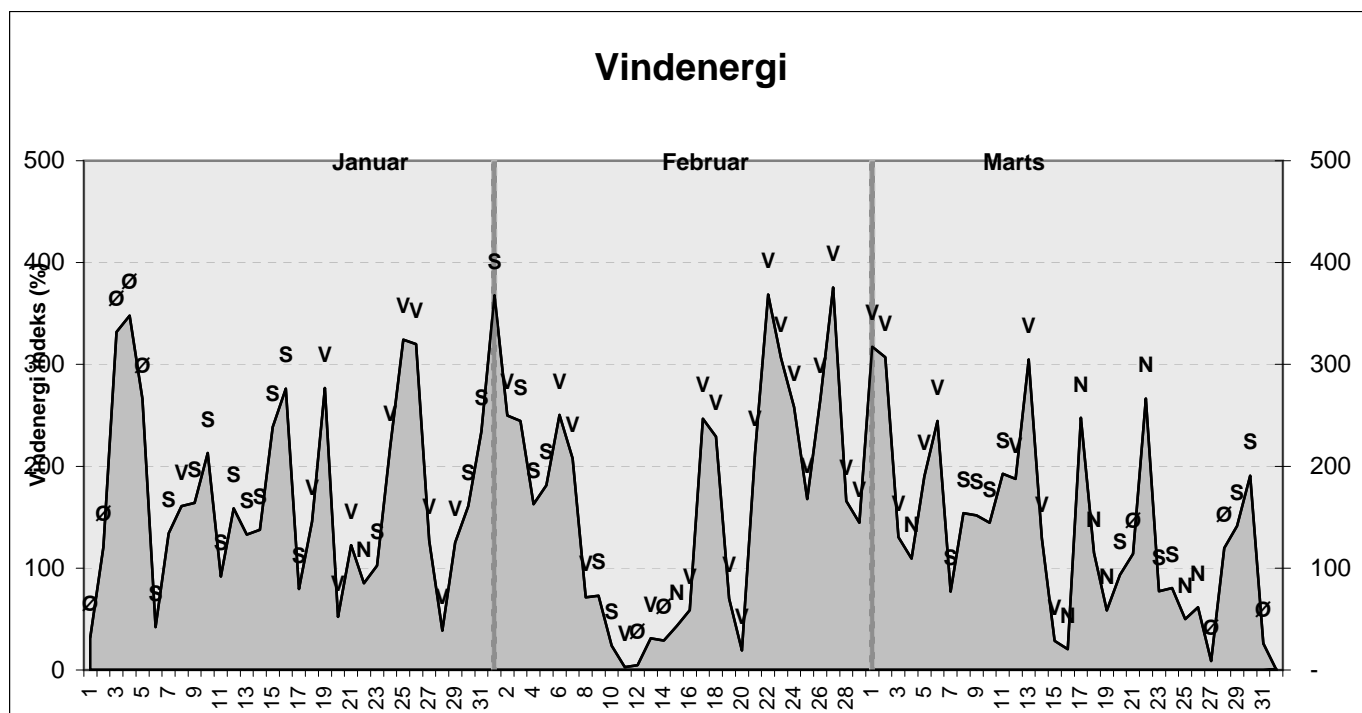
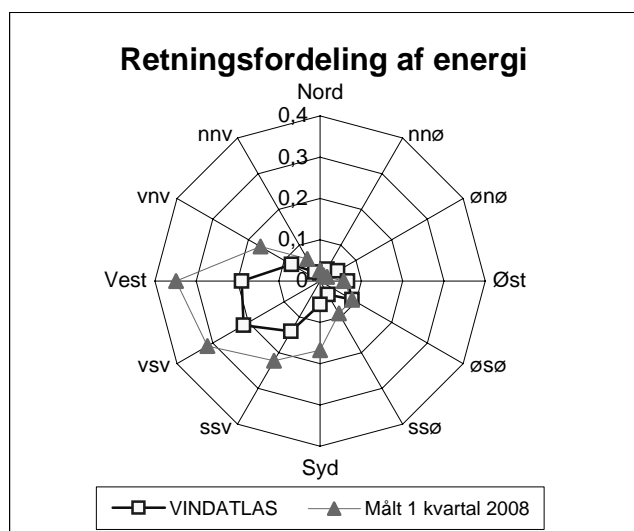


Et virkelig godt vindkvartal, med 20% over gennemsnit for 1. kvartal og hele 63% over et gennemsnits kvartal. Især de østlige egne havde meget vind, på trods af det overvejende var vestenvind. Det var januar der toppede med hele 92% over en gennemsnitsmåned. Det var godt for vindkraften at de "syv magre år" synes at være overstået for denne gang.



Figur 1. Vindenergiindeks døgnet for døgnet med angivelse af hovedvindretning.

