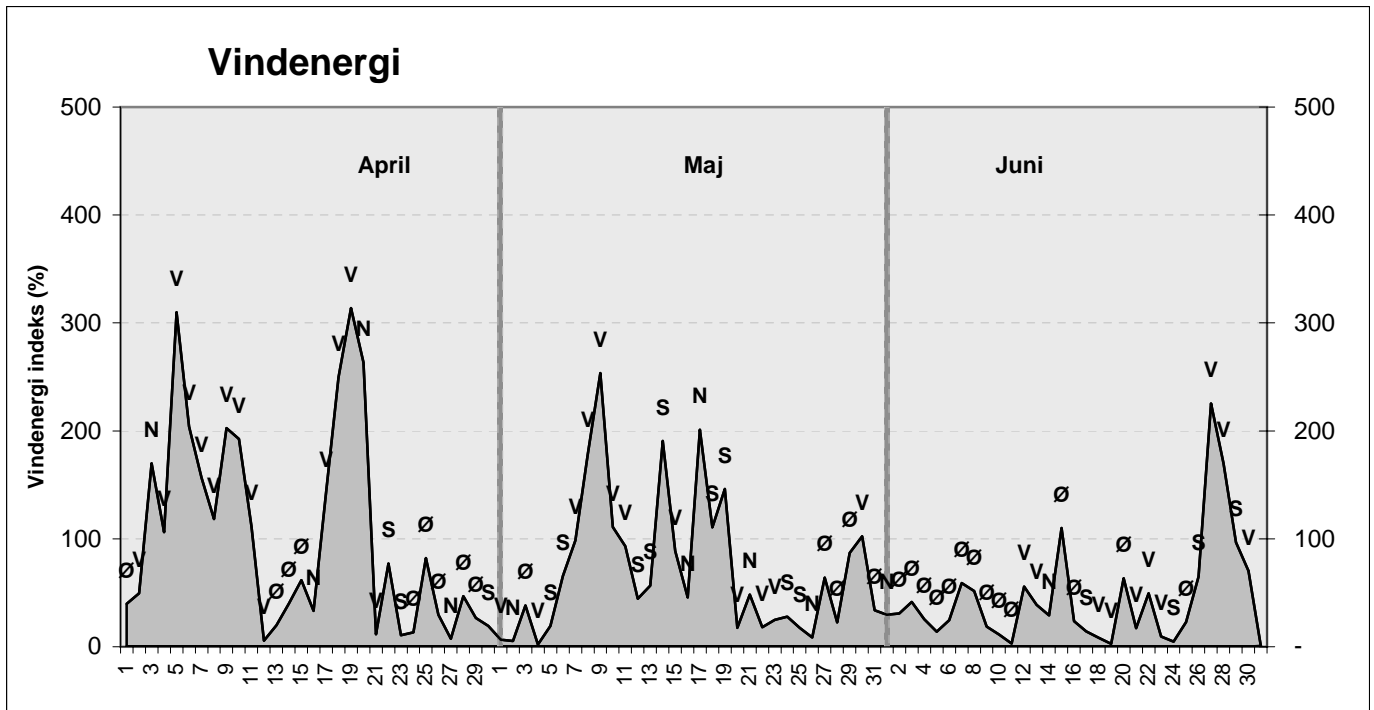
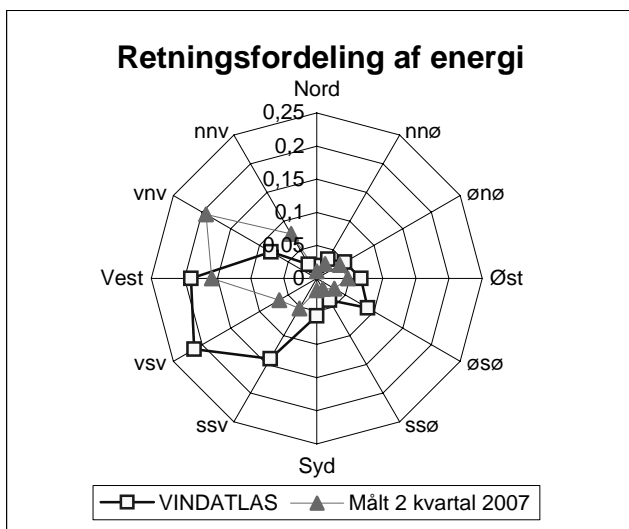


Mens april fortsatte de gode vindmåneder, faldt maj-juni atter ned på et niveau under normalen. Kvartalet som helhed endte derfor 6% under normal 2. kvartal og 25% under et gennemsnitskvartal. der var udpræget vest-nordvesten vind i de vindstærke måneder, mens der var mange vindsvage dage med østenvind. Nordjylland fik mest vind, mens Sjælland fik 10 procent point mindre end Nordjylland.



