

NOTAT

8.juni 2010
J.nr. 2301/1199-0037

Undersøgelse af udviklingen i samproduktionen på værker overgået til markedsvilkår

Sammenfatning

Med energiaftalen fra 29. marts 2004 blev det besluttet at omlægge støtten til decentrale kraftvarmeværker. I stedet for at den producerede el skulle afregnes til den såkaldte treledstarif skulle værkerne fremover afsætte strømmen på markedsvilkår og herudover have et fast årligt støttebeløb uafhængigt af produktionen. Parterne bag aftalen blev samtidig enige om, at virkningerne af omlægningen skulle følges, og at man – såfremt samproduktionen faldt til under 90% af niveauet i årene 2001-2003, og såfremt dette ikke skyldtes øget anvendelse af anden miljøvenlig elproduktion – ville optage forhandlinger.

Omlægningen skete gradvist med de største værker først fra 1. januar 2005, og i de følgende år er antallet af værker, som er overgået fra treledstarif til afregningen på markedsvilkår, vokset betragteligt. Ved indgangen til 2008 drejer det sig om 185 værker med mere end 400 anlæg og disse værker leverede i 2008 hvad der svarer til $\frac{3}{4}$ af den decentrale elproduktion.

Undersøgelsen af udviklingen i samproduktionen fra alle disse værker har følgelig måtte antage en lidt anden karakter, end da analysen af de første 30-40 anlæg blev gennemført. Nedenfor sammenfattes de væsentligste konklusioner fra analyserne og i de følgende afsnit i notatet beskrives såvel baggrund, analysegrundlag og resultater lidt mere i dybden.

Resultater af analyser af værker overgået til markedsvilkår

Betragtes den samlede bestand af kraftværker som er overgået til markedsvilkår ses en udvikling, hvor elproduktionen er faldet, mens varmelieferingen fra kraftvarmeværkerne er steget. Baggrunden herfor er en udvikling, hvor naturgasfyrede værker har produceret mindre og affaldsfyrede værker mere kraftvarme. Det forhold, at affaldsfyrede værker kun producerer omkring halv så meget el per produceret enhed varme som naturgasfyrede værker, muliggør disse modsatrettede tendenser i den samlede udvikling i el- og kraftvarmeproduktionen.

Gruppen af værker som pr. 1. jan 2008 var overgået til markedsvilkår og som også var i drift før energiaftalens vedtagelse omfatter 171 værker. Hovedparten af disse værker, nemlig 114, er det man normalt opfatter som "decentrale kraftvarmeværker", dvs. kraftvarmeværker som leverer deres varmeproduktion til fjernvarmenet uden for de centrale kraftvarmeområder, men der er også 11 værker, primært affaldskraftvarmeværker, som leverer deres varmeproduktion til de centrale kraftvarmeområder samt 46 værker der ikke leverer fjernvarme til offentlige net. Sidstnævnte tæller primært kraftvarmeanlæg på gartnerier.

For den førstnævnte gruppe af ”normale” decentrale kraftvarmeværker er udviklingen analyseret på to måder. Dels analyseres udviklingen, når man alene ser de enkelte værker, som er overgået til markedsvilkår, dels laves en analyse, som omfatter alle de værker, som bidrager til fjernvarmeproduktionen til fjernvarmenet, hvor et eller flere værker er overgået til markedsvilkår. På denne måde kommer det til at indgå i analysen, at selskaber som driver flere værker tilknyttet det samme fjernvarmenet, kan vælge at kompensere for nedsat produktion på et kraftvarmeanlæg med at øge produktionen på kedler på andre værker. Et forhold som ikke afspejles i den første analyse.

Resultatet af den første analyse – værksanalysen – er at samproduktionsgraden i 2008 er faldet til 92 % af niveau i perioden fra 2001-2003. Resultatet af den anden analyse – FV-net-analysen – er, at samproduktionsgraden i 2008 er faldet til 86 % af niveau i perioden fra 2001-2003. Noget tyder dog på, at andre forhold end overgangen fra treledstarif til markedsvilkår spiller en rolle for den faldende samproduktionsgrad, idet en analyse af de fjernvarmenet, hvor værkerne IKKE er overgået til markedsvilkår viser, at samproduktionsgraden i disse fjernvarmeområder er faldet tilsvarende.

