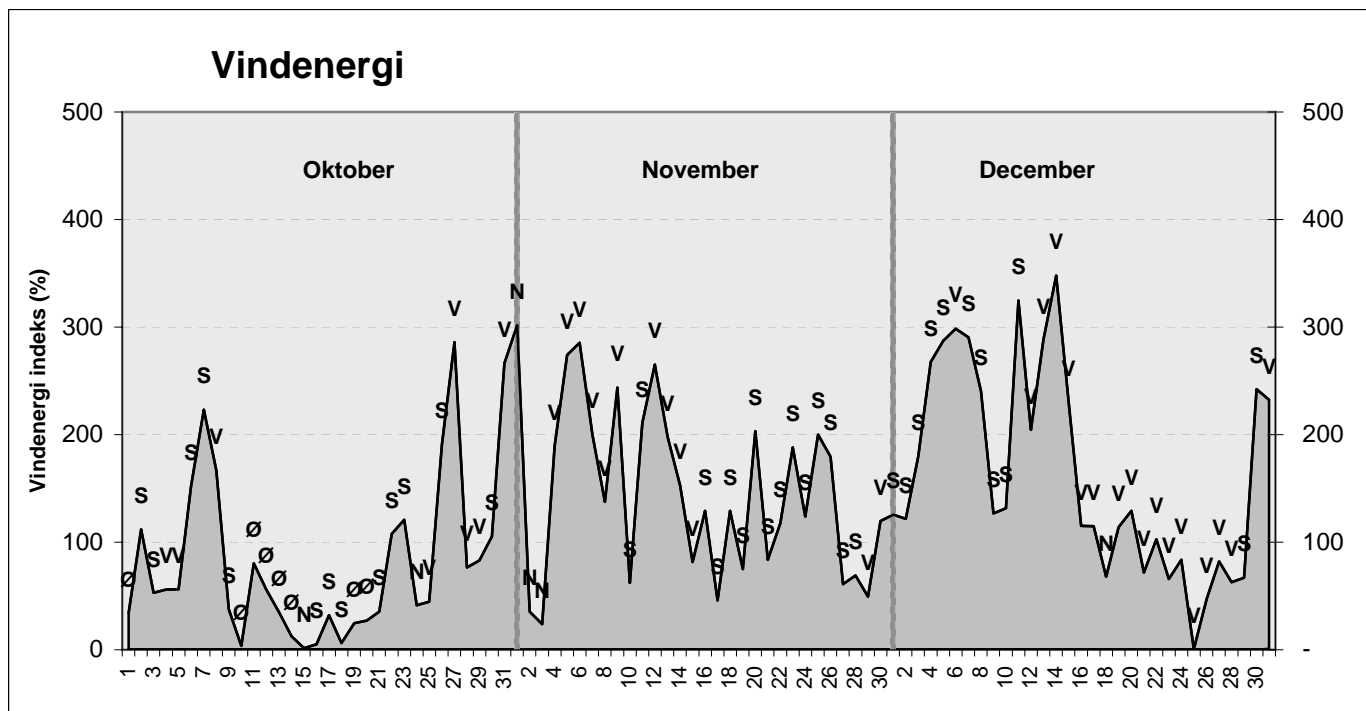
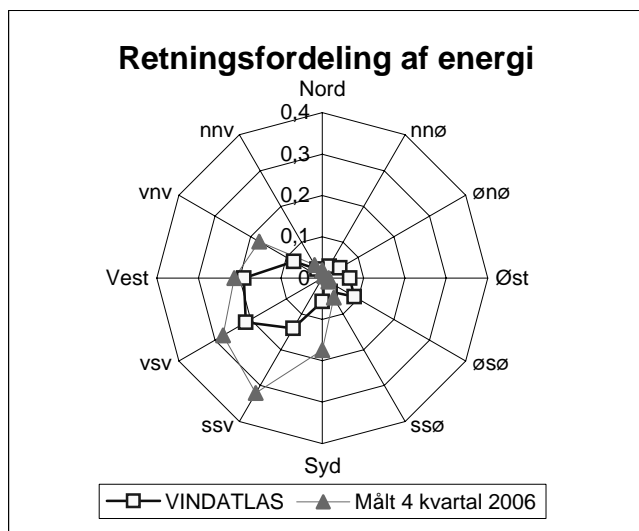


