

## Hovedresultater fra Energistyrelsens basisfremskrivning, april 2009.

Energistyrelsen har udarbejdet en opdateret basisfremskrivning af Danmarks energiforbrug og udledning af drivhusgasser med nye forudsætninger og de seneste politiske tiltag.

Siden den seneste fremskrivning blev offentliggjort i juli 2008, er der bl.a. indgået en skatteaftale og et transportforlig. Samtidig er der kommet ny viden om effekterne af energispareindsatsen gennem en evaluering af den hidtidige indsats, ligesom det statistiske grundlag for fremskrivingerne er blevet udvidet med detaljerede oplysninger for 2007. Derudover er forudsætningerne for de langsigtede forventninger fra det Internationale Energiagentur (IEA) til udviklingen i brændselspriser blevet opjusteret markant i deres seneste udmelding fra november 2008.

Energistyrelsens basisfremskrivning af Danmarks energiforbrug frem til 2030 er ikke en prognose, men beskriver den udvikling, som under en række forudsætninger om teknologisk udvikling, priser, økonomisk udvikling mv. kan forekomme i perioden frem til 2030, hvis der hypotetisk antages ikke at blive gennemført nye initiativer eller virkemidler.

### Basisfremskrivningens hovedresultater

Nedenfor beskrives en række hovedresultater fra den nye basisfremskrivning, specielt i relation til målsætningerne for energiforbrug, vedvarende energi og drivhusgasudledninger.

Det skal understreges, at der er store usikkerheder i så langsigtede fremskrivinger, og at usikkerheden må forventes at øges henover fremskrivningsperioden. Usikkerhederne stammer fra blandt andet vækst-, pris- og teknologiforudsætninger, der kan vise sig at udvikle sig væsentligt anderledes end forudsat.

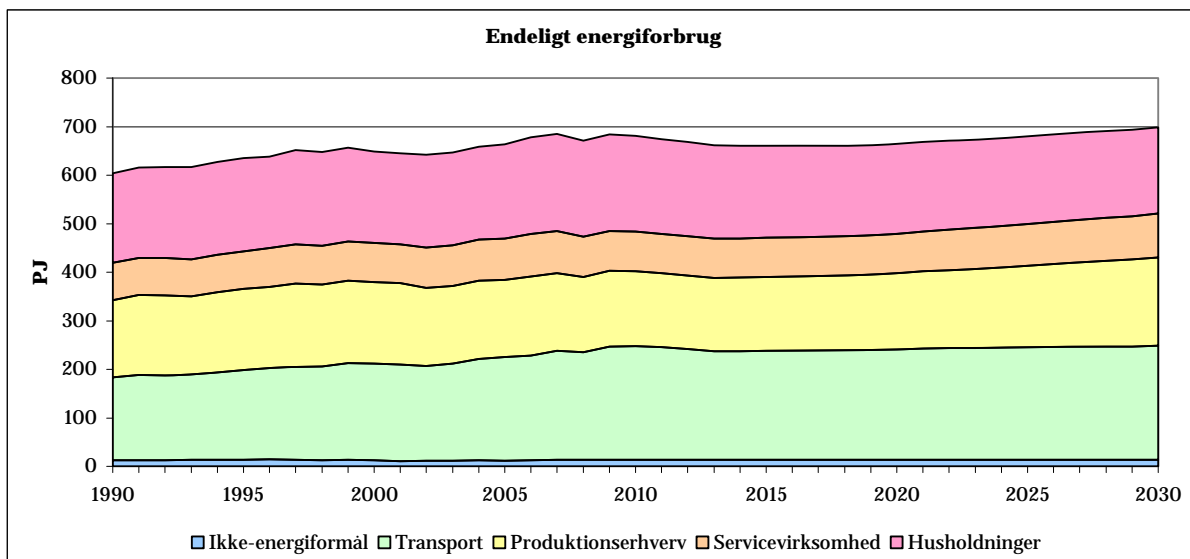
Den bionedbrydelige del af affald medregnes som vedvarende energi og som CO<sub>2</sub>-neutral. Dette sker ved at fratække den fossile andel fra den samlede affaldsmængde anvendt til energiproduktion. I statistikopgørelser har der hidtil været anvendt en forudsætning fra DMU om, at denne andel udgør godt 22 pct. Nye undersøgelser har vist, at den fossile andel er undervurderet. Den nøjagtige affaldssammensætning vil blive undersøgt ved målinger, men indtil videre anvendes et middelskøn fra DMU, som betyder at den fossile andel forudsættes at være 41 pct. mod tidligere 22 pct. og CO<sub>2</sub>-emissionen er 32,5 kg/GJ mod tidligere 17 kg/GJ. Det betyder alt andet lige, at VE-andelen vil blive mindre og CO<sub>2</sub>-emissionen større. Rene affaldsværker er ikke omfattet af EU's kvotesystem, og det vil dermed hovedsageligt være de ikke-kvoteomfattede emissioner, der øges. For sammenlignelighedens skyld er der også korigeret i statistiktal, hvor de præsenteres.

