (= ca. 550 helårsboliger), samt ca. 33 TJ elektricitet (= ca. 500 helårsboliger). I alt udgør det opgjorte varmeforbrug således opvarmningsbehovet for ca. 3.380 helårsboliger.
Et forbrug af fyringsolie på 149 TJ pr. år, som opgjort for 1999, svarer til opvarmning af ca. 1.530 helårsboliger. Med biomasse- og elopvarmede boliger giver det i alt 2.580 helårsopvarmede boliger,

I betragtning af, at der på Samsø i alt er ca. 2200 helårsboliger, hvoraf 400-500 har fritidshusstatus, og ca. 1.200 sommerhuse vurderes det, at oplysningerne om forbruget i 1999 derfor er det mest pålidelige. Dette skal også ses i lyset af det stærkt stigende salg af træbriketter og træpiller, opsætning af solfangere og installation af varmepumper og kornkedler m.v. som er sket gennem de sidste 3 år på Samsø.

Energiforbrug i landbrug

Energiforbruget i landbruget, dvs. til markarbejde og transport af afgrøder, er beregnet på baggrund af oplysninger fra Samsø Landboforening om arealanvendelse og data i V. Nielsen (1989): "Energy consumption and input-output relations of field operations". For nogle afgrøder, f.eks. frugt og grøntsager, er energiforbruget skønnet på baggrund forventede markoperationer ved dyrkningen. Opgørelsen er kun gjort for arealanvendelsen i 2000, da det er skønnet at der ikke er sket de store ændringer i perioden.

Afgrøde	Antal ha	l diesel/ha	Energiforbrug, 1000 l diesel
Vårsæd	615	66,8	41,1
Vinterhvede og anden vintersæd	4110	80,6	331,3
Foderroer	15	144,5	21,7
Frø og bælgsæd	710	70,8	50,3
Græsensilage	425	148,2	63,0
Kartofler	500	150,0 (skøn)	75,0
Bær og grøntsager	475	80,0 (skøn)	38,0
Græs uden for omdrift	500	10,0 (skøn)	5,0
Brak og skov	700	25,0 (skøn)	17,5
I alt	**8050**		**642,9**

Til dette forbrug skal lægges et mindre forbrug til "ikke-markrelateret" traktorkørsel, som dog vurderes at være beskedent.

Ca. 1/3 af forbruget af dieselolie på Samsø anvendes således til markarbejde (se tabel 1999). I den sammenhæng er det måske relevant at notere sig, at reduceret jordbehandlng kan mindske forbruget med f.eks. op til 40 % for dyrkning af vårbyg og op til 65 % for vinterhvede afhængigt af metodevalg (V. Nielsen op.cit.).