Figuren viser hvor meget vindenergi der hvert døgnet har været til rådighed for vindmøllerne som landsgennemsnit. Værdierne er beregnet ud fra målte vindhastigheder 3 steder i landet, ved Risø, Kegnæs og Høvsøre og er korrigeret med en typisk vindmøllers effektkurve. Med label er hovedvindretning vist - fx. betyder V at vinden overvejende er kommet fra vest det døgnet. Retningsangivelserne er opdelt i 4 hovedvindretninger.



Figur 2 Vindretning, energifordeling.

Figuren viser det aktuelle kvartals vindenergi- retningsfordeling baseret på 3 målemaster. Desuden er vist fordelingen som anvendes ved VINDATLAS beregninger (Danmark'92 = Beldringe).

Vindindex	Jan	Feb	Mar	GNS
Vestjylland	187	153	146	162
Nordvestjylland	181	160	128	156
Nordjylland	192	169	133	165
Øst/midtjylland	196	167	135	166
Sydjylland og Fyn	203	158	149	170
Sydøer Sjælland/Fyn	190	148	147	162
Sjælland	201	160	152	171
Bornholm	186	154	130	157
Gennemsnit	192	159	140	163
EMD-ref. år	139	139	132	137
Aktuel/ref.år	138%	114%	106%	120%

Tabel 1 Vindenergiindeks efter landsdel pr. mnd.

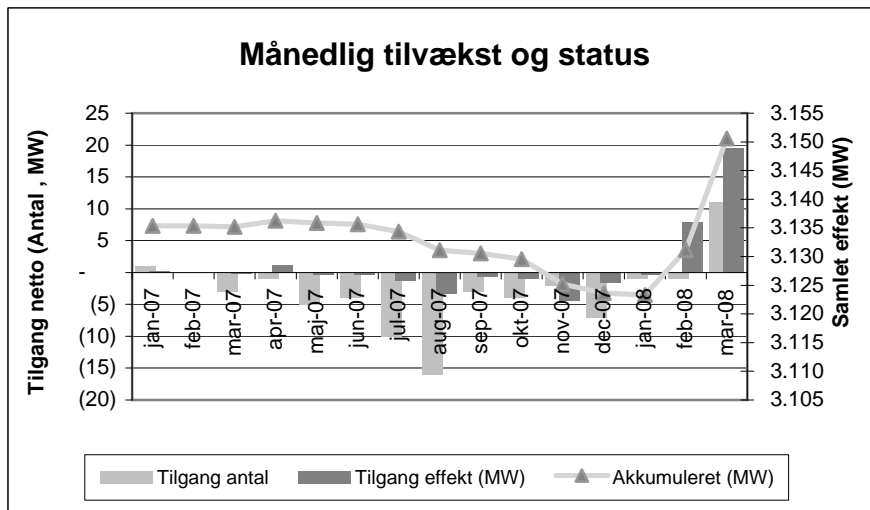
Tabellen viser de af EMD beregnede vindenergiindeks baseret på energiproduktion for ca. 2500 referencvindmøller. Vindenergiindeks benyttes til at korrigere en eller flere måneders produktion til et normalår, hvorved man på et tidligt tidspunkt kan afsløre om en given vindmølle opfylder den beregnede produktion, samt følge eventuelle ændringer i en vindmøllers produktionsevne med tiden.

Se flere detaljer og følg indekset månedligt på www.vindstat.dk

Endelig fremgang - næsten 30 nye MW blev tilsluttet. Tilsluttet er netop det rette ord, for de fleste møller blev faktisk opstillet i 2007, men afventede det længe ventede energiforlig før de blev tilsluttet. Energiforliget gav 25 øre/kWh i 22.000 fuldlasttimer i tilskud mod de tidligere 10 øre. Det bliver nu spændende at følge virkningen af dette, men det er sikkert at interessen for atter at bygge vindmøller i Danmark er skærpet, det mærker vi på de mange henvendelser.

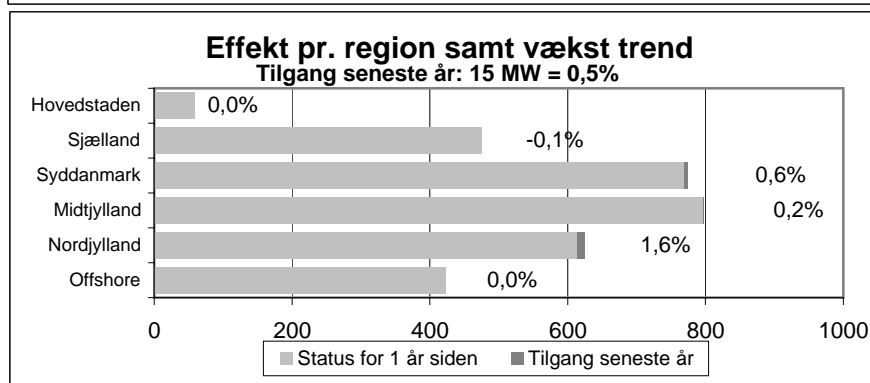
Figur 3 Månedlig udbygning

Figuren viser, hvor mange møller og MW vindkraft der er opstillet netto (dvs. nedtaget effekt fratrukket) de seneste 15 måneder i Danmark. Desuden ses udviklingen i den samlede akkumulerede installerede effekt. Måltallet i energiplan 21 er 1500 MW på land i år 2005 - dette er nået i 2. kvartal 1999. Måltallet for VE totalt er, at 20 % af elforbruget skal dækkes af VE i år 2003.