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 vindmølles 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 | Apr | Maj | Jun | GNS |
|---------------------|------------|-----------|-----------|-----------|
| Vestjylland | 101 | 76 | 47 | 75 |
| Nordvestjylland | 107 | 78 | 45 | 77 |
| Nordjylland | 115 | 80 | 48 | 81 |
| Øst/midtjylland | 111 | 74 | 45 | 77 |
| Sydjylland og Fyn | 98 | 76 | 48 | 74 |
| Sydøer Sjælland/Fyn | 98 | 66 | 54 | 73 |
| Sjælland | 102 | 66 | 44 | 71 |
| Bornholm | 89 | 60 | 74 | 74 |
| Gennemsnit | 103 | 72 | 51 | 75 |
| EMD-ref. år | 92 | 80 | 67 | 80 |
| Aktuel/ref.år | 112% | 90% | 75% | 94% |

Tabel 1 Vindenergiindeks efter landsdel pr. mnd.

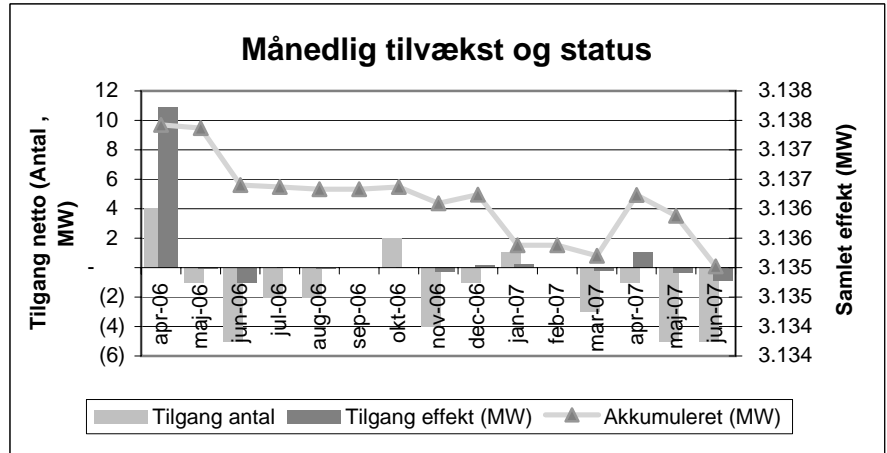
Tabellen viser de af EMD beregnede vindenergiindeks baseret på energiproduktion for ca. 2500 referencevindmøller. Vindenergiindeks benyttes til at korrigere en eller flere måneders produktion til et normalår, hvorved man på et tidligt tidspunkt kan afsløre om en given vindmølle opfylder den beregnede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

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

Selv med 2 nye 750 kW møller i april (ud af 3 hvor den første opstilledes i marts), opstillet ved skarp salling ved Løgstør, endte kvartalet med færre MW end det begyndte grundet nedtagne møller. Det er næsten lige så trist at se på som det danske sommervejr der i skrivende stund atter byder på dagsregn. Foreløbig efter det halve af 2007 er gået, der tilgangen af nye møller den ringeste siden 1978 i Danmark, hvor der ikke blev opstillet nogen. Men selv den "bundrekord" får vi måske bugt med idet der tages flere ned end der stilles op.

