

**Notatark**

Sagsnr. 01.05.12-G00-4-12

Sagsbehandler

Niels Rauff

27.3.2015

Hedensted Kommune har forpligtet sig til at reducere udledningen af CO<sub>2</sub> med 20% fra 10,1 tons pr. borger i 1995 til 8.1 tons pr. borger i 2020. Det betyder, at vi i forhold til CO<sub>2</sub> udledningen i 2011 skal nedbringe udledningen med 70.000 tons frem mod 2020.

Vi har grundlæggende 4 "skrue at dreje på". Vi kan:

1. øge antallet af indbyggere i kommunen

Planlagt og / eller besluttet

2. nedbringe energiforbruget ved højere energieffektivitet og besparelser

3. erstatte energiforbrug på basis af olie, kul og gas med et energiforbrug baseret på ikke fossile energikilder

4. producere mere vedvarende energi, fx biogas samt el og varme fra sol, vind og biomasse

Handle- mulighed	Scenarie 1 – Borger-scenariet		Klima- og Energirådets scenarie		Scenarie 2 – virksomhed-scenariet	
	Indsats	Reduktionsmål tons CO <sub>2</sub>	Klima- og Energirådets kommentarer	Administrationens forslag til reduktionsmål p.g.a rå- dets drøftelse tons CO <sub>2</sub>	Reduktionsmål tons CO <sub>2</sub>	Indsats
<b>1</b> <b>Flere borgere</b>	2.000 flere borgere Kommunens indbyggertal er frem-skrevet til 47.000 indbyggere i 2020 ved beregning af reduktionsbehovet. Halvdelen af CO <sub>2</sub> udledningen er knyttet til den enkelte borgers liv og livsførelse. For hver 1000 nye borgere ud over 47.000 reduceres reduktionsbehovet med 4.100 tons.	8.200	Forholdet blev ikke drøftet	<b>0</b>	0	Kommunens indbyggertal er frem-skrevet til 47.000 indbyggere i 2020 ved beregning af reduktionsbehovet.
	<u>Hedensted Energi Renovering</u> Planlagt energirenovering af kommunale bygninger 2015-17	10.000	Kommunen bør fortsætte indsatsen, og formidle det gode eksempel, forskellige løsninger, økonomien og effekten.	<b>15.000</b>	15.000	<u>Hedensted Energi Renovering</u> Energirenovering af kommunale bygninger 2015-20
<b>2</b> <b>Højere energieffektivitet og be-</b>	<u>Kommunalt gadelys</u> Renovering af gadelys 2012 – 15	850	Forholdet blev ikke drøftet	<b>850</b>	850	<u>Kommunalt gadelys</u> Renovering af gadelys 2012 - 15
	<u>Kommunal transport</u> Planlagt omlægning af "Pligt" kørsel, så den bliver mere effektiv	300	Forholdet blev ikke drøftet	<b>300</b>	300	<u>Kommunal transport</u> Omlægning af "Pligt" kørsel, så den bliver mere effektiv
	<u>Effektivisering – overskudsvarme</u> Hedensted Fjernvarme. Erstatning af naturgas med overskudsvarme fra Jacobsen Bakery A/S og R2 Agro A/S. Hermed udnyttes ca 5% af overskudsvarme i Hedensted-Løsning.	850	Forholdet blev ikke drøftet	<b>850</b>	850	<u>Effektivisering – overskudsvarme</u> Hedensted Fjernvarme. Erstatning af naturgas med overskudsvarme fra Jacobsen Bakery A/S og R2 Agro A/S.