Figur 4 Status og seneste års udbygning opdelt på amter

Figuren viser dels hvor mange MW vindkraft, der er installeret i de enkelte amter ved udgangen af dette kvartal (samlet søjlelængde), dels hvor stor en andel, der er installeret det seneste år (den højre del af søjlerne), samt hvor meget denne udgjorde i procent af hvad der var installeret for eet år siden (tallet ud for søjlerne).



Brutto opstillet	Anden/ukendt		Enkelt/industri		Fælles/laug		Elværk		TOTAL		
	Antal	Effekt(kW)	Antal	Effekt(kW)	Antal	Effekt(kW)	Antal	Effekt(kW)	Antal	Effekt(kW)	Gns.(kW)
før 90	74	5.936	890	54.254	1.339	145.711	230	42.013	2.532	247.914	98
1990	-	-	81	12.394	203	37.467	106	32.925	364	77.125	212
1991	2	300	71	11.851	230	40.483	46	14.245	348	66.878	192
1992	1	150	25	4.235	124	24.006	52	14.700	202	43.090	213
1993	2	599	25	5.108	72	15.968	29	10.195	128	31.870	249
1994	1	37	52	17.746	53	16.755	38	18.600	143	53.138	372
1995	-	-	67	29.032	17	3.110	85	46.125	169	78.267	463
1996	-	-	348	176.793	43	16.895	41	21.125	432	214.814	497
1997	47	15.825	433	249.477	52	24.050	39	20.600	570	309.953	544
1998	1	750	342	221.047	112	65.952	39	27.450	494	315.199	638
1999	5	2.460	334	236.279	82	45.221	50	38.090	471	322.049	684
2000	5	1.665	479	399.199	183	161.703	85	80.960	752	643.527	856
2001	-	-	43	38.405	74	62.385	13	10.920	130	111.709	859
2002	-	-	280	302.406	-	-	93	201.604	373	504.010	1.351
2003	51	78.120	-	-	-	-	73	169.399	124	247.519	1.996
2004	14	15.108	-	-	-	-	-	-	14	15.108	1.079
2005	18	22.193	-	-	-	-	-	-	18	22.193	1.233
2006	9	11.510	-	-	-	-	-	-	9	11.510	1.279
2007	11	2.621	-	-	-	-	-	-	11	2.621	238
2008	20	29.561	-	-	-	-	-	-	20	29.561	1.478
TOTAL	261	186.835	3.455	1.755.392	2.569	656.873	1.019	748.951	7.304	3.348.051	458
Ophørte	45	1.805	1.036	114.193	764	43.568	237	37.146	2.082	196.713	94
Netto	216	185.030	2.419	1.641.200	1.805	613.304	782	711.805	5.222	3.151.339	603
Fordeling	4,1%	5,9%	46,3%	52,1%	34,6%	19,5%	15,0%	22,6%	100,0%	100,0%	

Tabel 2 Status og tilgang fordelt på ejerform

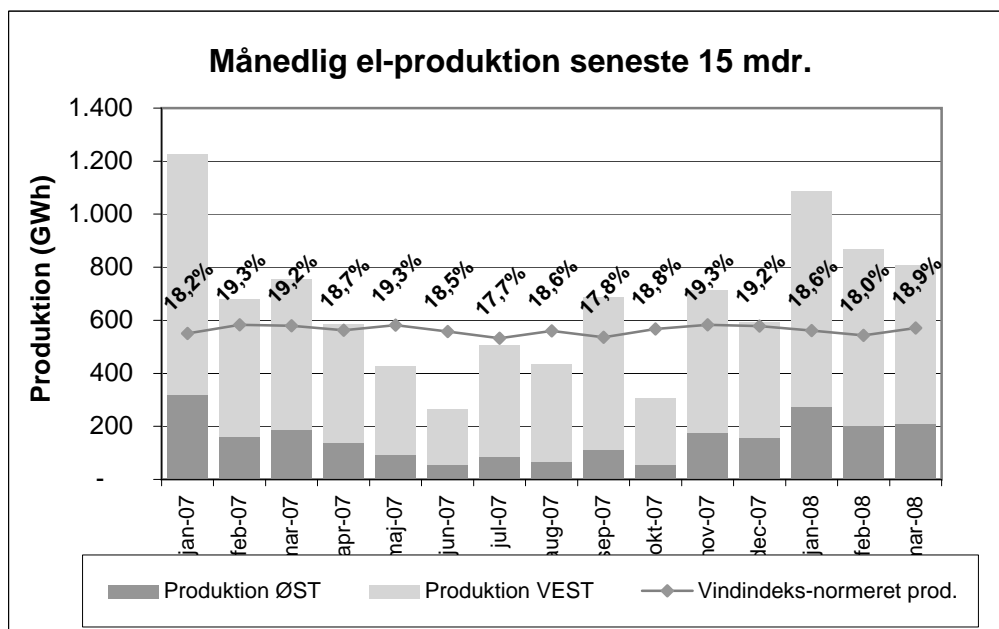
Status i tal, opdelt på ejerform. Nederst ses status før og efter de nedtagne møller er fratrukket. Der er fra 2002 ikke systematisk registrering på ejerform, og ophørte, hvor totalen kendes, er derfor skønnet som andelen af opstillede før 1995.