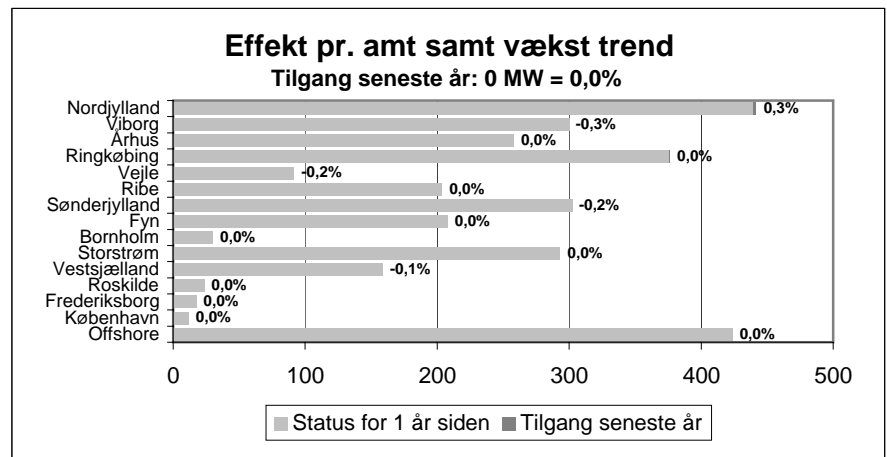
Figur 3 Månedlig udbygning

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 |
| 2007 | 6 | 2.500 | - | - | - | - | - | - | 6 | 2.500 | 417 |
| TOTAL | 224 | 146.682 | 3.468 | 1.743.724 | 2.562 | 649.410 | 1.026 | 746.147 | 7.280 | 3.285.963 | 451 |
| Ophørte | 43 | 1.385 | 1.009 | 87.586 | 744 | 33.417 | 231 | 28.491 | 2.027 | 150.880 | 74 |
| Netto | 181 | 145.297 | 2.459 | 1.656.138 | 1.818 | 615.993 | 795 | 717.656 | 5.253 | 3.135.084 | 597 |
| Fordeling | 3,4% | 4,6% | 46,8% | 52,8% | 34,6% | 19,6% | 15,1% | 22,9% | 100,0% | 100,0% | |

Tabel 2 Status og tilgang fordelt på ejerform

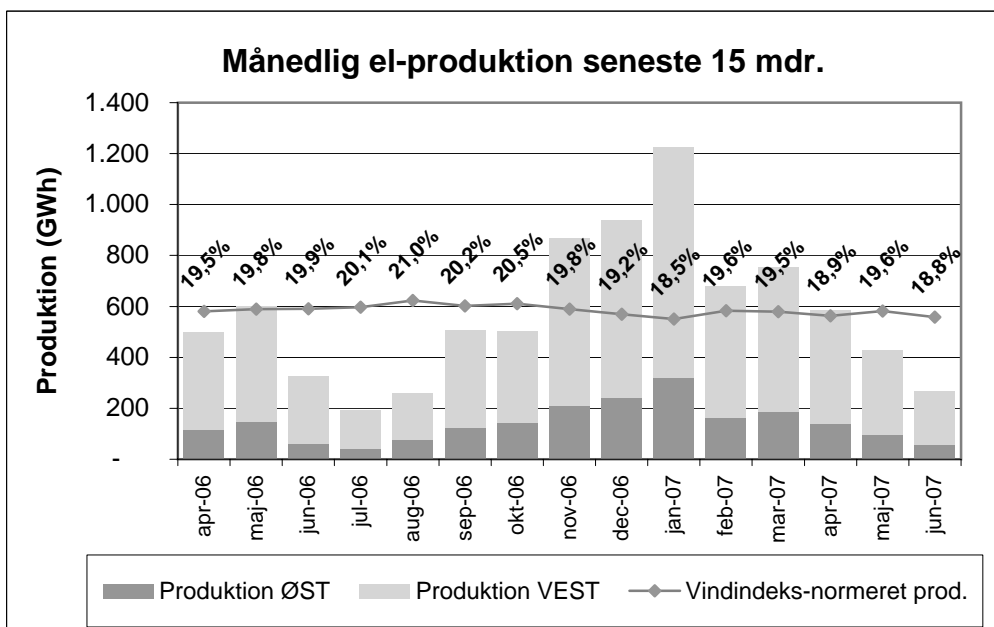
Status i tal, opdelt på ejerform. Nederst ses status før og efter de nedtagne møller er fratrukket. Der er fra 2002 ikke systematisk registrering på ejerform, og ophørte, hvor totalen kendes, er derfor skønnet som andelen af opstillede før 1995.