Analysen af samproduktionen på de decentrale værker som leverer deres varmeproduktion til centrale kraftvarmeområder viser, at samproduktionsgraden på disse værker er steget med omkring 10 %. Analysen af samproduktionen på de decentrale værker som ikke leverer deres varmeproduktion til offentlige net viser, at samproduktionsgraden på disse værker er faldet med ca. 8 %,

Udviklingen i kraftvarmeproduktion, separat elproduktion og vindkraftproduktion

Samtidig med den faldende kraftvarmeproduktion på de decentrale kraftvarmeværker er der sket en øget produktion fra vindkraft, således at den samlede produktion fra kraftvarme og vind i dag ligger på samme niveau som i 2002. Sættes udviklingen i forhold til den samlede indenlandske elforsyning (elforbrug + nettab) er der sket et lille fald i den andel som dækkes af kraftvarme og vindkraft.

Endelig kan man betragte udviklingen i elproduktionen fordelt på forskellige brændsler. Gør man det, ser man, at der siden 2001-2003 er sket en væsentlig forøgelse af den del af elproduktionen, der sker på vindkraft og biomasse er væsentlig forøget på bekostning af naturgasandelen. Andelen af elproduktionen, der er produceret på kul og olie er derimod stort set uændret.

Samlet konklusion

Samproduktionen på de ”traditionelle” decentrale kraftvarmeværker, som er overgået til markedsvilkår, er faldet 8 %, når man kun ser på produktionen på de pågældende værker. Når man betragter den samlede produktion på både de pågældende kraftvarmeværker, som er overgået til markedsvilkår og øvrige værker – typisk rene varmeværker – som leverer til de samme fjernvarmenet, er samproduktionen faldet med 14 %. Men samme udvikling har man set på de værker, som er blevet på treledstarif, og ”decentrale, som leverer til centrale kraftvarmeområder” har til gengæld forøget deres samproduktion. Produktionen fra kraftvarme og vindkraft under et, er stort set uændret over perioden.

Baggrund

I den Energipolitiske aftale af 29. marts 2004 indgår følgende aftalepunkt:

”Der sigtes mod, at omlægningen af støtten (til decentral kraftvarme) kan have virkning fra 1. januar 2005. Parterne vil løbende følge virkningerne af omlægningen af støtten til decentral kraftvarme, herunder udviklingen i samproduktion af el og varme. Falder samproduktionen til under 90 % af de gennemsnitlige niveau i 2001-3 optager parterne forhandlinger, såfremt den faldende samproduktion ikke alene skyldes øget anvendelse af anden miljøvenlig elproduktion”.

På denne baggrund blev udviklingen i samproduktionen efter omlægningen af støtten undersøgt i 2007 og 2008, - undersøgelser, der omfattede samproduktionen i hhv. 2005 og 2006 på de forholdsvis få værker som i disse år var overgået fra den produktionsafhængige treledstarif til afregning af produktionen på markedsvilkår samt et produktionsuafhængigt støtteelement. Disse to undersøgelser viste kun et beskedent fald i samproduktionen og gav således ikke anledning til drøftelser i forligskredsen.

I de følgende år er antallet af værker, som er overgået fra treledstarif til afregningen af produktionen på markedsvilkår vokset betragteligt, og ved indgangen til 2008 drejer det sig om 185 værker med mere end 400 anlæg. Udover de ændrede afregningsvilkår, er der endvidere sket flere andre ændringer i produktionsvilkårene for de decentrale kraftvarmeproducenter, bl.a. er der sket forskydninger i udbud og priser for flere af de brændsler som bruges på disse værker, fx affald, naturgas og biomasse. Analysen af udviklingen i samproduktionen fra alle disse værker må selvfølgelig antage en lidt anden karakter, end da analysen af de første 30-40 anlæg blev gennemført.

Antallet af værker overgået til markedsvilkår

Energinet.dk har givet oplysninger om de værker, som er overgået til markedsvilkår, samt datoen for deres overgang. Heraf kan uddrages, hvor mange værker der producerede på markedsvilkår hele året i hhv. 2005, 2006, 2007 og 2008.

År	værker på markedsvilkår (hele året)	- heraf i drift i 2001	- heraf i drift i 2002
2005	52	51	52
2006	86	83	84
2007	140	135	136
2008	183	169	171

Tabel 1: Udviklingen i antallet af decentrale værker på markedsvilkår.