Så kom der endelig vind. 32% over et normalkvartal og 24% over et normalt 4. kvartal. Men trods det vindmæssigt gode kvartal blev 2006 det hidtil ringeste vindår i de 27 år det er opgjort med vindindeks metoden baseret på vindmøllers energiproduktion. 15% under et normalår - vel og mærke efter den "nye" metode, hvor niveauet blev nedjusteret 7-8% for et år siden. I forhold til "gammelt niveau" er vindåret således 22% under daværende "normal". Det var sydvest der var den dominerende vindretning, hvilket gav vindenergifordele til den sydlige og østlige del af landet, mens den nordlige del af jylland måtte nøjes med lidt mindre.



**Figur 1. Vindenergiindeks døgn for døgn med angivelse af hovedvindretning.**

Figuren viser hvor meget vindenergi der hvert døgn 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 døgn. 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	Okt	Nov	Dec	GNS
Vestjylland	81	160	155	132
Nordvestjylland	70	153	156	126
Nordjylland	68	145	170	128
Øst/midtjylland	73	146	161	127
Sydjylland og Fyn	89	144	166	133
Sydøer Sjælland/Fyn	96	146	172	138
Sjælland	92	141	177	137
Bornholm	100	131	182	138
<b>Gennemsnit</b>	<b>84</b>	<b>146</b>	<b>168</b>	<b>132</b>
EMD-ref. år	104	98	119	107
Aktuel/ref.år	81%	149%	141%	124%

**Tabel 1 Vindenergiindeks efter landsdel pr. mnd.**

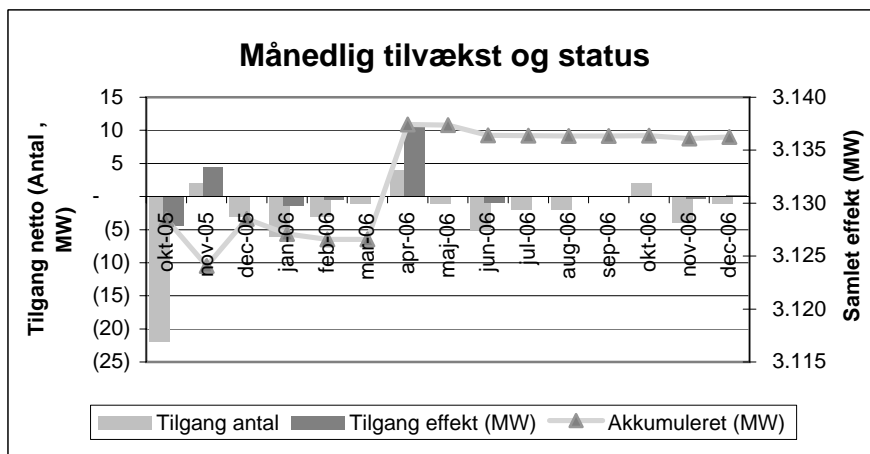
Tabellen viser de af EMD beregnede vindenergiindeks baseret på energiproduktion for ca. 2500 referencevindmøller. Vindenergiindeks benyttes til at korrigere en eller flere måneders produktion til et normalår, hvorved man på et tidligt tidspunkt kan afsløre om en given vindmølle opfylder den beregnede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

Se flere detaljer og følg indekset månedligt på [www.vindstat.dk](http://www.vindstat.dk)

Kun 3 "småmøller" kom til i dette kvartal, sammenlagt ca. 260 kW - men der forsvandt 6 stk. med tilsammen ca. 400 kW - så møllebestanden udhules langsomt hvis vi ikke snart ser nye projekter. I året som helhed kom netto 8 MW til, mens der blev 19 færre møller. Bornholm er det eneste amt med en reel fremgang i installeret effekt det seneste år.