15,3% af elforbruget fra vindkraft - fortsat glæde over at vort elforbrug det seneste år er en smule mindre end året før, selv om kvartalets 2 sidste måneder viser en stigning på ca. 1% i forhold til året før. Den megen vest-norvest vind gør at Viborg og Ringkøbing amter topper med omkring 27% dækning af elforbrug fra vindkraft.

| 2kvt.2007 Amt | Status ultimo kv. | | Tilgang i kv. | | Produktion i kvartalet , MWh | | | | Forbrug GWh | Andel af produktion | Faktisk el- dækning |
|------------------|-------------------|--------------|---------------|--------------|------------------------------|----------------|----------------|------------------|----------------|------------------------|------------------------|
| | Antal | MW | Antal | MW | apr | maj | jun | SUM | | | |
| Nordjylland | 906 | 441 | 1 | 1,2 | 81.303 | 57.562 | 34.999 | 173.864 | 811 | 13,6% | 21,5% |
| Viborg | 597 | 299 | (2) | (0,2) | 63.211 | 44.000 | 26.735 | 133.945 | 492 | 10,5% | 27,2% |
| Århus | 374 | 258 | (2) | (0,0) | 45.388 | 30.105 | 18.789 | 94.281 | 822 | 7,4% | 11,5% |
| Ringkøbing | 769 | 376 | (2) | (0,3) | 67.095 | 49.826 | 29.716 | 146.637 | 554 | 11,5% | 26,5% |
| Vejle | 167 | 91 | - | - | 14.131 | 9.908 | 6.095 | 30.134 | 624 | 2,4% | 4,8% |
| Ribe | 306 | 203 | (1) | (0,0) | 30.015 | 24.852 | 15.987 | 70.854 | 421 | 5,5% | 16,8% |
| Sønderjylland | 472 | 302 | (1) | (0,6) | 47.851 | 39.693 | 24.933 | 112.478 | 477 | 8,8% | 23,6% |
| Fyn | 363 | 208 | (1) | (0,0) | 35.442 | 25.738 | 17.440 | 78.620 | 753 | 6,2% | 10,4% |
| Bornholm | 35 | 30 | - | - | 5.242 | 3.897 | 4.433 | 13.572 | 60 | 1,1% | 22,5% |
| Storstrøm | 566 | 293 | - | - | 48.581 | 32.247 | 26.164 | 106.992 | 546 | 8,4% | 19,6% |
| Vestsjælland | 341 | 159 | (3) | (0,2) | 23.753 | 15.649 | 9.376 | 48.778 | 697 | 3,8% | 7,0% |
| Roskilde | 60 | 23 | - | - | 3.328 | 2.023 | 1.299 | 6.650 | 325 | 0,5% | 2,0% |
| Frederiksborg | 56 | 17 | - | - | 2.440 | 1.512 | 939 | 4.891 | 553 | 0,4% | 0,9% |
| København | 27 | 11 | - | - | 1.440 | 901 | 785 | 3.125 | 1.191 | 0,2% | 0,3% |
| Offshore | 214 | 423 | - | - | 115.757 | 88.757 | 47.732 | 252.246 | - | 19,8% | |
| SUM | 5.253 | 3.135 | (11) | (0,2) | 584.977 | 426.669 | 265.422 | 1.277.068 | 8.325 | 100% | 15,3% |

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 |
| 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% |
| jan-07 | 3.409 | 97,0% |
| feb-07 | 3.109 | 100,7% |
| mar-07 | 3.168 | 94,0% |
| apr-07 | 2.785 | 97,7% |
| maj-07 | 2.818 | 101,2% |
| jun-07 | 2.723 | 101,1% |
| Sum | 35.675 | 99,5% |

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 korregeret 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).

Priserne på el-spotmarkederne har været lave i andet kvartal af 2007, niveauet er omtrent halveret i forhold til den tilsvarende periode sidste år. Delforklaringer hertil er at der er mere vand i de skandinaviske vandmagasiner, mere blæst og dermed vindkraftproduktion, samt at Nordeuropa ikke er blevet ramt af hedebløge. Priserne i DK-vest og DK-øst har generelt ligget en del over systemprisen (Nordpool) og en del under prisen på den europæiske el-børs (EEX).