Hele 28% af elforbruget kom fra vindkraft i 1. kvartal 2008. Det er ret imponerende. Vejr-guderne var da også med vindkraften i kvartalet. Elforbruget steg lidt i kvartalet i forhold til året før. Korrigeret med vindindeks, kommer mellem 18 og 19% fra vindkraft. I Region Nordjylland kom hele 44% af elforbruget fra vindkraft i kvartalet. Som det fremgår af tabellen nedenfor har vi nu også skiftet amterne ud med regionerne - det levner lidt plads til andre oplysninger, som vi nok skal finde på at udfylde senere.

1kvt.2008 Region	Status ultimo kv.		Tilgang i kv.		Produktion i kvartalet , MWh				Forbrug GWh	Andel af produktion	Faktisk el- dækning
	Antal	MW	Antal	MW	jan	feb	mar	SUM			
Hovedstaden	120	58	1	0,0	19.293	15.271	13.842	48.405	2.222	1,7%	2,2%
Sjælland	964	474	(1)	(0,0)	148.749	116.185	111.013	375.947	1.866	13,6%	20,1%
Syddanmark	1.240	774	7	6,0	249.165	193.404	186.309	628.878	2.327	22,7%	27,0%
Midtjylland	1.446	798	3	9,8	256.540	212.899	184.125	653.563	2.191	23,6%	29,8%
Nordjylland	1.238	624	(1)	11,3	198.750	174.558	139.766	513.074	1.158	18,5%	44,3%
Offshore	214	423	-	-	214.091	162.576	171.021	547.687	-	19,8%	
SUM	5.222	3.151	9	27,0	1.086.587	874.893	806.074	2.767.554	9.764	100,0%	28,3%

Tabel 3. Energiproduktion samt status og netto tilgang af vindmøller

Ovenstående tabel viser, hvorledes den månedlige energiproduktion dette kvartal er fordelt på amter. Kilden er Energistyrelsens Stamdata register samt tilhørende produktionsdata. Amternes elforbrug er skønnet ud fra Energistyrelsens ENERGI-DATA, hvor en række oplysninger for hver enkelt kommune fører frem til det beregnede elforbrug, som efterfølgende skaleres til hele landets elforbrug, pt. ca. 35.000 GWh/år inkl. nettab. Forbruget er opdelt på måneder ud fra Eltra og Eltras faktiske forbrugsopgørelser tilgængelige på Internettet.



Elforbrug i Danmark		
Måned	GWh	% af året før
apr-07	2.785	97,7%
maj-07	2.818	101,2%
jun-07	2.723	101,1%
jul-07	2.648	100,6%
aug-07	2.886	102,4%
sep-07	2.846	102,5%
okt-07	3.131	104,1%
nov-07	3.264	102,2%
dec-07	3.320	102,6%
jan-08	3.446	101,1%
feb-08	3.136	100,9%
mar-08	3.181	100,4%
Sum	36.183	101,4%

Tabel 3a Månedligt elforbrug sammenholdt med samme måned året før.

Figur 5 Energiproduktion og dækning af elforbrug

Her ses udviklingen i energiproduktion, baseret på Elkraft samt Eltras datagrundlag, der er tilgængeligt på Internettet. Den vindindeks normerede produktion er faktisk produktion korrigeret med vindindeks, her gns.. af NE og EMD/DMI vindindeks. Denne giver et løbende billede af hvor stor en del af årsmiddel elforbruget, der dækkes med vindkraft ved normale vindforhold (tallet på kurven). Variationerne i dette tal skyldes at vindindeks ikke korrigerer "korrekt", når samtlige møller i Danmark korrigeres. Database med detaljerede oplysninger om hver enkelt vindmølle er tilgængelig, dels som PC-program, hvor bl.a. alle møllernes koordinater er registreret, dels via Internet (begrænset adgang).