### Energiforbrug

I Energiaftalen af 21. februar 2008 indgår der målsætninger om at reducere bruttoenergiforbruget med 2 pct. i 2011 og 4 pct. i 2020 svarende til et forbrug på 846 PJ i 2011 og 828 PJ i 2020. Den nye fremskrivning resulterer i et bruttoenergiforbrug på 855 PJ i 2011 og 846 PJ i 2020.

Bruttoenergiforbruget er særligt på lang sigt højere end i fremskrivningen fra juli 2008. Medvirkende til dette er en strammere tolkning af effekten af opfyldelsen af energisparemålene, herunder revurderingen af effekten af de enkelte virkemidler. Den nedjusterede effekt fra energieffektivisering mere end modsvarer effekten af højere energipriser ift. fremskrivningen fra juli 2008.

En væsentlig forklaring til udviklingen i bruttoenergiforbruget ligger i det endelige energiforbrug, som bestemmes af efterspørgslen efter energitjenester og effektiviteten i opfyldelsen af disse tjenester. Det endelige energiforbrug stiger henover perioden, jf. [Figur 1](#). Dette skyldes en stigning i transportens energiforbrug, samt en stigning i erhvervenes energiforbrug i slutningen af perioden, mens husholdningernes energiforbrug falder over hele perioden. Reduktionen i husholdningernes og til dels i erhvervenes energiforbrug er i høj grad en konsekvens af besparelsesindsatsen.



Figur 1: Endeligt energiforbrug fordelt på sektorer.

### Vedvarende energi

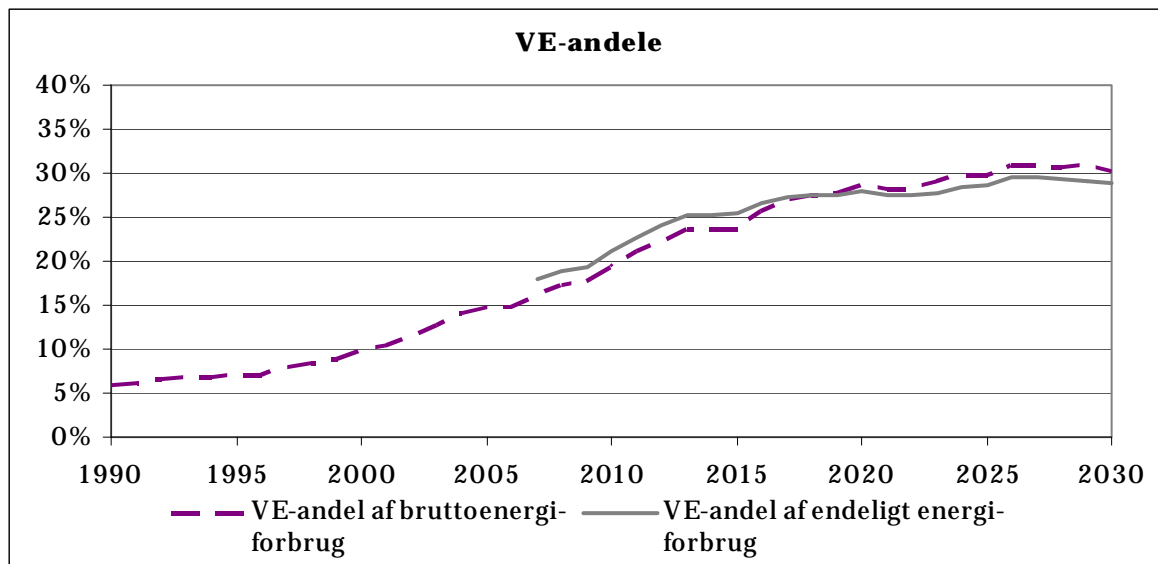
I energiaftalen fra februar 2008 indgår der en målsætning om, at VE-andelen skal øges til 20 pct. af bruttoenergiforbruget i 2011. I udspillet til EU-direktivet om VE indgår et landemål for Danmark på 30 pct. af det endelige energiforbrug i 2020.