I undersøgelsen er der fokuseret på de værker, som har produceret på markedsvilkår hele 2008, da datagrundlaget er den såkaldte Energiproducenttælling, som alene indeholder årsdata. Tabellen viser, at der i 2008 var 183 værker som producerede på markedsvilkår hele året. Heraf var de 169 etableret før 2001 og de 171 før 2002. De sidste tolv er etableret i den mellemliggende periode og er primært nye regulerkraftværker, men også et par biogasanlæg og et enkelt fjernvarmeverk. Disse anlæg indgår ikke i den følgende analyse.

Udvikling i samlet produktion fra værker overgået til markedsvilkår

Indledningsvis kan man se på udviklingen i den samlede el- og varmelevering fra 2001-2003 til 2008 på de værker som per 1. januar 2008 var overgået til markedsvilkår.

	Kraftvarmeanlæg		Kedelanlæg	Samproduktionsgrad	
	El til net	varme til net	varme til net	kraftvarmelevering delt med samlet varmelevering	procentvis ændring ift. 2001-03
gnms. 2001-03	23869	36337	6643	84,5%	
2005	22442	40195	5054	88,8%	5,1%
2006	20917	38968	5827	87,0%	2,9%
2007	18155	36955	8210	81,8%	-3,2%
2008	18693	38748	8269	82,4%	-2,5%
Ændring [TJ]	-5176	2411	1626		

Tabel 2: Udviklingen i kraftvarmeproduktion og separat produktion fra værker på markedsvilkår.

Som det fremgår af tabel 2, er der to modsatrettede tendenser i udviklingen på de værker som ved indgangen til 2008 var overgået til markedsvilkår. På den ene side er leveringen af el til nettet faldet kraftigt (fald på 21,7%), på den anden side er leveringen af varme fra kraftvarmeanlæg steget (stigning på 6,6%).

Elproduktionen på værkerne der er overgået til markedsvilkår i 2008 udgjorde, såvel i 2001 som i 2008, hvad der svarer til cirka $\frac{3}{4}$ af den samlede decentrale elproduktion (produktion på anlæg som i Energistatistik 2008 benævnes "decentrale kraftvarmeanlæg" og "sekundære producenters kraftvarmeanlæg")

Varmproduktionen på kedelanlæg er steget forholdsmæssigt mere end kraftvarmeproduktionen og samproduktionsgraden, dvs. hvor stor en andel af fjernvarmeleveringen der er produceret på kraftvarmeanlæg, er således faldet en smule (fra 84,5% til 82,4%, et fald på 2,5%).

I det følgende analyseres udviklingen mere grundigt. Dels for at afdække, hvad der ligger bag den kraftige forskydning i retning af kraftvarmeproduktion med et mindre forhold mellem elproduktion og varmproduktion. Dels for at undersøge udviklingen når man ikke alene ser de enkelte værker, men betragter produktionen fra alle de værker som bidrager til fjernvarmeproduktionen til at net, hvor et eller flere værker er overgået til markedsvilkår.

Beskrivelse af værker på markedsvilkår i 2008

Gruppen af værker som pr. 1. jan 2008 var overgået til markedsvilkår, og som også var i drift før energiaftalen omfatter som nævnt 171 værker. Hovedparten af disse værker er det man normalt opfatter som "decentrale kraftvarmeverker", dvs. kraftvarmeverker som leverer deres varmproduktion til fjernvarmenet uden for de centrale kraftvarmeområder, men der er også værker, primært affaldskraftvarmeverker, som leverer deres varmproduktion til de centrale kraftvarmeområder samt en række værker der ikke leverer fjernvarme til offentlige net. Sidstnævnte tæller primært kraftvarmeanlæg på gartnerier. Fordelingen blandt de tre typer fremgår af tabel 3 nedenfor.

Værkets tilknytning til fjernvarmenet	Antal værker	Antal anlæg (både kraftvarme og kedler)
Fjernvarmenet, central kraftvarmeområder	11	27
Fjernvarmenet, decentrale kraftvarmeområder	114	381
Uden fjernvarmenet	46	74
I alt	171	482

Tabel 3: Værker på markedsvilkår i 2008, tilknytning til fjernvarmenet

Udvikling i samproduktion på værker, der leverer til decentrale kraftvarmeområder

I det følgende betragtes gruppen af ”traditionelle decentrale kraftvarmeværker”, dvs. kraftvarmeværker som leverer deres varmeproduktion til fjernvarmenet uden for de centrale kraftvarmeområder.