Elspotpriserne i Danmark og på Nordpolen udviser et fald i de tre første måneder af 2008. Til trods for faldet befinder priserne sig på et højere niveau end i den tilsvarende periode sidste år. El-spotprisen på den europæiske elbørs (EEX) ligger med gennemsnitspriser på over 400 kr/MWh væsentligt over det nordiske niveau for perioden.

Treledstariffen udviser mindre stigninger på de tre tarifniveauer i andet kvartal set i forhold til første kvartal af 2008.

[kr/MWh-el]	Vest for Storebælt			Øst for Storebælt		
	Spidslast	Højlast	Lavlast	Spidslast	Højlast	Lavlast
2. kv 07	607	454	207	607	454	207
3. kv 07	614	459	208	614	459	208
4. kv 07	618	462	212	618	462	212
1. kv 08	612	454	205	612	454	205
2. kv 08	618	458	206	618	458	206

Tabel 4. Treledstariffens el-salgpriser for decentral kraftvarmeproduktion

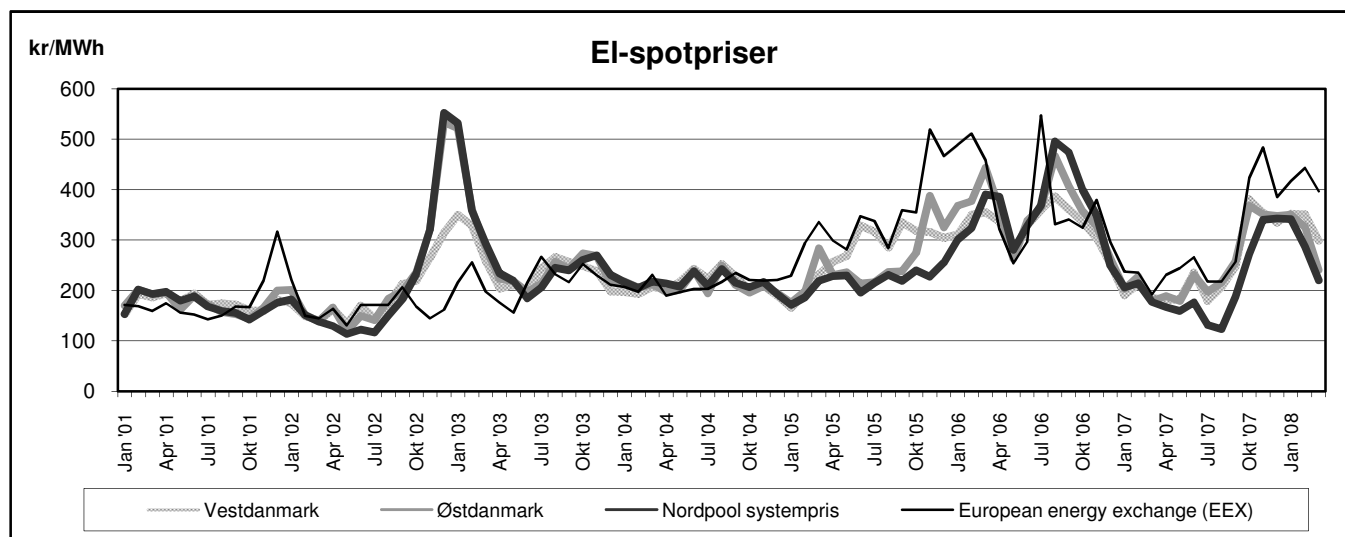
Betaling for el fra de decentrale værker er fastsat som de lang-sigtede marginalomkostninger ved at producere elektricitet på et naturgasfyret combined cycle reference-værk inkl. sparet netudbygning og sparet nettab ved decentral placering (jvf. Bek. 786 af 21.08.2000). De angivne priser er an 10 kV-net.

Kilde: Energinet.dk.

[timer]	Vest for Storebælt			Øst for Storebælt		
	Spidslast	Højlast	Lavlast	Spidslast	Højlast	Lavlast
Jan '08	132	198	414	132	198	414
Feb '08	126	189	381	126	189	381
Mar '08	108	162	474	108	162	474
Apr '08	84	231	405	84	231	405
Maj '08	80	220	444	80	220	444
Jun '08	80	220	420	80	220	420

Tabel 5. Antal tariffimer øst og vest for Storebælt

I tabellen er angivet antallet af spids-, høj- og lavlasttimer for begge sider af Bæltet. Forskellen på antal tariffimer imellem de enkelte måneder på det samme sted skyldes bl.a. placeringen af weekender og helligdage i måneden. Antallet af timer er beregnet ved hjælp af EMD's program energyPRO. Kilde: Energinet.dk.