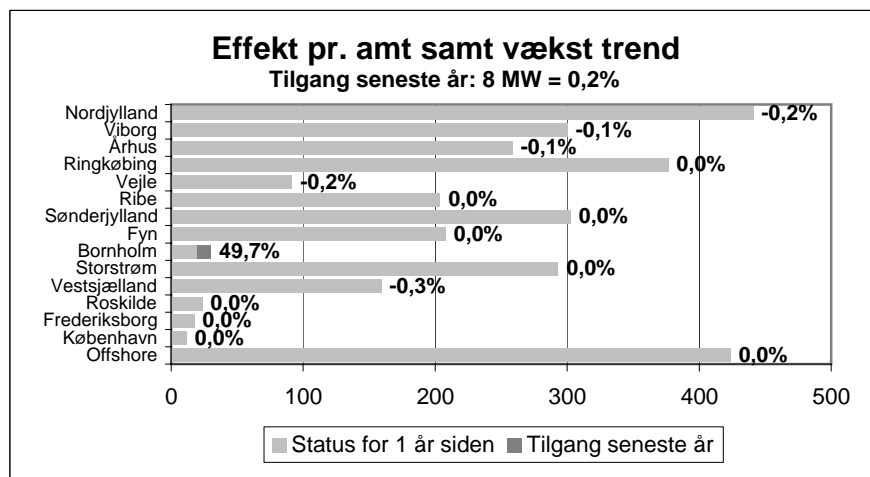
**Figur 3 Månedlig udbygning**

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	933	59.776	1.382	151.233	230	42.013	2.619	258.958	99
1990	-	-	81	12.394	203	37.467	106	32.925	390	82.786	212
1991	2	300	83	15.517	242	44.149	46	14.245	373	74.211	199
1992	1	150	31	4.979	130	24.750	52	14.700	214	44.579	208
1993	2	599	33	7.635	80	18.495	29	10.195	144	36.924	256
1994	1	37	48	15.491	49	14.500	38	18.600	136	48.628	358
1995	-	-	78	35.907	28	9.985	85	46.125	191	92.017	482
1996	-	-	334	173.268	29	13.370	41	21.125	404	207.763	514
1997	47	15.825	416	244.977	35	19.550	39	20.600	537	300.952	560
1998	1	750	326	219.685	96	64.590	39	27.450	462	312.475	676
1999	5	2.460	308	231.209	56	40.151	50	38.090	419	311.910	744
2000	5	1.665	445	377.886	149	140.390	85	80.960	684	600.901	879
2001	-	-	52	46.800	83	70.780	13	10.920	148	128.500	868
2002	-	-	300	298.200	-	-	100	198.800	400	497.000	1.243
2003	45	77.071	-	-	-	-	73	169.399	118	246.470	2.089
2004	8	5.946	-	-	-	-	-	-	8	5.946	743
2005	18	22.193	-	-	-	-	-	-	18	22.193	1.233
2006	9	11.250	-	-	-	-	-	-	9	11.250	1.250
TOTAL	218	144.182	3.468	1.743.724	2.562	649.410	1.026	746.147	7.274	3.283.463	451
Ophørte	43	1.348	995	85.248	734	32.525	228	27.731	2.000	146.852	73
Netto	175	142.834	2.473	1.658.476	1.828	616.885	798	718.416	5.274	3.136.612	595
Fordeling	3,3%	4,6%	46,9%	52,9%	34,7%	19,7%	15,1%	22,9%	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.