Først analyseres udviklingen, når man alene ser de enkelte værker, som er overgået til markedsvilkår. Derefter laves en analyse, som omfatter alle de værker som bidrager til fjernvarmeproduktionen til et net, hvor et eller flere værker er overgået til markedsvilkår. På denne måde kommer det til at indgå i analysen, at selskaber som driver flere værker tilknyttet det samme fjernvarmenet, kan vælge at kompensere for nedsat produktion på et kraftvarmeanlæg med at øge produktionen på kedler på andre værker. Et forhold, som ikke afspejles i den første analyse.

Analyse på værksniveau:

	Kraftvarmeanlæg		Kedelanlæg	Samproduktionsgrad	
	El til net	Varme til net	Varme til net	Kraftvarmelevering delt med samlet varmelevering	Relativ ændring
gnms. 2001-03	17490	26332	3568	88,1%	
2008	13331	23999	5543	81,2%	-7,8%
Ændring [TJ]	-4159	-2333	1975		

Tabel 4: Udvikling i samproduktion på værker på markedsvilkår som leverer til decentrale kraftvarmeområder

Brændsels- forbrug [TJ]	Kraftvarmeanlæg					Kedelanlæg				
	Naturgas	Andre fossile	Affald	Biomasse, biogas mm.	I alt	Naturgas	Andre fossile	Affald	Biomasse, biogas mm.	I alt
gnms. 2001-03	36901	1333	12840	2627	53700	722	232	3655	162	4770
2008	24623	992	17330	2281	45226	2674	128	1927	1438	6167
Ændring [TJ]	-12278	-341	4490	-346	-8474	1952	-104	-1728	1276	1397

Tabel 5: Udvikling i brændselsforbruget på værker som leverer til decentrale kraftvarmeområder

Resultatet af den simple analyse, hvor man alene betragter de værker, som er overgået til markedsvilkår, er sammenfattet i tabel 4 og 5.

Analyse på fjernvarmenet-niveau:

	Kraftvarmeanlæg		Kedelanlæg	Samproduktionsgrad	
	El til net	Varme til net	Varme til net	Kraftvarmelevering delt med samlet varmelevering	Relativ ændring
gnms. 2001-03	20923	31514	7465	80,8%	
2005	18461	31491	7768	80,2%	-0,8%
2006	17422	28919	9485	75,3%	-6,9%
2007	14478	26499	11658	69,4%	-14,1%
2008	15118	27674	11974	69,8%	-13,7%
Ændring [TJ]	-5805	-3840	4509		

Tabel 6: Udvikling i samproduktion i fjernvarmenet med værker på markedsvilkår

Brændselsforbrug [TJ]	Kraftvarmeanlæg					Kedelanlæg				
	Naturgas	Andre fossile	Affald	Biomasse, biogas mm.	I alt	Naturgas	Andre fossile	Affald	Biomasse, biogas mm.	I alt
gnms. 2001-03	44309	1871	15859	2735	64774	2550	969	5643	1281	10444
2008	27979	1622	20453	2333	52387	5598	694	3126	4333	13751
Ændring [TJ]	-16330	-249	4594	-402	-12387	3048	-275	-2517	3052	3307

Tabel 7: Udvikling i brændselsforbruget i fjernvarmenet med værker på markedsvilkår

Resultatet af den udvidede analyse, hvor man betragter alle de værker, som leverer til fjernvarmenet med værker, der er overgået til markedsvilkår, er sammenfattet i tabel 6 og 7.

Da analysen af de ”traditionelle” decentrale kraftvarmeværker på fjernvarmenet-niveau, bedst svarer til den analyse, som tidligere er foretaget for årene 2005 og 2006, er det her valgt at vise resultaterne for alle årene fra 2005 til 2008. Man skal dog være opmærksom på, at den betragtede population af fjernvarmenet, der analyseres i alle årene er fastlagt på grundlag af værker overgået til markedsvilkår i pr. 1.januar 2008. Ændres analyses grundlag til alene at omfatte værker overgået til markedsvilkår pr. 1. januar 2007 ændrer dog kun marginalt på resultaterne. Dette skyldes, som det også fremgår at tabel 1, at den store vækst i antal værker på markedsvilkår skete fra 2006 til 2007, og i mindre grad fra 2007 til 2008, hvor det kun var forholdsvis få og små nye værker der kom til.