Elspot		DK-vest	DK-Øst	Nordpool	EEX
Jan '08	kr/MWh	352,7	350,9	341,5	417,2
Feb '08	kr/MWh	351,2	325,6	287,2	443,3
Mar '08	kr/MWh	299,2	240,6	220,4	397,4
Gns.	kr/MWh	334,4	305,7	283,0	419,3

Figur 6 og Tabel 6. Udviklingen i el-spot priser

De viste el-spotpriser er de gennemsnitlige månedspriser i hhv. Vestdanmark (Jylland og Fyn), Østdanmark, NordPool (systemprisen) samt Tyskland (den europæiske el-børs European energy exchange (EEX)). De angivne priser er uvægtede. Kilde: Energinet.dk.

Første kvartal af 2008 var endnu et rekord kvartal målt i prisen på fossile brændsler. Dette skyldes specielt olieprodukterne, listepriisen på naturgas var derimod mere stabil. Kulprisen var i fjerde kvartal af 2007 praktisk taget uændret i forhold til forrige kvartal og synes pt. forholdsvis stabil.

Prisen på biobrændsler var stigende i fjerde kvartal af 2008.

Fyringsolie	Energi pris	Energi afgift	CO ₂ afgift	Pris i alt
Jan '08	4,50	1,86	0,24	6,60
Feb '08	4,88	1,86	0,24	6,98
Mar '08	5,29	1,86	0,24	7,39
Gns. (kr/l)	4,89	1,86	0,24	6,99
Gns. (kr/MWh)	489	186	24	699

Fuelolie	Energi pris	Energi afgift	CO ₂ afgift	Pris i alt
Jan '08	1,88	2,13	0,29	4,31
Feb '08	2,14	2,13	0,29	4,56
Mar '08	2,21	2,13	0,29	4,64
Gns. (kr/l)	2,08	2,13	0,29	4,50
Gns. (kr/MWh)	190	196	27	413

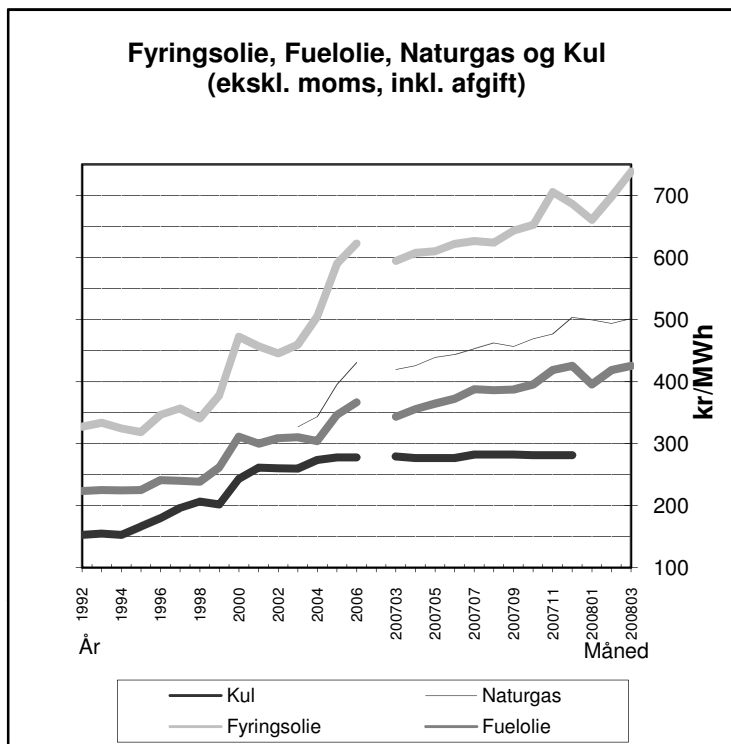
Naturgas	Energi pris	Energi afgift	CO ₂ afgift	Pris i alt
Jan '08	3,25	2,04	0,20	5,49
Feb '08	3,19	2,04	0,20	5,43
Mar '08	3,28	2,04	0,20	5,52
Gns. (kr/Nm ³)	3,24	2,04	0,20	5,48
Gns. (kr/MWh)	297	187	18	503

Kul (4. kv. 2007)	Energi pris	Energi afgift	CO ₂ afgift	Pris i alt
Gns. (kr/t)	413	1449	218	2080
Gns. (kr/MWh)	56	196	29	281