sparelseser	Effektivisering – overskudsvarme Yderligere udnyttelse af industriel overskudsvarme i Hedensted / Løsning til fjernvarme, til en udnyttelsesgrad på i alt 25%. Overskudsvarmen fortrænger gas.	3.440	En god og fornuftig indsats. Der skal arbejdes på flere forretningsmodeller, som tilgodeser begge parter. Udnyttelse af overskudsvarme kræver kommunal planlægning.	<b>7.650</b>	7.650	Effektivisering – overskudsvarme Yderligere udnyttelse af industriel overskudsvarme til fjernvarme, til en udnyttelsesgrad på i alt 50% Overskudsvarmen fortrænger gas.
			Lav lokal symbiose, hvor det nytter. F.eks. udnytte overskudsvarme i Hornsyld, evt. i sammenhæng med fjernvarme eller andre kilder. <u>Administrationens kommentar:</u> Potentialt er ukendt, men formentlig ikke ubetydeligt. Effekten er skønnet	<b>500</b>		
	Anvende bedst tilgængelige teknologi i landbruget Besparelsespotentialt ved at anvende den bedst tilgængelige teknologi for eldrevne redskaber på gårdene (stalde) udgør ca. 40% af elforbruget. Elforbruget medfører en CO <sub>2</sub> udledning på ca. 14.000 tons/år Elforbruget reduceres med 10%.	1.400	Gyllekøling har stor effekt og tilbagebetalt på få år.	<b>2.800</b>	2.800	Anvende bedst tilgængelige teknologi i landbruget Besparelsespotentialt ved at anvende den bedst tilgængelige teknologi for eldrevne redskaber på gårdene (stalde) udgør ca. 40% af elforbruget. Elforbruget medfører en CO <sub>2</sub> udledning på ca. 14.000 tons/år Elforbruget reduceres med 20%.
3 Erstatte olie, kul og gas med ikke fossile energikilder	<u>Solvarme</u> Tørring Kraftvarmeværk. Etablering af 10.000 m <sup>2</sup> solfangere	330	Forholdet blev ikke drøftet	<b>330</b>	330	<u>Solvarme</u> Tørring Kraftvarmeværk. Etablering af 10.000 m <sup>2</sup> solfangere.
	<u>Solvarme</u> Hedensted Fjernvarme. Etablering af 11.000 m <sup>2</sup> solfangere	1.200	Forholdet blev ikke drøftet	<b>1.200</b>	1.200	<u>Solvarme</u> Hedensted Fjernvarme. Etablering af 11.000 m <sup>2</sup> solfangere
	<u>Mere energi effektive biler</u> Energiforbruget til vejtransport forventes at falde med ca. 10% fra 2011 til 2020. Det svarer til en CO <sub>2</sub> reduktion på 16.700 tons.	16.700	Bekymring for om prognosen slår fuldt igennem, da der er en tendens til, at vi får flere biler samt flere og bedre veje.	<b>16.700</b>	16.700	<u>Mere energi effektive biler</u> Energiforbruget til vejtransport forventes at falde med ca. 10% fra 2011 til 2020. Det svarer til en CO <sub>2</sub> reduktion på 16.700 tons.
	<u>Mere energi effektive biler</u> Indsats for 10% forøget udskiftning til energieffektive biler i kommunen	1.650	Der kommer også meraktivitet på vejene, hvilket vægter modsat.	<b>0</b>	3.300	<u>Mere energi effektive biler</u> Indsats for 20% forøget udskiftning til energieffektive biler i kommunen
	<u>Fra bil til cykel i byerne</u> En stor del af vores transport i bil består af korte ture. Vi investerer i sammenhængende cykelstier i byerne, omlægger vores transportvaner i byerne og konverterer 1 km bilkørsel med cykeltransport pr borger/ dag.	3.000	Gør CO <sub>2</sub> reduktion til en fælles sag, invester i cykelstier / sikker skolevej – påvirk lokalsamfund, højere potentiale for sundhed og bevægelse. Der er større sandsynlighed for effekt gennem energirenovering af bygninger og inddragelse af børn og unge. Transport er lidt op ad bakke endnu.	<b>1.000</b>	0	
	<u>Konvertering til fjernvarme</u> Konvertering af varmeforsyning for 50% af de ejendomme, hvor fjernvarme er et billigere, og muligt alternativ til olie og gas for borgeren. 2000 ejendomme.	11.000	Sats på fjernvarme, da det giver god effekt på CO <sub>2</sub> . Lav en udviklingsplan for fjernvarme. En effekt > 5500 tons CO <sub>2</sub> kan måske være afhængig af at biogas indføres som brændsel.	<b>11.000</b>	5.500	<u>Konvertering til fjernvarme</u> Konvertering af varmeforsyning for 25% af de ejendomme, hvor fjernvarme er et billigere, og muligt alternativ til olie og gas for borgeren. 1000 ejendomme.
	<u>Biomassefyret fjernvarme</u> Nyt flisfyret fjernvarmeværk i Løsning. Fortrænger bioolie som brændsel.	0	Forholdet blev ikke diskuteret		0	<u>Biomassefyret fjernvarme</u> Nyt flisfyret fjernvarmeværk i Løsning. Fortrænger bioolie som brændsel.