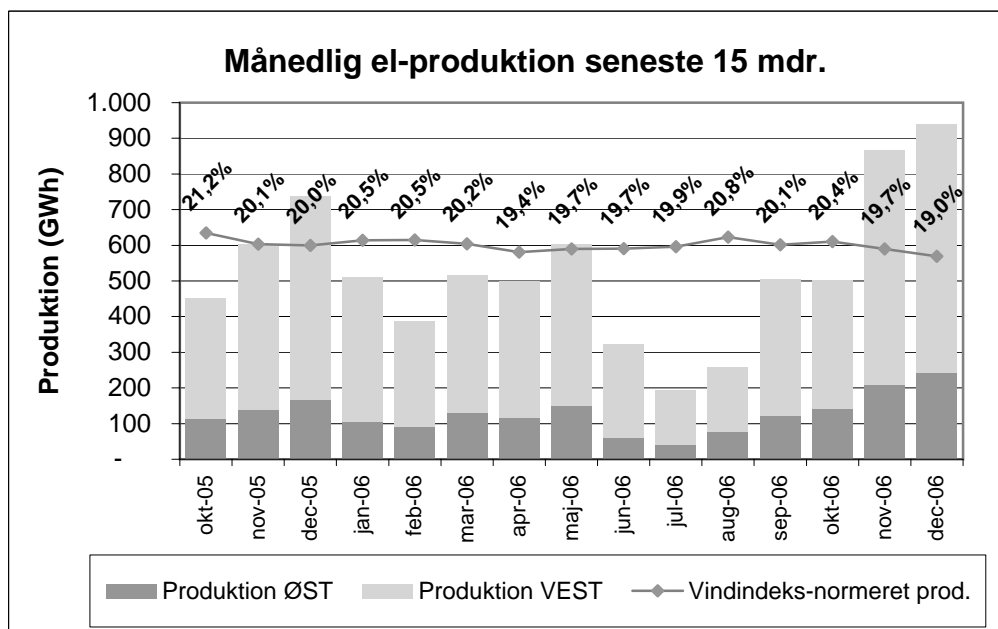
Hele 24,5% af elforbruget blev dækket fra vindkraft. Korrigeres med vindindeks svinger eldækning mellem 19% og 21% - udsvingende skyldes dels afvigelser i forbrug fra måned til måned, dels kan de store havmølleparker påvirke noget, da de står for en anseelig andel af den samlede produktion. Endelig korrigerer vindindekset naturligvis ikke helt præcist fra måned til måned - dog er det fra dette blad søgt forbedret, idet vi nu anvender et effektivt gennemsnitsindeks frem for tidligere et simpelt landsgennemsnitsindeks.

Note: Fejlagtigt elforbrugstal for Bornholm er rettet op fra og med dette blad.

4kvt.2006 Amt	Status ultimo kv.		Tilgang i kv.		Produktion i kvartalet , MWh				Forbrug GWh	Andel af produktion	Faktisk el- dækning
	Antal	MW	Antal	MW	okt	nov	dec	SUM			
Nordjylland	911	441	-	-	50.659	104.413	120.476	275.548	919	11,9%	30,0%
Viborg	602	300	(1)	(0,1)	39.883	86.703	90.118	216.704	558	9,4%	38,9%
Århus	377	258	(2)	(0,0)	33.997	62.321	71.030	167.347	932	7,2%	18,0%
Ringkøbing	772	376	2	0,2	50.004	103.439	103.069	256.511	628	11,1%	40,9%
Vejle	167	91	(1)	(0,2)	11.866	20.047	23.243	55.155	708	2,4%	7,8%
Ribe	306	203	-	-	30.080	51.534	52.416	134.030	477	5,8%	28,1%
Sønderjylland	473	302	-	-	45.658	72.140	82.123	199.921	540	8,7%	37,0%
Fyn	364	208	-	-	33.172	51.776	62.392	147.339	854	6,4%	17,3%
Bornholm	35	30	-	-	6.341	7.700	11.589	25.630	68	1,1%	37,5%
Storstrøm	566	293	(1)	(0,1)	49.324	73.917	88.419	211.660	619	9,2%	34,2%
Vestsjælland	344	159	-	-	21.269	33.764	41.532	96.566	790	4,2%	12,2%
Roskilde	60	23	-	-	2.671	4.123	5.597	12.391	369	0,5%	3,4%
Frederiksborg	56	17	-	-	1.987	3.154	3.853	8.994	627	0,4%	1,4%
København	27	11	-	-	1.730	2.301	2.864	6.895	1.350	0,3%	0,5%
Offshore	214	423	-	-	122.455	189.261	183.421	495.137	-	21,4%	
<b>SUM</b>	<b>5.274</b>	<b>3.137</b>	<b>(3)</b>	<b>(0,1)</b>	<b>501.097</b>	<b>866.592</b>	<b>942.139</b>	<b>2.309.828</b>	<b>9.437</b>	<b>100%</b>	<b>24,5%</b>

**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.



Måned	GWh	% af året før
jan-06	3.516	106,2%
feb-06	3.088	100,2%
mar-06	3.371	104,7%
apr-06	2.851	101,1%
maj-06	2.784	100,6%
jun-06	2.693	104,2%
jul-06	2.631	103,5%
aug-06	2.819	101,3%
sep-06	2.776	100,5%
okt-06	3.008	102,0%
nov-06	3.194	100,6%
dec-06	3.236	96,9%
<b>Sum</b>	<b>35.965</b>	<b>101,8%</b>

**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 årsmiddelt 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. Databasen 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).