Figur 8 og Tabel 8. Biobrændsler

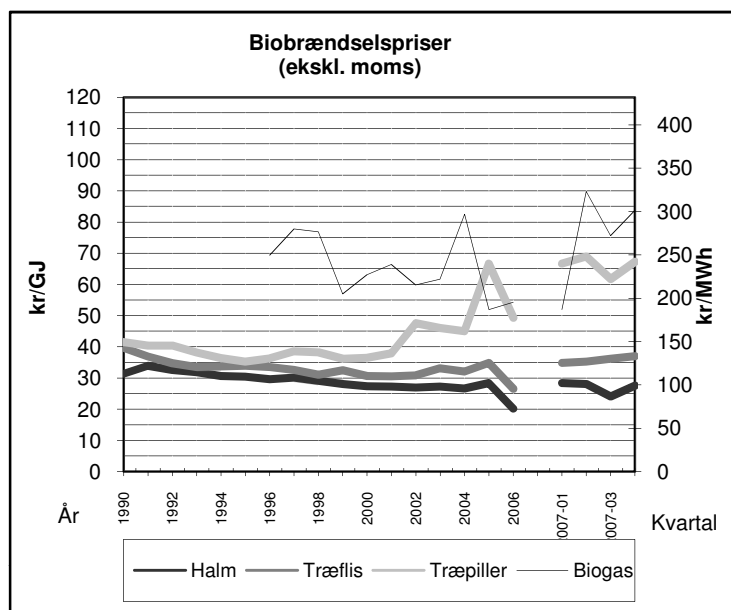
Priserne for biobrændsler stammer fra DFF's kvartalsvise statistik, der bygger på indberetninger fra medlemsværkerne og er således kun dækkende for indkøb i større mængder og dækker derfor ikke privat forbrug. Gennemsnittene er vægtede. Bemærk at biogasprisen er meget følsom overfor, hvilke værker, der har indrapporteret det pågældende kvartal. Priserne er ekskl. moms.
Kilde: Dansk Fjernvarme.

Pr 1. Okt 2007	Halm	Træflis	Træpiller	Biogas
Max-pris (kr/GJ)	36,45	53,81	86,49	92,78
Min-pris (kr/GJ)	16,43	23,85	41,95	75,56
Gns. (kr/GJ)	27,53	36,94	67,28	83,80
Gns. (kr/MWh)	99,12	133,00	242,19	301,67



Figur 7 og Tabel 7. Priser for Fuelolie, Fyringsolie og Kul

De viste priser er forbrugerpriser ekskl. moms og inkl. afgift. Naturgasprisen er Dong listepriisen. Kulprisen er baseret på udenrigshandelsstatistikken importprisen og er uden distribution og avance. Kilder: Energistyrelsen, Statoil, Q8 og Dong.



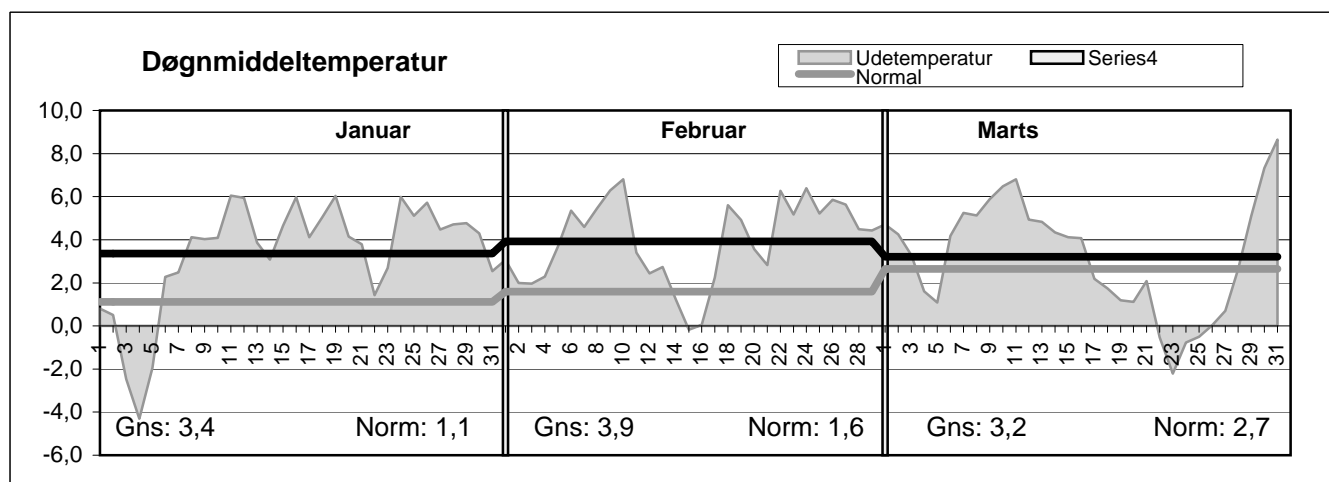
Første kvartal af 2008 var varmere end gennemsnittet for det tilsvarende kvartal i EMD-normalåret. januar og februar var således godt 2 grader varmere, mens og marts var en halv grad varmere, se figur 9.

Det beregnede antal graddøgn i kvartalet lå som det fremgår af tabel 9 ca. 10 % under antallet af graddøgn i EMD-normalåret.