	Varmebesparelse i boliger 2% årligt, 18% i forhold til 2011	11.700	Kombiner solceller og varmepumper i fritidshuse samt varmepumper og gaskedler andre steder. Kommunen bør facilitere.	<b>11.700</b>	5850	Varmebesparelse i boliger 1% årligt, 18% i forhold til 2011
	Bedre energieffektivitet i virksomheder - el 25% af forventet potentiale med en tilbagebetalingstid under 4 år	2.900	Energirenovering for virksomheder - i et tværgående samarbejde. DPU, OPP, Hedensted Erhverv.	<b>5.800</b>	5.800	Bedre energieffektivitet i virksomheder - el 50% af forventet potentiale med en tilbagebetalingstid under 4 år
	Bedre energieffektivitet i virksomheder - brændsel 25% af forventet potentiale med en tilbagebetalingstid under 4 år	2.500	Ud over bedre energieffektivitet, bør der arbejdes for mere VE til proces.	<b>5.000</b>	5.000	Bedre energieffektivitet i virksomheder - brændsel 50% af forventet potentiale med en tilbagebetalingstid under 4 år
			Erstat elvarme i sommerhuse med varmepumper Både i fritidshuse og sommerhuse Administrationens kommentar: Reduktionen svarer til 40% af elforbrug til radiatorer	<b>2.000</b>		
			Gas til kommunale køretøjer, evt. udlicitering af busser og taxakørsler til gas. Kan sidenhen køre på biogas. Gasstationer til brug for kommunal kørsel etableres hurtigt og nemt. Administrationens kommentar: Energistyrelsen og Trafikstyrelsens seneste udmelding er at der stort set ikke er CO <sub>2</sub> gevinst ved at skifte fra diesel til naturgas	<b>0</b>		
<b>4</b> producere mere vedvarende energi	Solceller Øget produktionskapacitet 2011 - 2013	1.900	Forholdet blev ikke diskuteret	<b>1.900</b>	1.900	Solceller Øget produktionskapacitet 2011 - 2013
	Solceller 25% øget produktionskapacitet 2013 - 2020	825	Flere solceller Særligt i kombination med varmepumpe og andre VE løsninger. Indtænk solceller i planlægningen af nye boligområder mv. som arealer til fælles anlæg - og forbyd samtidig solceller på tage. Mere VE produktion i virksomheder.	<b>1.650</b>	<b>1.650</b>	Solceller 50% øget produktionskapacitet 2013 - 2020
			Smartgrit Optimér så alle husstande er selvforsynende med strøm fra sol og vind, når det er tilstede. Administrationens kommentar: Ikke beregnet	<b>0</b>		
			Kommunens egne virksomheder skal være energiproducerende, evt. rensningsanlæg. Udnytte varmeoverskud til fjernvarme, udnytte vandkraft til el - kombineret med grøn energi til anlægget. Administrationens kommentar: Ikke beregnet, men potentialet vurderes at være væsentligt.	<b>0</b>		