Prisniveauet på treledstariffen har de seneste 3 kvartaler (til og med 1. Kvartal af 2007) praktisk taget været uændret.

Prisudviklingen på el-spotmarkedet har været kraftigt nedadgående i slutningen af 2006. Hovedårsagerne hertil er dels den milde vinter, dels opfyldningen af de vandmagasinerne i Skandinavien, som følge af den megen nedbør sidst på året.

[kr/MWh-el]	Vest for Storebælt			Øst for Storebælt		
	Spidslast	Højlast	Lavlast	Spidslast	Højlast	Lavlast
1. kv 06	602	453	213	602	453	213
2. kv 06	599	450	210	599	450	210
3. kv 06	608	457	214	608	457	214
4. kv 06	605	454	210	605	454	210
1. kv 07	608	455	208	608	455	208

**Tabel 4. Treledstariffens el-salgspriser for decentral kraftvarmeproduktion**

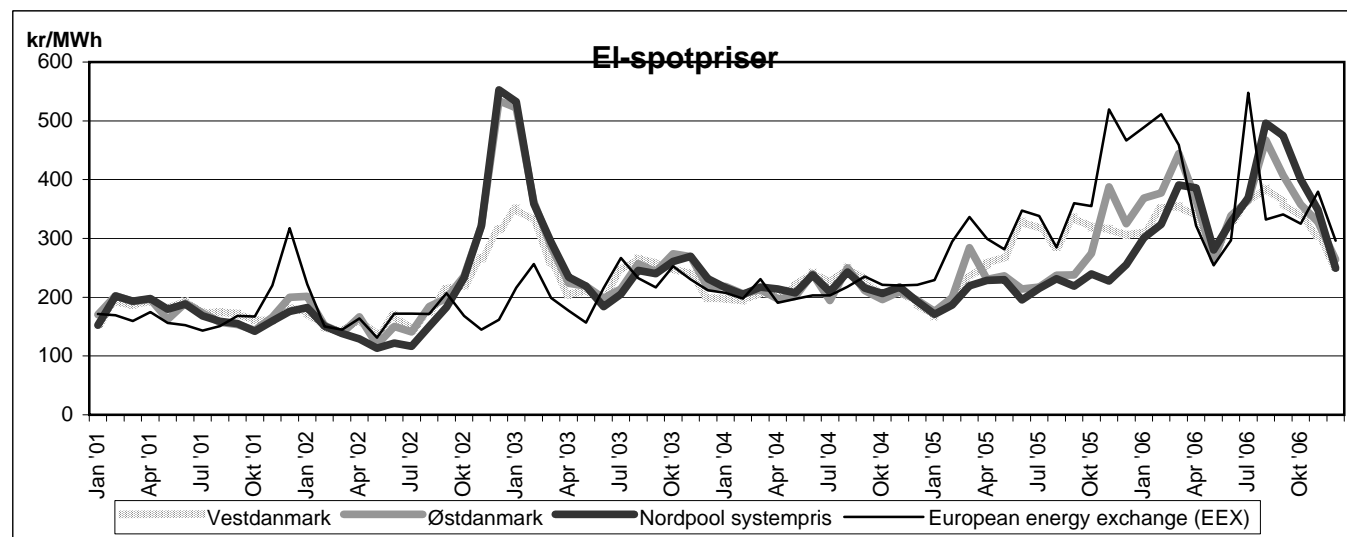
Betaling for el fra de decentrale værker er fastsat som de lang-sigtede marginalomkostninger ved at producere elektricitet på et naturgasfyret combined cycle reference-værk inkl. sparet netudbygning og sparet nettab ved decentral placering (jvf. Bek. 786 af 21.08.2000). De angivne priser er an 10 kV-net.

Kilde: Eltra og Elkraft-system (Energinet.dk).