Følgende kan fremdrages om udviklingen på de ”traditionelle decentrale kraftvarmeværker”:

- Der er sket et stort fald i levering af el fra kraftvarmeanlæg (knap 24%), men et mindre fald i varmeleveringen fra kraftvarmeanlæggene og en næsten tilsvarende stigning i varmeleveringen fra kedelanlæg.
- Det store fald i elleveringen fra kraftvarmeanlæg afspejler en udvikling, hvor der er sket et kraftigt fald (12 PJ svarende til 33 %) i forbruget af naturgas til kraftvarme, men en stigning i anvendelsen af affald.
- Den forøgede varmeproduktion på kedler er sket med mindre anvendelse af affald og med øget anvendelse af naturgas og biomasse.
- Betragtes de værker, som er overgået til markedsvilkår, er samproduktionsgraden faldet knapt 8 procent. Samproduktionsgraden i de fjernvarmenet, hvor disse værker er tilsluttet,

er tilsvarende faldet med knapt 14 procent. Samproduktionsgraden er altså IKKE faldet til under 90 %, når man betragter analysen på værkniveau, men det ER tilfældet, når man betragter analysen på fjernvarmenet-niveau.

- Med de kraftige forskydninger, der er sket i brændselsanvendelse mm. er det dog vanskeligt at sige, hvilken rolle overgangen til markedsvilkår har spillet i forhold til andre ændringer i rammevilkår. Det viser det sig nemlig også, at samproduktionsgraden er faldet ligeså meget i de fjernvarmeområder, hvor værkerne IKKE er overgået til markedsvilkår, som i de fjernvarmeområder hvor værkerne ER overgået til markedsvilkår (se bilag 1).

Udvikling i samproduktion på værker der leverer til centrale kraftvarmeområder

I det følgende betragtes gruppen af kraftvarmeværker som i modsætning til de ”traditionelle decentrale kraftvarmeværker”, leverer deres varmeproduktion til de centrale kraftvarmeområder. Der er ikke tale om de normale centrale kraftvarmeværker, som typisk er udtagsværker som fyrer med kul, naturgas og – de senere år – til dels biomasse, men derimod om affaldsværker og industrielle kraftvarmeværker som er placeret i nærheden af de store byers centrale kraftvarmenet.

Analyse på værksniveau:

	Kraftvarmeanlæg		Kedelanlæg	Samproduktionsgrad	
	El til net	Varme til net	Varme til net	Kraftvarmelevering delt med samlet varmelevering	Relativ ændring
gnms. 2001-03	3101	9883	3072	76,3%	
2008	3684	13424	2628	83,6%	9,6%
Ændring [TJ]	583	3541	-444		

Tabel 8: Udvikling i samproduktion på værker på markedsvilkår som leverer til centrale kraftvarmeområder

Brændselsforbrug [TJ]	Kraftvarmeanlæg					Kedelanlæg				
	Naturgas	Andre fossile	Affald	Biomasse, biogas mm.	I alt	Naturgas	Andre fossile	Affald	Biomasse, biogas mm.	I alt
gnms. 2001-03	376	5556	11662	149	17743	81	1526	2012	0	3619
2008	9	3512	16851	1112	21484	210	1204	1590	299	3303
Ændring [TJ]	-367	-2044	5189	963	3741	129	-322	-422	299	-316

Tabel 9: Udvikling i brændselsforbruget på værker som leverer til centrale kraftvarmeområder

Følgende kan fremdrages om udviklingen på de ”decentrale kraftvarmeværker” i de centrale kraftvarmeområder:

- Leveringen af såvel el som varme fra kraftvarmeværkerne er forøget og den separate varmeproduktion er faldet og samproduktionsgraden er således steget med knapt 10 procent.
- Der er sket en væsentlig forøgelse af forbruget af affald og biomasse på bekostning af forbruget af naturgas og andre fossile brændsler.

En analyse er også lavet for de fjernvarmenet, som disse værker leverer til, men denne viste sig ikke at være relevant. De pågældende værker dækker kun omkring 10 % af den samlede kraftvarmeproduktion i disse områder, og udviklingen ”overdøves” af de øvrige værker.