Den nye basisfremskrivning resulterer i en VE-andel på godt 21 pct. i 2011 og lever således mere end op til energiaftalens målsætning om 20 pct.

De endelige retningslinjer for, hvordan VE i endeligt energiforbrug opgøres i forhold til EU-forpligtelserne er endnu ikke fastlagt. Ifølge beregninger på basis af en foreløbig opgørelsesmetode fra Eurostat når Danmark i den nye basisfremskrivning en VE-andel af det endelige

energiforbrug på ca. 28 pct. i 2020, altså tæt på EU-målet på 30 pct. allerede med de på nuværende tidspunkt besluttede virkemidler.

VE-andelen af det endelige energiforbrug er lavere end i fremskrivningen fra juli 2008. Dette skyldes alene en mere nøjagtig beregning. Således er VE-andelen af bruttoenergiforbruget lidt højere i den nye fremskrivning, end den var i juli 2008.



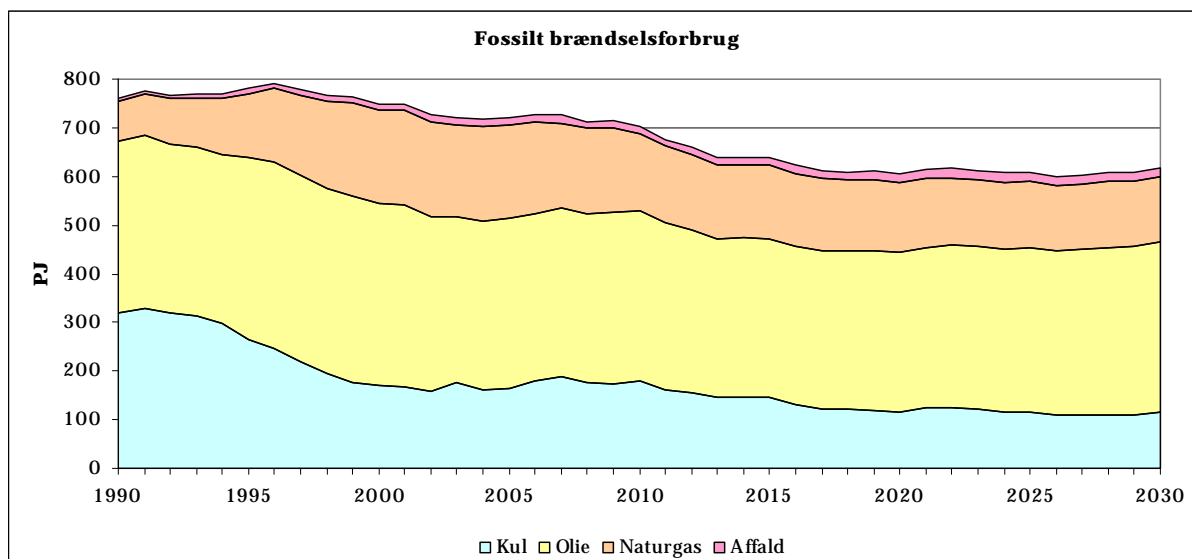
Figur 2: Vedvarende energi

VE-forbruget stiger jævnt gennem hele fremskrivningsperioden, jf. figur 2. Den største stigning ses i anvendelsen af fast biomasse til el- og varmeproduktion. Derudover kommer der bidrag fra en øget vindkraftproduktion, en stigning i biogas, et øget bidrag fra solvarme, primært gennem en større anvendelse af varmepumper til individuel opvarmning, samt fra biobrændstoffer i transportsektoren.