[timer]	Vest for Storebælt			Øst for Storebælt		
	Spidslast	Højlast	Lavlast	Spidslast	Højlast	Lavlast
Okt '06	132	198	414	132	198	414
Nov '06	132	198	390	132	198	390
Dec '06	114	171	459	114	171	459
Jan '07	132	198	414	132	198	414
Feb '07	132	198	390	132	198	390
Mar '07	114	171	459	114	171	459

**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: Eltra og Elkraft system (Energinet.dk).



Elspot		DK-vest	DK-Øst	Nordpool	EEX
Okt '06	kr/MWh	336,3	357,6	400,2	324,9
Nov '06	kr/MWh	305,1	328,0	348,5	379,7
Dec '06	kr/MWh	252,1	263,8	249,2	296,1
Gns.	kr/MWh	297,8	316,5	332,6	333,6

**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: Nordpool og Eltra.

Prisen på de fossile brændsler lå i fjerde kvartal 2006 under niveauet i de foregående måneder, men stadig væsentlig over prisen i 2005. Kulprisen var i tredje kvartal igen svagt stigende.

Priserne på træpiller og træflis udviste stigninger i tredje kvartal af 2006. Specielt er prisen på træpiller nu steget markant igennem en længere periode. Prisen på halm følger det normale mønster med et prisfald i tredje kvartal, hvor den nye halm er tilgængelig. Prisen på biogas er uændret.

Fyringsolie	Energi pris	Energi afgift	CO <sub>2</sub> afgift	Pris i alt
Okt '06	3,49	1,86	0,24	5,59
Nov '06	3,90	1,86	0,24	6,00
Dec '06	3,99	1,86	0,24	6,09
Gns. (kr/l)	3,80	1,86	0,24	5,90
Gns. (kr/MWh)	380	186	24	590

Fuelolie	Energi pris	Energi afgift	CO <sub>2</sub> afgift	Pris i alt
Okt '06	1,36	2,13	0,29	3,79
Nov '06	1,34	2,13	0,29	3,77
Dec '06	1,28	2,13	0,29	3,71
Gns. (kr/l)	1,33	2,13	0,29	3,76
Gns. (kr/MWh)	122	196	27	345

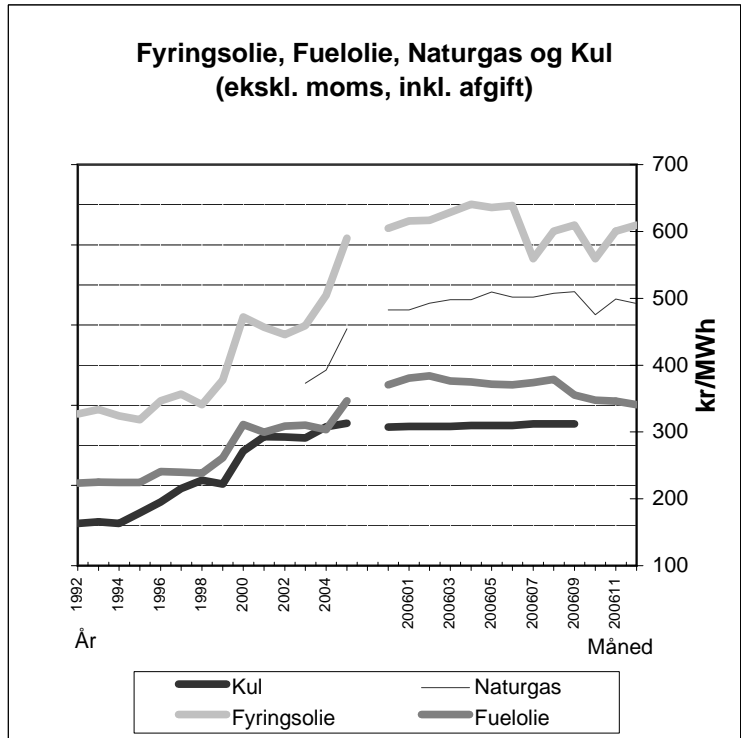
Naturgas	Energi pris	Energi afgift	CO <sub>2</sub> afgift	Pris i alt
Okt '06	2,30	2,04	0,20	4,54
Nov '06	2,52	2,04	0,20	4,76
Dec '06	2,46	2,04	0,20	4,70
Gns. (kr/Nm <sup>3</sup> )	2,42	2,04	0,20	4,66
Gns. (kr/MWh)	222	187	18	428