Udvikling i samproduktion på værker, der ikke leverer varme til offentlige net

Den sidste gruppe af værker, der er analyseret, omfatter kraftvarmeværker, som leverer el til det offentlige elnet, men som ikke leverer varme til offentlige net. Der er typisk tale om kraftvarmeanlæg i erhvervsvirksomheder, fx gartnerier eller industrivirksomheder, eller kraftvarmeanlæg på såkaldte blokvarmecentraler, det vil sige anlæg om leverer varme til en samlet boligbebyggelse, et hospital, en kaserne eller lignende.

Analyse kun på værksniveau:

	Kraftvarmeanlæg		Kedelanlæg	Samproduktionsgrad	
	El til net	Varmeproduktion	Varmeproduktion	Kraftvarmelevering delt med samlet varmeproduktion	Relativ ændring
gnms. 2001-03	3278	7175	131	98,2%	
2008	1678	4534	508	89,9%	-8,4%
Ændring [TJ]	-1600	-2641	377		

Tabel 10: Udvikling i samproduktion på værker på markedsvilkår som ikke leverer til offentlige fjernvarmenet

Brændselsforbrug [TJ]	Kraftvarmeanlæg					Kedelanlæg				
	Naturgas	Andre fossile	Affald	Biomasse, biogas mm.	I alt	Naturgas	Andre fossile	Affald	Biomasse, biogas mm.	I alt
gnms. 2001-03	12755	332	0	27	13114	152	3	0	0	155
2008	5987	0	0	1219	7206	504	31	0	0	535
Ændring [TJ]	-6768	-332	0	1192	-5908	352	28	0	0	380

Tabel 11: Udvikling i brændselsforbruget på kraftvarmeværker som ikke leverer til offentlige fjernvarmenet

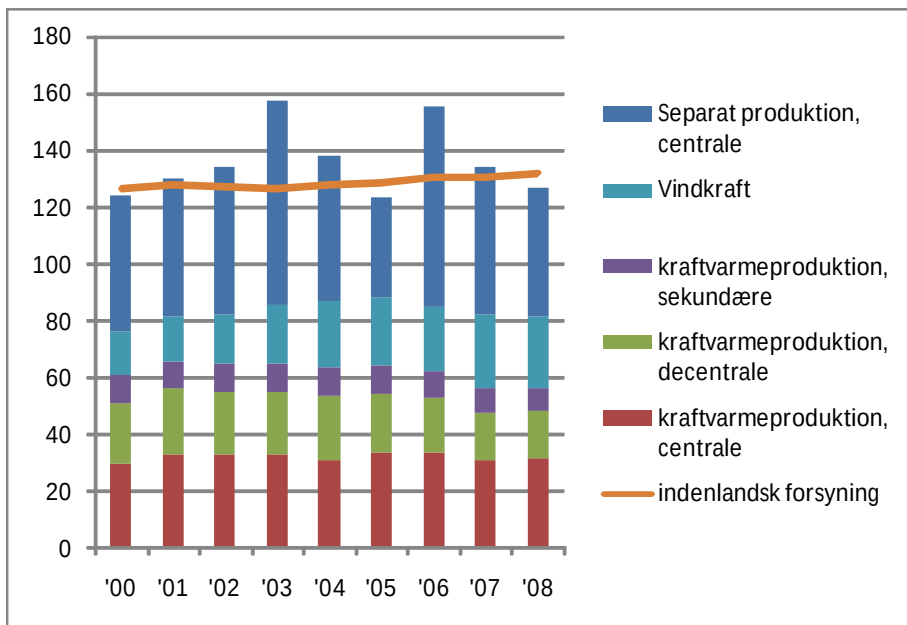
Følgende kan fremdrages om udviklingen på kraftvarmeværkerne, som ikke leverer til offentlige fjernvarmenet:

- Der er sket næsten en halvering i leveringen af el fra kraftvarmeanlæggene (49%), men et mindre fald i varmeleveringen fra kraftvarmeanlæggene (37%)
- Det store fald i elleveringen fra kraftvarmeanlæg afspejler en udvikling, hvor der er sket et kraftigt fald (- 6,8 PJ svarende til 53%) i forbruget af naturgas til kraftvarme, men en stigning i anvendelsen af biomasse (+1,2 PJ).
- Samproduktionsgraden er på baggrund af de data som Energistyrelsen råder over faldet godt 8 procent. Faldet er dog sandsynligvis større, da Energistyrelsen ikke i alle tilfælde råder over data for varmeproduktionen på kedelanlæg, da disse ikke er omfattet af pligten til indberetning til energiproducenttællingen.