	Husstandsvindmøller Den garanterede afregningspris for små vindmøller er attraktiv og garanteret i 20 år. 100 nye 10 KW møller.	1.200	Virksomhedsvindmøller opsat i industrivarter er en mulighed. Evt. i forbindelse med markedsføring af nyt boligområde.	600	600	Husstandsvindmøller Den garanterede afregningspris for små vindmøller er attraktiv og garanteret i 20 år. 50 nye 10 KW møller.
		0	Opbakning til få store vindmøller	6.500	6.500	4 nye og større vindmøller på land Forudsætter justering af kommuneplanens 3 rammeområder for motorvejsnære vindmøller. Der er forudsat en udnyttelsesgrad på 50% i de 3 områder.
	Biogas Udnytte husdyrgødning til produktion af biogas. Potentialet udgør ca. 80.000 MWh. Biogas erstatter Naturgas. 0% af potentialet udnyttes	0	Klar opbakning til biogasanlæg – evt. kombineret med fjernvarme. Der bør kunne udnyttes mere end de 25%. Realisering kræver, at kommunen faciliterer en proces med interessenter, herunder DAKA mhp biogas ved DAKA.	4.100	4.100	Biogas Udnytte husdyrgødning til produktion af biogas. Potentialet udgør ca. 80.000 MWh. Biogas erstatter Naturgas. 25% af potentialet udnyttes
			Biogas Udnyt biomasse, slam, affald og spildevand fuldt ud. Kombiner evt med eksisterende eller nyt fjernvarmenet. <u>Administrationens kommentar:</u> Daugaard er et muligt område for en kombineret indsats. Effekt skønnet	1.500		
<b>SUM</b>		<b>79.905</b>		<b>96.430</b>	<b>85.880</b>	

## Resume

Handlemulighed	Scenarie 1 – Borger-scenariet		Klima- og Energirådets scenarie		Scenarie 2 – virksomhed-scenariet	
	Indsats	Reduktionsmål tons CO <sub>2</sub>	Kommentarer	Reduktionsmål tons CO <sub>2</sub>	Reduktionsmål tons CO <sub>2</sub>	Indsats
1	Flere borgere	8.200	0	0	0	0
2	Højere energieffektivitet og besparelser	16.800		27.950		27.450
3	Erstatte olie, kul og gas med ikke fossile energikilder	50.980		54.730		43.680
4	Producere mere vedvarende energi	3.925		16.250		14.750
<b>SUM</b>		<b>79.905</b>		<b>98.930</b>		<b>85.880</b>

## Klima- og Energirådets anbefalinger til hvordan Hedensted Kommune kan understøtte realisering af målet

### Klima- og energirådet lagde vægt på 4 grundlæggende forhold, når målene skal nås:

- Gør kommunens egen indsats synlig, og brug indsatsen, løsningerne og effekten som undervisningselementer.
- Brug kommunens redskaber, fx planlægning og investeringer aktivt til at fremme reduktion af CO<sub>2</sub>, og til at omstille til vedvarende energi.
- Lav en målrettet indsats om klima og teknik overfor børn. Gør det i samarbejde med kompetente folk fra virksomheder.
- Kommunens evne og vilje til at samle de rigtige folk og til at facilitere flere sideløbende processer er afgørende for at udløse de energier hos borgere og virksomheder, der er nødvendig for at realisere CO<sub>2</sub> reduktionsmålet.