Kul (3. kv 2006)	Energi pris	Energi afgift	CO <sub>2</sub> afgift	Pris i alt
Gns. (kr/t)	381	1449	218	2048
Gns. (kr/MWh)	52	196	29	277

**Figur 8 og Tabel 8. Biobrændsler**

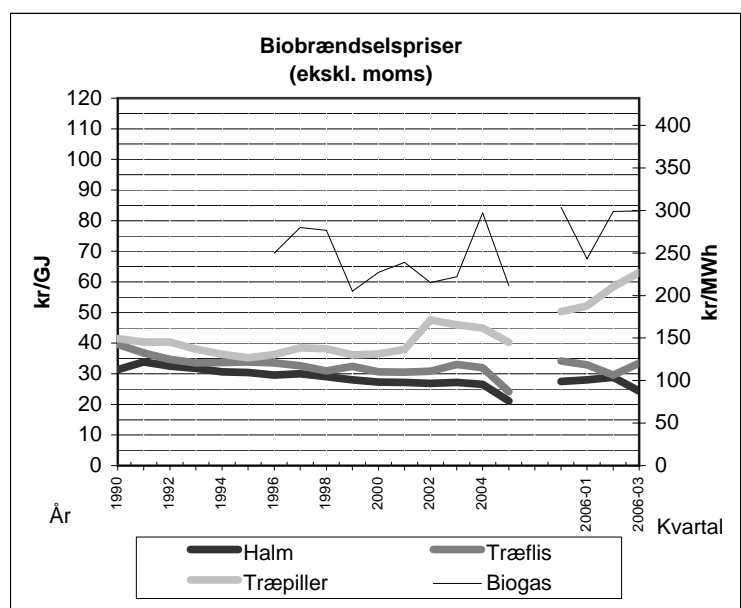
Priserne for biobrændsler stammer fra DFF's kvartalsvise statistik, der bygger på indberetninger fra medlemsværkerne og er således kun dækkende for indkøb i større mængder og dækker derfor ikke privat forbrug. Gennemsnittene er vægtede. Bemærk at biogasprisen er meget følsom overfor, hvilke værker, der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

Pr 1. okt 2006	Halm	Træflis	Træpiller	Biogas
Max-pris (kr/GJ)	33,20	40,39	75,46	83,89
Min-pris (kr/GJ)	17,75	26,39	44,70	73,33
Gns. (kr/GJ)	24,38	33,45	63,08	83,20
Gns. (kr/MWh)	87,76	120,43	227,08	299,53



**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.



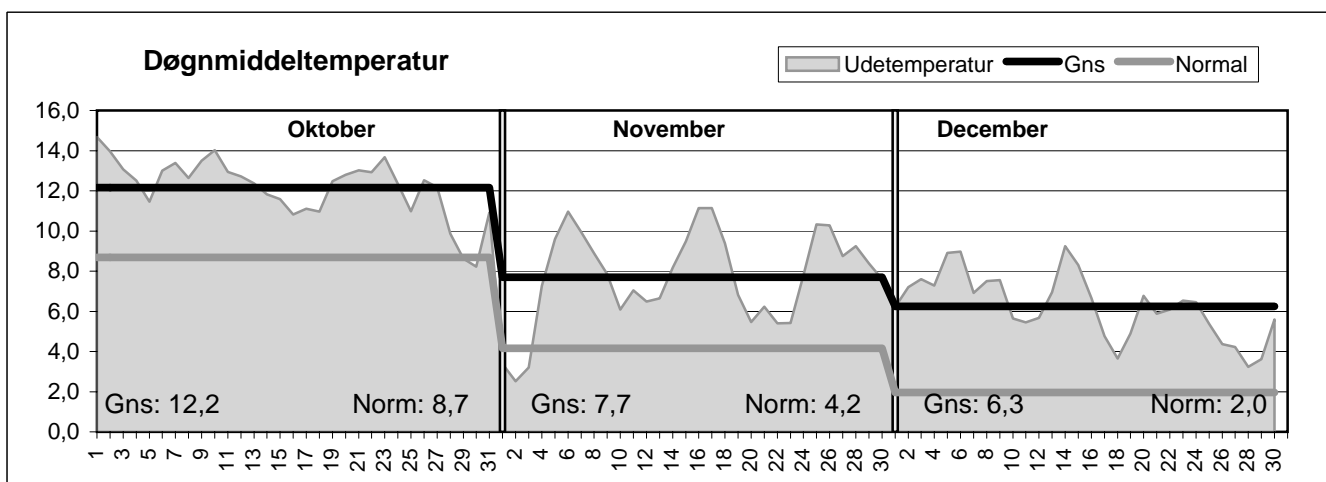
Fjerde kvartal af 2006 blev det hidtil varmeste fjerde kvartal. Gennemsnitstemperaturerne i de enkelte måneder ligger mellem 3,5 og 4,3 grader over normalen.