Treledstariffen i det kommende tredje kvartal udviser en mindre stigning.

| [kr/MWh-el] | Vest for Storebælt | | | Øst for Storebælt | | |
|-------------|--------------------|---------|---------|-------------------|---------|---------|
| | Spidslast | Højlast | Lavlast | Spidslast | Højlast | Lavlast |
| 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 |
| 2. kv 07 | 607 | 454 | 207 | 607 | 454 | 207 |
| 3. kv 07 | 614 | 459 | 208 | 614 | 459 | 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.

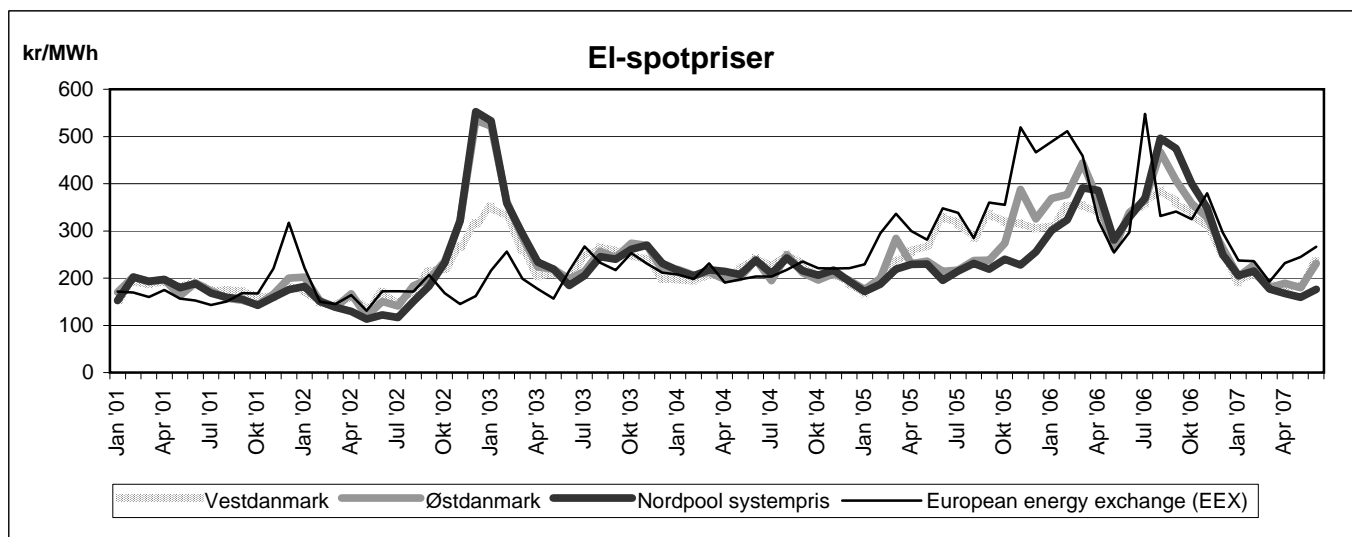
Kilde:

Energinet.dk.

| [timer] | Vest for Storebælt | | | Øst for Storebælt | | |
|---------|--------------------|---------|---------|-------------------|---------|---------|
| | Spidslast | Højlast | Lavlast | Spidslast | Højlast | Lavlast |
| Apr '07 | 72 | 198 | 450 | 72 | 198 | 450 |
| Maj '07 | 76 | 209 | 459 | 76 | 209 | 459 |
| Jun '07 | 80 | 220 | 420 | 80 | 220 | 420 |
| Jul '07 | 88 | 242 | 414 | 88 | 242 | 414 |
| Aug '07 | 92 | 253 | 399 | 92 | 253 | 399 |
| Sep '07 | 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 |
|---------|--------|---------|--------|----------|-------|
| Apr '07 | kr/MWh | 181,4 | 189,4 | 167,1 | 231,5 |
| Maj '07 | kr/MWh | 182,8 | 179,3 | 159,3 | 244,5 |
| Jun '07 | kr/MWh | 235,6 | 231,4 | 176,3 | 266,4 |
| Gns. | kr/MWh | 199,9 | 200,1 | 167,6 | 247,5 |

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.

