

# Tre kommuner går foran

Ny energi kommer fra biomasse i Randers, Norddjurs og Syddjurs kommuner.

De tre kommuner er langt over landsgennemsnittet med at omlægge til bioenergi, men der er stadig nye muligheder for at erstatte fossile brændsler med bioenergi. Det er især mere halm, biogas og pil der peges på som muligheder i ny rapport

## På eliteplan

Randers, Norddjurs og Syddjurs kommuner er i eliten, når det drejer sig om bioenergi. Ikke alene har man sat sig meget høje mål i nye klima- og energiplaner for at reducere CO<sub>2</sub> udslippet, men man har allerede en meget høj andel af bioenergi i varme- og elforsyningen i forvejen. I de tre kommuner udgør bioenergien mellem 28-35 % af bruttoenergiforbruget, mens det på landsplan kun ligger

på 9,5 %. Se nedenstående tabel.

Det er rigtig flot af de tre kommuner og man arbejder videre med de ambitiøse mål. Bl.a. gennem det EU-Interreg og Region Midt finansierede projekt Enercoast, der har fået lavet undersøgelsen, der kan findes på [www.cbmi.dk](http://www.cbmi.dk)

## Økonomien i varme- produktion

Rapporten har også analyseret hvilken varmeproduktion der er mest omkostningseffektiv. Se figur 1.

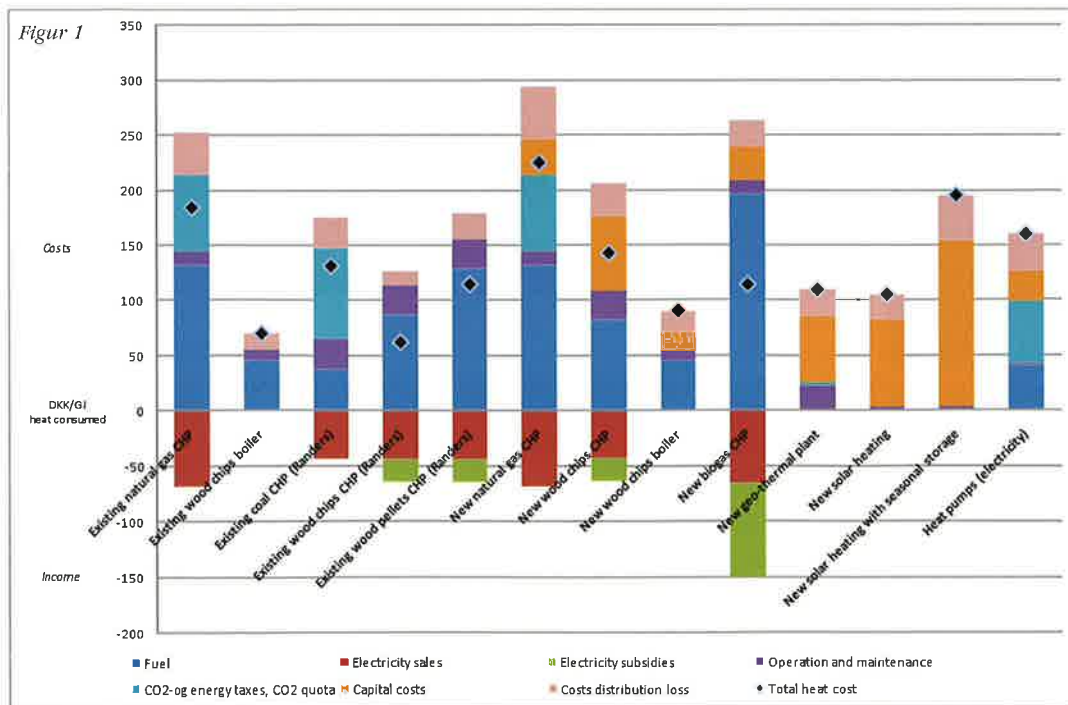
Figur 1: Omkostninger ved varmeproduktion ved forskellige fjernvarmeteknologier. Figuren viser omkostningerne ved varmeproduktion i DKK/GJ ved levering til

Indikator	Norddjurs	Syddjurs	Randers	De 3 kommuner	Danmark	Kommunernes andel
Bruttoenergiforbrug (PJ)	5,4	5,7	9,7	20,8	863,5	2,4 %
Endeligt energiforbrug (PJ)	4,6	5,5	8,3	18,4	685,2	2,7 %
Total biomasse (PJ)	1,5	1,9	3,4	6,8	82,2	8,3 %
Total biomasse (% af bruttoenergiforbrug)	28	33	35	-	9,5	-
Halm(PJ)	0,74	0,31	0,15	1,2	18,3	6,6 %
Træ (PJ)	0,77	1,62	3,17	5,6	60,0	9,3 %
Biogas (PJ)	0	0	0,12	0,12	3,9	3,1 %
Fjernvarmeproduktion (PJ)	1,21	0,64	2,09	3,9	121,5	3,2 %
Fjernvarmeproduktion fra biomasse (PJ)	0,66	0,49	1,49	2,6	19,7	13,4 %
Individuel opvarmning (PJ)	1,17	1,50	2,05	4,7	115	4,1 %
Individuel opvarmning fra biomasse (PJ)	0,64	0,75	0,77	2,2	N/A	-
Anden biomasse (PJ)	0	0,71	0	0,7	N/A	-

Tabel 1: Opsummering af energiforbruget i de 3 kommuner sammenlignet med gennemsnitstal for hele landet i 2007 (data for Energi Randers fra 2009). Biomasse omfatter ikke affald.