Udviklingen i kraftvarmeproduktion, separat elproduktion og vindkraftproduktion

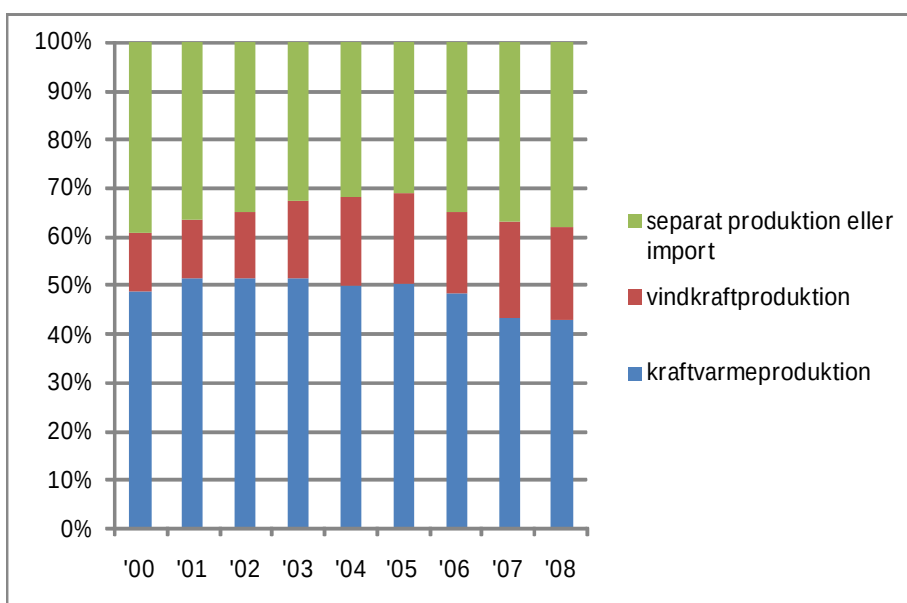
I energiaftalen fra marts 2004 nævnes, at udviklingen i samproduktionen skal ses i sammenhæng med udviklingen i ”anden miljøvenlig elproduktion”. Til brug for en vurdering af sammenhængen, er udviklingen i den samlede el- og kraftvarmeproduktion beskrevet med udgangspunkt i data fra Energistatistik 2008.

Som nævnt i indledningen udgjorde elproduktionen på værkerne der er overgået til markedsvilkår i 2008 både i 2001 og i 2008, hvad der svarer til cirka $\frac{3}{4}$ af den samlede decentrale elproduktion. Ikke overraskende genfindes udvikling med mindre decentral kraftvarmeproduktion derfor også i de samlede landstal.



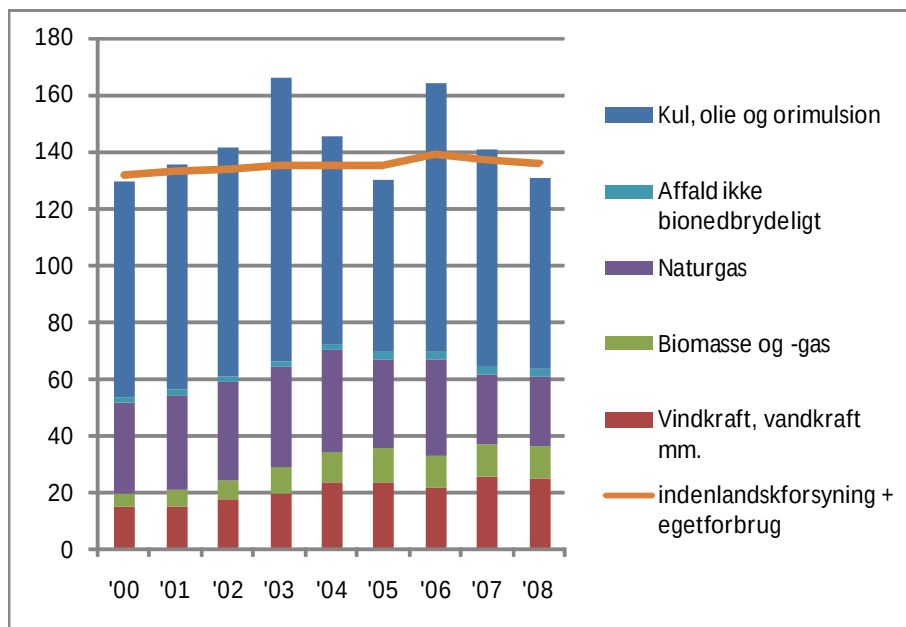
Figur 1: Elproduktion (netto) opdelt på typer samt indenlandske forsyning.