Prisen på de fossile brændsler var stigende i 2. kvartal af 2007. Måneders vigende tendenser blev igen afløst af prisstigninger og nåede igen op på det høje niveau fra 2006.

Prisen på de faste biobrændsler steg svagt i 1. kvartal af 2007.

| Fyringsolie | Energi pris | Energi afgift | CO ₂ afgift | Pris i alt |
|---------------|-------------|---------------|------------------------|------------|
| Apr '07 | 3,98 | 1,86 | 0,24 | 6,08 |
| Maj'07 | 4,00 | 1,86 | 0,24 | 6,10 |
| Jun '07 | 4,12 | 1,86 | 0,24 | 6,22 |
| Gns. (kr/l) | 4,03 | 1,86 | 0,24 | 6,13 |
| Gns. (kr/MWh) | 403 | 186 | 24 | 613 |

| Fuelolie | Energi pris | Energi afgift | CO ₂ afgift | Pris i alt |
|---------------|-------------|---------------|------------------------|------------|
| Apr '07 | 1,45 | 2,13 | 0,29 | 3,88 |
| Maj'07 | 1,54 | 2,13 | 0,29 | 3,97 |
| Jun '07 | 1,63 | 2,13 | 0,29 | 4,06 |
| Gns. (kr/l) | 1,54 | 2,13 | 0,29 | 3,97 |
| Gns. (kr/MWh) | 141 | 196 | 27 | 364 |

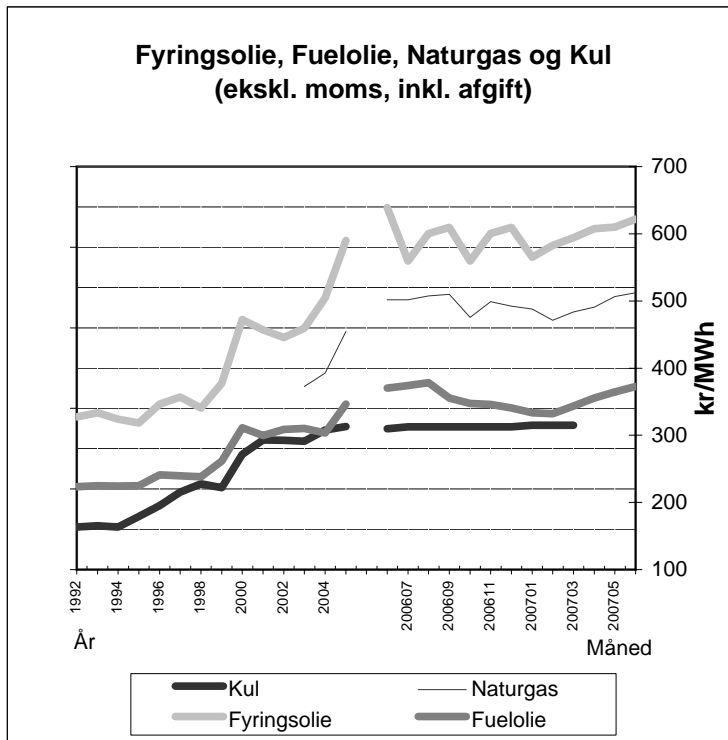
| Naturgas | Energi pris | Energi afgift | CO ₂ afgift | Pris i alt |
|----------------------------|-------------|---------------|------------------------|------------|
| Apr '07 | 2,44 | 2,04 | 0,20 | 4,68 |
| Maj'07 | 2,59 | 2,04 | 0,20 | 4,83 |
| Jun '07 | 2,64 | 2,04 | 0,20 | 4,88 |
| Gns. (kr/Nm ³) | 2,56 | 2,04 | 0,20 | 4,80 |
| Gns. (kr/MWh) | 235 | 187 | 18 | 440 |

| Kul (1. kv 2007) | Energi pris | Energi afgift | CO ₂ afgift | Pris i alt |
|------------------|-------------|---------------|------------------------|------------|
| Gns. (kr/t) | 397 | 1449 | 218 | 2064 |
| Gns. (kr/MWh) | 54 | 196 | 29 | 279 |