#### Fossile brændsler

En høj VE-andel og et lavt bruttoenergiforbrug er midler til at sikre forsyningssikkerheden og opfylde den langsigtede vision om 100 pct. uafhængighed af fossile brændsler.

Det fossile brændselsforbrug aftager henover fremskrivningsperioden, jf. [Figur 3](#). I 2020 er forbruget af kul, olie og gas således reduceret med ca. 17 pct. sammenlignet med 2007. Mod slutningen af fremskrivningsperioden er niveauet nogenlunde konstant. I den forbindelse er det værd at bemærke sig, at der er tale om et forløb uden nye virkemidler, udover de allerede besluttede.



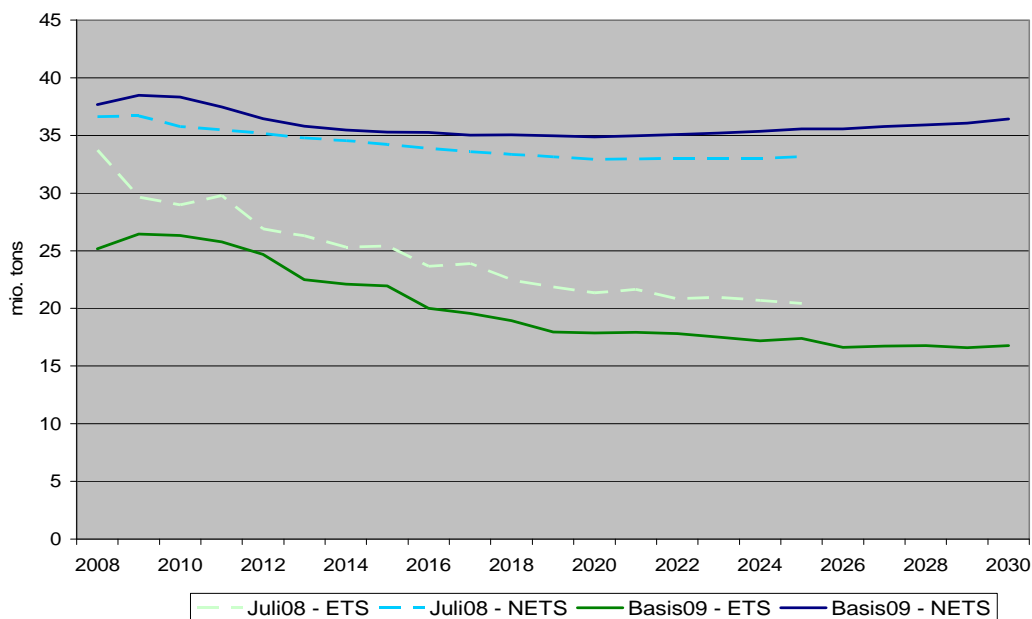
**Figur 3: Fossilt brændselsforbrug**

Ses der på de enkelte brændsler, er der store forskelle i udviklingen for kul, olie og gas. Kulforbruget reduceres med næsten 40 pct. frem til 2020. Dette skyldes substitution med biomasse samt en højere andel af vindkraft i el- og varmeproduktionen. Også gasforbruget reduceres betydeligt og er næsten 20 pct. lavere i 2020 end i 2007. Olieforbruget falder derimod kun med godt 5 pct. Mens der er et betydeligt fald i olieforbruget i andre sektorer, reduceres olieforbruget til transport kun lidt, fordi mulighederne for at substituere olieprodukterne er forbundet med så høje omkostninger, at det ikke sker uden nye tiltag.

#### *Drivhusgasudledninger*

De samlede drivhusgasser reduceres med ca. 15 pct. i perioden 2008-2030. CO<sub>2</sub>-udledningerne falder med 17 pct., mens de øvrige drivhusgasser falder med 10 pct. i samme periode.

Reduktionen i udledningen af drivhusgasser finder hovedsageligt sted i den kvoteomfattede sektor. I forhold til sidste basisfremskrivning fra juli 2008 ser der ud til at være sket et markant skift i fordelingen af udledningerne på den kvoteomfattede og ikke-kvoteomfattede sektor, mens det samlede udledningsniveau kun har ændret sig meget begrænset, jf. [Figur](#).