Målgruppe	Anbefaling	Interessenter	Administrationens kommentarer
Kommunen	Nytænk planlægningen, brug planlægningsværktøjet til at fremme målopfyldelsen og følg planlægning op med en indsats for realisering.		Klima- og energirådet nævner konkret 3 eksempler: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planlæg for bedre cyklemuligheder</li> <li>• Planlæg for solceller i nye udstykninger og forbyd solceller på tage</li> <li>• Planlæg for at anvende overskudsvarme</li> </ul>
	Kommunikation og synliggørelse af kommunens egen indsats i bygninger og for transport, effekten i forbindelse med selve indsatsen, og som undervisningselement.		
Borgere	Lav lokale symbiose, hvor det nytter. F.eks. ved at udnytte overskudsvarme i sammenhæng med fjernvarme eller andre kilder.	Borgere, lokalråd, fjernvarmeselskaber	2 eksempler er nævnt: Hornsyld og Daugaard. For realisering kan kommunen sammen med interessenter og konsulenter afdække behovet, muligheder og økonomi og interesse. Kommunens rolle som "igangsætter" og facilitator er afgørende.
	Informationsmøder for borger om energieffektivitet og vedvarende energi. Arbejde med adfærdsændring overfor borgere.		
	Kommunikation og synliggørelse af kommunens egen indsats og effekt i forbindelse med selve indsatsen.		
	Adfærd og formidling overfor private og virksomheder - kombiner forskellige energikilder. Kommunen bør facilitere. Lav en kampagne mod fritidshuse.	Sommerhusejere, banker, fabrikker, energiselskaber m. fl.	Kampagne mod sommerhusejere kan virke som en god ide', men bør formentlig suppleres med en mere konkret proces, hvor ejere, rådgivere og leverandører m. fl. "sættes sammen".
	Gør CO <sub>2</sub> reduktion til en fælles sag, invester i cykelstier / sikker skolevej. Brug lokalsamfundene - påvirk lokalsamfundene.	Lokalråd, Grundejerforeninger	
Virksomheder	Informationsmøder for virksomheder om energieffektivitet og vedvarende energi. Arbejde med adfærdsændring hos virksomheder.		
	Kommunen bør sætte landbrug, finansieringsvirksomheder og landbrugets leverandører sammen, så leverandørerne viser det sidste nye mht. teknik, energirenovering, økonomi og tilskud. Hvad kan energirådgivere gøre - hvad findes der af muligheder.	Landbrug, banker, maskinfabrikker, energiselskaber, ESCO firmaer m. fl.	
	Realisering af biogasanlæg forudsætter, at kommunen faciliterer en proces med interessenter.	DAKA, landmænd, DONG, mulige aftagere af biogas fx procesvirksomheder og fjernvarmeværker	Biogas til fjernvarme er overordnet en dårlig ide'. Biogas bruges i fjernvarmeværker som grundlast, idet producenter af biogas er afhængige af en konstant afsætning. Grundlast i fjernvarmeværker bør ud fra en energi- og CO <sub>2</sub> betragtning udgøres af sol, vind eller overskudsvarme.
	Kommunen skal samle interessenter, og udvikle nye forretningsmodeller, som tilgodeser flere parter, og som øger chancerne for målopfyldelse .		Der er formentlig et uudnyttet erhvervspotentiale bl. a. i symbioseprodukter til boliger udenfor fjernvarmeområderne.
	Etabler et tværgående samarbejde. DPU, OPP, Hedensted Erhverv.		
Folketinget	Nedmulding af halm har stor effekt på CO <sub>2</sub> reduktion. Kommunen kan anbefale landspolitikere at overveje om CO <sub>2</sub> binding i jordmatricen fremover indgår som et godkendt virkemiddel til CO <sub>2</sub> reduktion.		Administrationen har den 27. marts 2015 foreslået projektet MidtEnergistrategi, at CO <sub>2</sub> lagring i jordmatricen indgår i de midtjyske kommuners anbefalinger til landpolitikere, såfremt vidensgrundlaget er i orden. CO <sub>2</sub> lagring i jordmatricen kan ske ved øget brug af flerårige afgrøder, nedmulding af halm, skovrejsning mv. Administrationen har endvidere  En anerkendelse af CO <sub>2</sub> lagring i jordmatricen kan være et vigtigt grundlag for at udvikle forretningsmodeller for "lokalt produceret biomasse", og for en omstilling til mindre miljøbelastende, flerårige afgrøder.