Figur 8 og Tabel 8. Biobrændsler

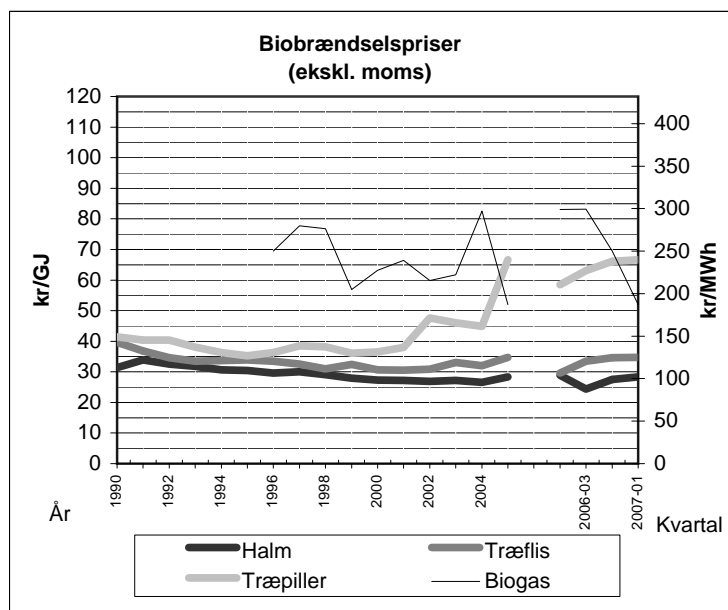
Priserne for biobrændsler stammer fra DFF's kvartalsvise statistik, der bygger på indberetninger fra medlemsværkerne og er således kun dækkende for indkøb i større mængder og dækker derfor ikke privat forbrug. Gennemsnittene er vægtede. Bemærk at biogasprisen er meget følsom overfor, hvilke værker, der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

| Pr 1. Apr 2007 | Halm | Træflis | Træpiller | Biogas |
|------------------|--------|---------|-----------|--------|
| Max-pris (kr/GJ) | 33,29 | 40,39 | 81,89 | 86,94 |
| Min-pris (kr/GJ) | 24,32 | 28,80 | 44,36 | 31,08 |
| Gns. (kr/GJ) | 28,37 | 34,77 | 66,64 | 51,95 |
| Gns. (kr/MWh) | 102,13 | 125,17 | 239,91 | 187,02 |



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.

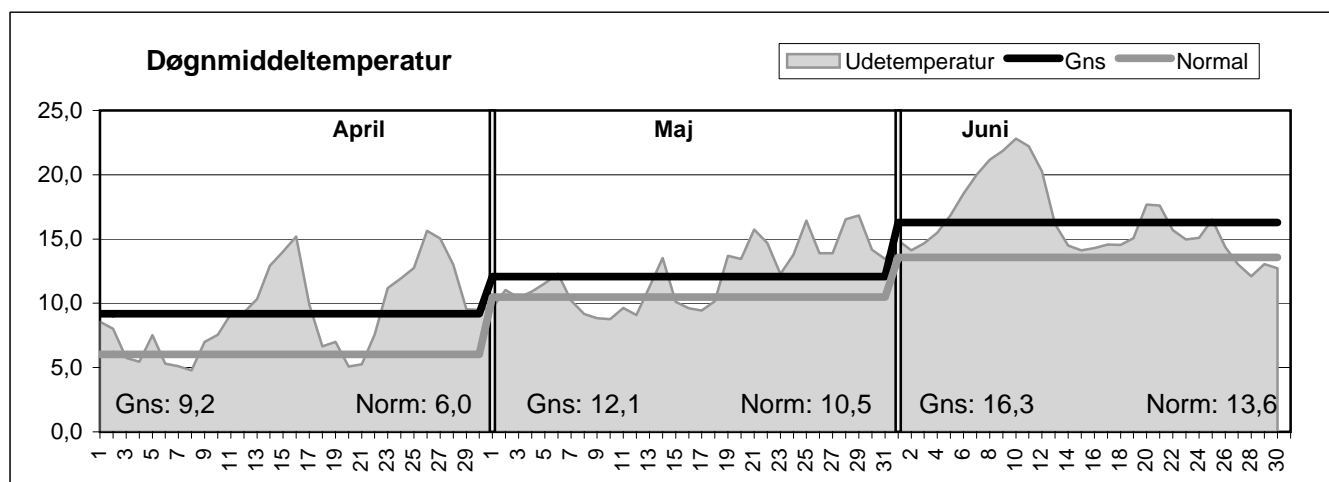


Andet kvartal af 2007 blev endnu et kvartal med høje temperaturer. Som det fremgår af figur 9 er gennemsnitstemperaturerne i alle tre måneder mellem to og tre grader højere end i EMD-normalåret. Dette slår igennem på antallet af graddøgn, således at disse er mellem 9% (Nordjylland) og 33% (Bornholm) lavere end i det tilsvarende kvartal i EMD-normalåret.