forbruger inkl. Afgifter og andre relevante virkemidler. Den totale varmeproduktionsomkostning (sum af indtægter og omkostninger) er markeret med en sort prik. Til sammenligning er omkostningerne ved individu-

elle løsninger ca. DKK 265/GJ for olie og naturgas og DKK 225/GJ for træpiller og varmepumper. Investeringer til etablering af fjernvarmenet er ikke inkluderet. I figuren er vist de totale omkostninger for varmeproduktion fra et udvalg af generaliserede varmeproduktionsteknologier. Figuren viser, at biomasse kraftvarme (CHP) og biomasse varmekedler (Heat Only Boilers, HOB) har lavere varmeproduktionsomkostninger sammenlignet med andre teknologier. Træflis og halm relativt billige brændsler sammenlignet med olie og naturgas. Af figuren kan også ses, at mindre kraftvarmeverker baseret på faste biobrændsler har forholdsvis høje varmeproduktionsomkostninger på grund af høje investerings- og drifts- og vedligeholdelsesomkostninger. Andre vedvarende energiteknologier som biogas, geotermi og solvarme kunne også vise sig interessante i et økonomisk perspektiv.





Træflis af god kvalitet sælges på verdensmarkedet til stigende priser, og lokalt kan der produceres mere flis i de tre kommuner. Foto Knud Tybirk, CBMI.

Energiafgrøder som elefantgræs eller pil har både energipotentialer og kan mindske udvaskningen til vandmiljøet i sårbare områder. Billede fra forsøgsparcer ved Århus Universitet, Foulum.

### Flere muligheder

Der er stadig masser af uudnyttede "restbiomasser" og energiafgrøder til energi i de tre kommuner. Det er både fra landbruget, skovbruget og f.eks. fra kommunernes naturpleje. Det er nu dokumenteret i den ny rapport fra Ea Energianalyse, som har analyseret bæredygtigheden af en række biomasser, der kan bruges til biogas og kraftvarmeproduktion i Østjylland.



### Rapporten peger især på muligheder inden for biogas

1. Der er gode potentialer for at erstatte fossil naturgas og kulfyret kraftvarme med biogas i de tre kommuner, hvor 2-3 større biogasanlæg er på tegnebrættet.
2. De økonomiske betingelser for biogas er dog vanskelige, på trods af Grøn Vækst intentionerne, fordi det er vanskeligt at få placeret og miljøgodkendt nye anlæg, at få afsat varmen til fjernvarme i området og at skabe driftsøkonomi i anlægget.
3. Biogas har potentialerne med de nuværende forhold til at lave billigere energi til forbrugeren end f.eks. kul og naturgas.

### Fast biomasse

Træflis, halm og affald er meget vigtige energikilder i de tre kommuner og har stabile og kendte forsyningskæder. Især halm har store uudnyttede potentialer i alle tre kommuner, men en vigende afsætning betyder at kun ca. halvdelen samles ind. Mange biomassefyrede kraftvarmeverker vil helst bruge træflis eller træpiller, idet halm kan få kedlerne til at korrodere. Der er 9 halmfyrede værker i de tre kommuner, men produktionen af halm er væsentlig højere end de kan aftage. Træflis produceres der en del af i de tre kommuner, men forbruget til Randersværket og Novopan industri overstiger langt den lokale produktion, så der importeres netto en del træflis fra andre egne i Danmark og fra Baltikum.

Der er 11 flisfyrede værker i de tre kommuner.

Markedsprisen og kvaliteten afgør hvor meget der anvendes fra lokale kilder, og nye konkurrerende typer fra landbruget kan komme i spil, f.eks. Pileflis og Elefantgræs.

- Analysen viser at de tre kommuner er ambitiøse og langt foran. Der er gang i meget bioenergi, men stadig flere muligheder, især fra biogas, halm, energipil og måske rester fra naturpleje i kommunerne, siger Projektleder Knud Tybirk, CBMI.

- Det er vigtigt at vi kigger på hele forsyningskæden fra producenten af biomasse til energiforbrugeren, for at sikre os at det hænger sammen og at der skabes økonomi i bioenergien. Hele kæden fra produktion, håndtering, logistik, omdannelse til og anvendelsen af energien skal være mere bæredygtig end alternativerne før det skal fremmes. Og så skal der kunne skabes en forretning ud af det for alle i forsynings-

kæden, konkluderer han og fortsætter:

- Enercoast projektet forsøger at få private og kommunale aktører til at spille sammen for at få nye forsyningskæder op at stå og skabe både privat- og samfundsøkonomisk udbytte af det. Kommunerne, Region Midt og Danmark har ambitiøse målsætninger for bioenergien og private skal også kunne skabe en forretning ud af det for at målene kan realiseres, fastslår han.

De tre kommuner deltager i projekt Enercoast, som skal udvikle et marked for biomasse til energi rundt om Nordsøen i et samarbejde med tyske, engelske, norske og svenske partnere. Center For Bioenergi og Miljøteknologisk Innovation (CBMI) i AgroBusinessPark ved Viborg leder den danske del af projektet, som har modtaget støtte fra Interreg Nordsø programmet og Region Midt.

Tekst og foto: Projektleder Knud Tybirk, CBMI

**FLEX HEAT**   
træpiller - en naturlig varme

DIN leverandør af kvalitets TRÆPILLER & BRIKETTER  
En naturlig varme - for miljøets skyld

**WEBSHOP**  
Køb dine træpiller og briketter direkte fra vores webshop på [www.flexheat.dk](http://www.flexheat.dk)



Et produkt fremstillet på bedste vis - til den rigtige pris