Som det fremgår af figur 1, er der dog samtidig med den faldende kraftvarmeproduktion på de decentrale kraftvarmeverker sket en øget produktion fra vindkraft, således at den samlede produktion fra kraftvarme og vind i dag ligger på samme niveau som i 2002.



Figur 2: Indenlandsk elforsyning, fordeling på kraftvarme, vindkraft og separat produktion/import, simpel årsbetragtning

Sættes udviklingen i forhold til den samlede indenlandske elforsyning (elforbrug + nettab) er der sket et lille fald i den andel som dækkes af kraftvarme og vindkraft.



Figur 3: Elproduktion, brutto, fordelt på brændsler og sammenholdt med indenlandsk forsyning plus egetforbrug.

Endelig kan man betragte udviklingen i elproduktionen fordelt på forskellige brændsler. Gør man det, ser man at der siden 2001-2003 er sket en væsentlig forøgelse af den del af elproduktionen, der sker på vindkraft, og biomasse er væsentligt forøget på bekostning af naturgasandelen. Andelen af elproduktionen, der er produceret på kul og olie, er derimod stort set uændret.

Bilag 1

Udvikling i samproduktion på decentrale ikke-markedsværker

Det er nærliggende, at ændringer i samproduktionen kan skyldes andre forhold end, hvorvidt værker er overgået til afregning på markedsvilkår eller ej. Nedenfor er der derfor lavet en analyse af gruppen af ”traditionelle decentrale kraftvarmeværker”, dvs. kraftvarmeværker som leverer deres varmeproduktion til fjernvarmenet uden for de centrale kraftvarmeområder, som IKKE er overgået til afregning på markedsvilkår.

Der er alene lavet en analyse ”på netniveau”, dvs. at analysen omfatter de værker som bidrager til fjernvarmeproduktionen i net, hvor ingen værker er overgået til markedsvilkår.

	Kraftvarmeanlæg		Kedelanlæg	Samproduktionsgrad	
	El til net	Varme til net	Varme til net	Kraftvarmelevering delt med samlet varmelevering	Relativ ændring
gnms. 2001-03	4698	7132	2079	77,4%	
2008	3978	5961	2964	66,8%	-13,7%
Ændring [TJ]	-720	-1171	885	86%	

Tabel B1: Udvikling i samproduktion i fjernvarmenet med værker på treledstarif.

Brændselsforbrug [TJ]	Kraftvarmeanlæg					Kedelanlæg				
	Naturgas	Andre fossile	Affald	Biomasse, biogas mm.	I alt	Naturgas	Andre fossile	Affald	Biomasse, biogas mm.	I alt
gnms. 2001-03	10773	613	0	3759	15145	543	447	0	1452	2442
2008	8198	549	0	3828	12575	1344	218	0	1714	3276
Ændring [TJ]	-2575	-64	0	69	-2570	801	-229	0	262	834

Tabel B2: Udvikling i brændselsforbruget i fjernvarmenet med værker på treledstarif.

Som det fremgår af tabel B2, tæller værkerne, hvor ejerne har foretrukket at blive på treledstarif, primært mindre kraftvarmeværker på naturgas og i en vis udstrækning biogas/biomasse. Af tabel B1 fremgår endvidere, at samproduktionen indenfor disse net faldet i perioden fra 2001-03 til 2008. Faktisk viser det sig, at samproduktionsgraden er faldet ligeså meget i de fjernvarmeområder, hvor værkerne IKKE er overgået til markedsvilkår, som i de fjernvarmeområder hvor værkerne ER overgået til markedsvilkår. Dette stemmer også med analyser lavet i rapporten ”Bedre integration af vind” fra 2009, hvor man ikke har fundet markant ændrede produktionsmønstre ved overgang fra treledstarif til markedsvilkår (delrapport 1 side 13-18).