Figur 3: Samlede drivhusgasudledninger fordelt på kvote og ikke-kvote.

Der er flere årsager til, at de ikke-kvotekomfattede udledninger er blevet opjusteret med den nye basisfremskrivning, særligt:

- DMU har opjusteret landbrugets udledninger af andre drivhusgasser, herunder nedjustering af effekten af øget biogasanvendelse.
- Andelen af erhvervenes emissioner uden for kvotesektoren steg i 2007, og andelen i sidste statistikår lægges til grund for antagelserne om fremtidens andel.
- CO<sub>2</sub>-indholdet i affald er blevet opjusteret.

Modsatrettet effekt har følgende forhold:

- Transportsektorens udledninger er blevet nedjusteret en smule i forhold til sidste års basisfremskrivning. Samtidig overgår luftfart til kvotesektoren fra 2012.

Der er markante usikkerheder forbundet med flere af disse forhold, hvorfor ikke bare niveauet af udledninger men også fordelingen mellem kvote og ikke-kvote er behæftet med betydelig usikkerhed.

#### Udledningerne i relation til Kyotomålsætningen

Kyoto-aftalen indebærer, at Danmarks samlede regnskab for klimagasudledninger ikke må overstige 54,8 mio. ton CO<sub>2</sub>-ækvivalenter i gennemsnit for perioden 2008-12. EU har godkendt en fastsat emission på 24,5 mio. ton CO<sub>2</sub>-ækvivalenter for kvotevirksomhederne. De estimerede udledninger for perioden 2008-12 ses nedenfor og er sammenholdt med vurderingen fra juli 2008.

Gennemsnitlige årlige udledninger, 2008-2012, mio. ton	Fremskrivning, juli 2008	Fremskrivning, april 2009
CO <sub>2</sub> inden for kvote	29,8	25,7
CO <sub>2</sub> uden for kvote	23,2	24,4
Andre drivhusgasser	12,7	13,3
CO <sub>2</sub> -ækvivalenter uden for kvote, i alt	36,0	37,7
<b>CO<sub>2</sub> ækvivalenter i og uden for kvote, i alt</b>	<b>65,8</b>	<b>63,4</b>

For at vurdere udviklingen i forhold til kyotomålsætningen er det imidlertid ikke tilstrækkeligt at se på emissioner. Der skal samtidig foretages en ajourført vurdering af sinks og effekten af statslige JI-/CDM-projekter m.v.. Denne opgørelse kræver jævnlige opdateringer, der ligger uden for rammerne af en energifremskrivning, og der henvises derfor til et særskilt notat om målopfyldelsen i forhold til Danmarks 2008-12 klimamålsætning.

*Udledningerne i relation til EU's Klima- og energipakke*

I EU's udspil til Klima- og energipakke indgår særskilte mål for de ikke-kvotebelagte sektors reduktioner af drivhusgasser på landeniveau. I udspillet pålægges Danmark en reduktion på 20 pct. i 2020 med 2005 som basisår.

Baseret på den nye basisfremskrivning og seneste DMU-fremskrivning af andre gasser og sektorer falder udledningerne samlet set i den nye fremskrivning med ca. 16 pct. fra 2005 til 2020. De ikke-kvotekomfattede udledninger falder med godt 7 pct.

De ikke-kvotekomfattede udledninger er ca. 2 mio. ton højere end estimeret ved sidste fremskrivning i juli 2008. Som det ses af tabellen nedenfor, forekommer stigningen særligt inden for landbrug og erhvervene.

<b>Ikke-kvotekomfattede udledninger i 2020, mio. ton</b>	<b>Fremskrivning juli 2008</b>	<b>Fremskrivning april 2009</b>
Energi	1,3	1,8
Landbrug inkl. energiforbrug	10,6	12,0
Erhverv	3,1	4,2
Transport inkl. forsvaret	14,2	13,1
Husholdninger	2,3	2,4
Affald, ikke til energi	1,4	1,4
I alt	32,9	34,9