	EMD's Normalår				Beregnete værdier for kvartal				Afvigelse
	Jan	Feb	Mar	Sum	Jan	Feb	Mar	Sum	Målt-Normal
NORDJYLLAND	505,9	441,0	458,3	1.405,1	422,4	381,4	448,6	1.252,4	-10,9%
VESTJYLLAND	478,1	421,0	441,8	1.340,9	415,1	376,3	430,1	1.221,5	-8,9%
ØST-MIDTJYLLAND	498,6	432,3	445,8	1.376,7	417,9	378,9	432,8	1.229,6	-10,7%
SØNDERJYLLAND	484,7	423,6	423,2	1.331,5	403,3	366,9	408,8	1.179,0	-11,5%
FYN	496,6	431,6	440,9	1.369,1	420,7	377,8	417,3	1.215,8	-11,2%
SJÆLLAND	503,2	436,2	445,3	1.384,7	432,0	382,9	421,4	1.236,3	-10,7%
BORNHOLM	481,0	433,9	458,2	1.373,1	449,6	390,7	432,3	1.272,6	-7,3%
HELE LANDET	492,6	431,4	444,8	1.368,7	423,0	379,3	427,3	1.229,6	-10,2%

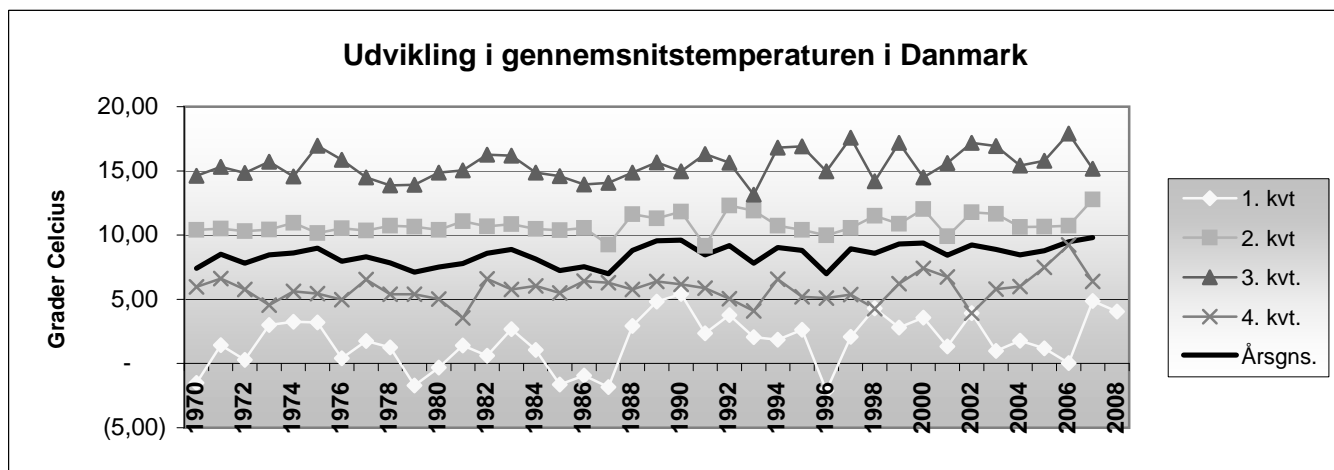
Tabel 9. Graddøgn

Her ses skyggegraddøgn opgjort for hver landsdel samt kvartalets afvigelse fra EMD's normalår 1987-1998. Skyggegraddøgn beregnes som 17 Gr. Celcius - døgnmiddeltemperatur og udtrykker det relative behov for rumopvarmning. Data er baseret på modificerede NCAR data, se tekst under figur 9. Graddøgn bagud kan hentes på www.emd.dk under EMD On-Line.



Figur 9. Døgnmiddeltemperatur

Figuren viser udsvingene i kvartalets døgnmiddeltemperatur. Data er baseret på modellerede data fra NCAR (fra National Center of Atmospheric Research, Boulder USA i samarbejde med National Center for Environmental Prediction NCEP, USA). Disse data bygger på et stort antal målinger over hele kloden, som danner grundlaget for en simulering af alle vejrsystemer world wide og producerer detaljerede vejrdata for hele kloden. EMD har verificeret data og udviklet korrektioner gennem sammenlignende analyser med DMI målinger 1990-2003. De vandrette streger viser temperaturen midlet over måneden, hhv. Gns og Normal, hvor Normal stammer fra EMD's normalår 1987-1998, der er baseret på lokale DMI målinger.



Figur 10. Temperaturudviklingen på langt sigt

Figuren viser kvartals og års middeltemperatur siden 1970. Data er baseret på NCAR data (se tekst figur 9) for Længdegrad 10, Bredegrad 55 (sydvestfyn) og kalibreret, så de passer med lokale målinger fra 1990-2003.