Disse temperaturer bevirker, at kvartalets graddøgn ligger ikke mindre end ca. 1/3 under det normale. Dette mere end opvejer den kølige start på året. Årets graddøgn ligger ca. 10% under normalen.

	EMD's Normalår				Beregnete værdier for kvartal				Afvigelse
	Okt	Nov	Dec	Sum	Okt	Nov	Dec	Sum	Målt-Normal
NORDJYLLAND	279,8	402,5	482,8	1.165,0	170,5	282,2	315,2	767,9	-34,1%
VESTJYLLAND	261,7	378,2	451,5	1.091,4	154,9	273,8	320,8	749,5	-31,3%
ØST-MIDTJYLLAND	269,8	396,3	474,4	1.140,5	157,4	276,3	323,5	757,2	-33,6%
SØNDERJYLLAND	241,2	376,2	461,2	1.078,6	129,8	262,1	322,0	713,9	-33,8%
FYN	259,4	387,6	470,7	1.117,7	143,8	276,2	338,6	758,6	-32,1%
SJÆLLAND	260,6	389,8	473,0	1.123,3	147,0	286,2	349,5	782,7	-30,3%
BORNHOLM	233,6	365,5	449,4	1.048,5	145,6	297,1	358,6	801,3	-23,6%
HELE LANDET	258,0	385,1	466,2	1.109,3	149,9	279,1	332,6	761,6	-31,3%

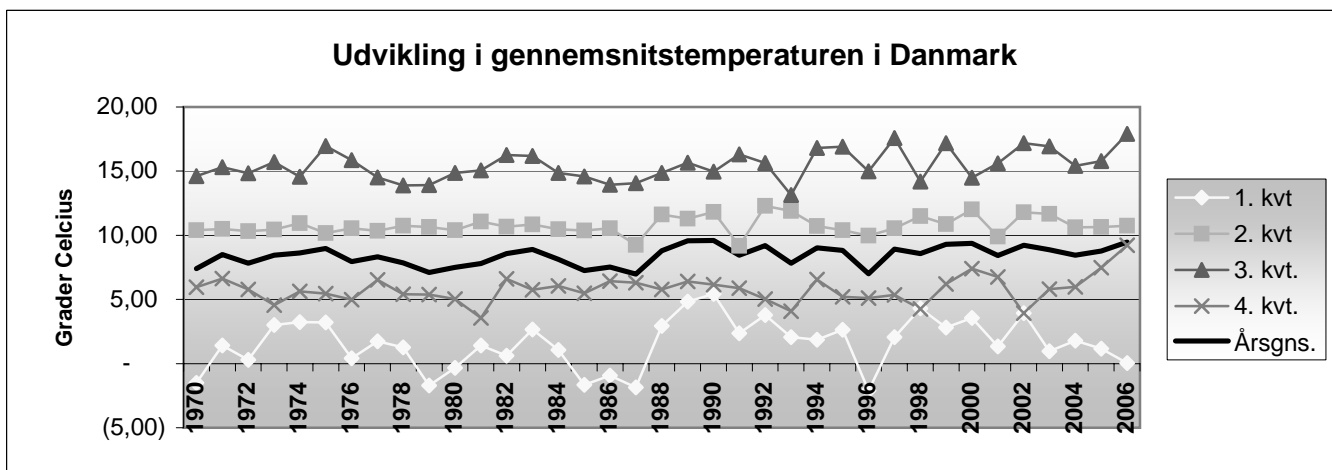
**Tabel 9. Graddøgn**

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](http://www.emd.dk) under EMD ONLine.



**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.