| | EMD's Normalår | | | | Beregnete værdier for kvartal | | | | Afvigelse |
|-----------------|----------------|-------|-------|-------|-------------------------------|-------|-------|-------|-------------|
| | Apr | Maj | Jun | Sum | Apr | Maj | Jun | Sum | Målt-Normal |
| NORDJYLLAND | 342,7 | 210,8 | 118,8 | 672,3 | 261,5 | 203,4 | 147,0 | 611,9 | -9,0% |
| VESTJYLLAND | 338,5 | 214,6 | 126,7 | 679,8 | 240,5 | 178,6 | 144,0 | 563,1 | -17,2% |
| ØST-MIDTJYLLAND | 328,2 | 202,6 | 113,0 | 643,8 | 243,5 | 181,3 | 147,0 | 571,8 | -11,2% |
| SØNDERJYLLAND | 311,5 | 188,0 | 99,9 | 599,4 | 216,7 | 151,3 | 135,0 | 503,0 | -16,1% |
| FYN | 317,9 | 187,9 | 102,5 | 608,4 | 220,1 | 136,1 | 132,0 | 488,2 | -19,8% |
| SJÆLLAND | 314,9 | 186,3 | 93,5 | 594,8 | 217,8 | 120,4 | 123,0 | 461,2 | -22,5% |
| BORNHOLM | 349,3 | 230,3 | 104,8 | 684,4 | 239,1 | 122,9 | 96,0 | 458,0 | -33,1% |
| HELE LANDET | 329,0 | 202,9 | 108,5 | 640,4 | 234,2 | 156,3 | 132,0 | 522,5 | -18,4% |

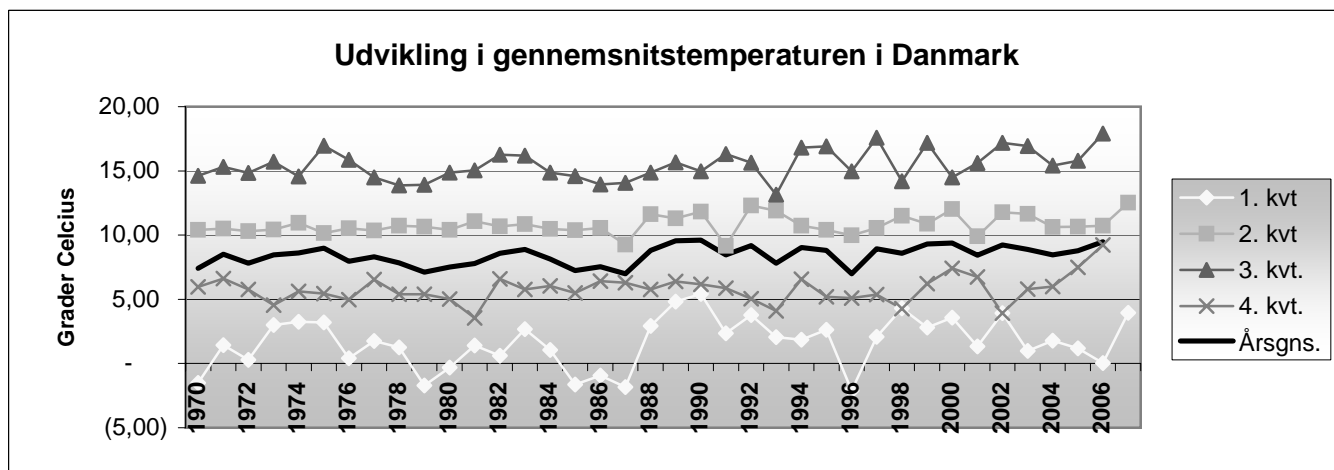
Tabel 9. Graddøgn

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 lang 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.