



Strategisk energiplan 1.0

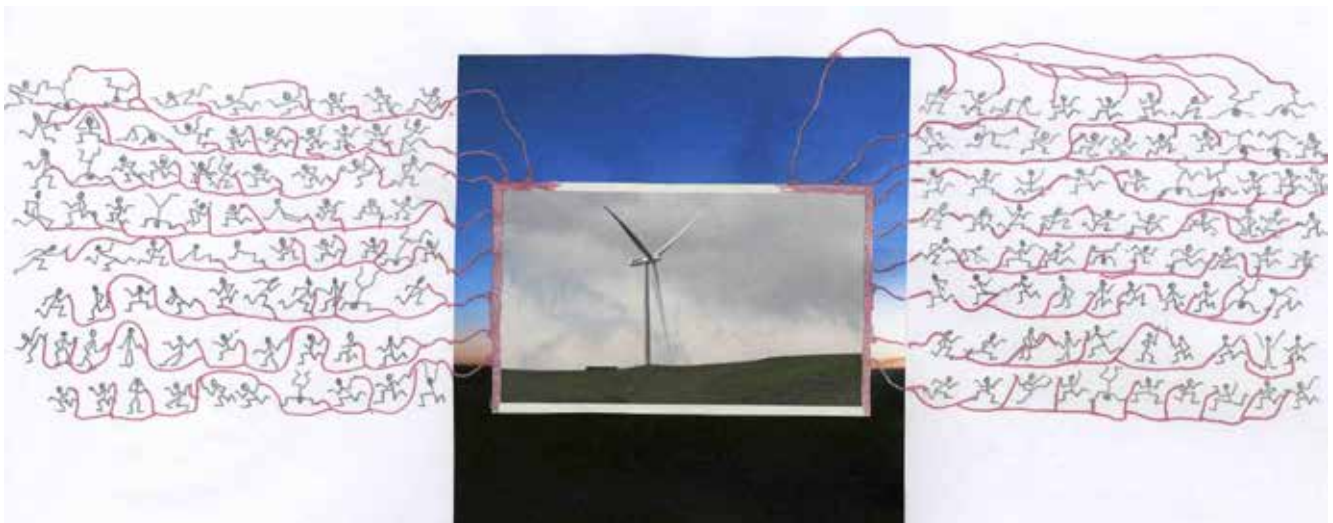


Bæredygtig energiforsyning
i Hedensted Kommune

Indholdsfortegnelse

| | |
|---|----|
| Tiden er inde til handling | 4 |
| Brikker til en bæredygtig energistrategi | 8 |
| - Hvad batter? | 9 |
| - Effektivisering | 11 |
| - Vedvarende energi | 12 |
| - De særlige lokale udfordringer | 13 |
| - Sammenfattende spørgsmål | 14 |
| Baggrund og analyse | 15 |
| - Energiforbruget stiger | 16 |
| - Hvor får vi vores energi fra? | 17 |
| - Sådan bruger vi vores energi | 18 |
| - Udviklingen 2007-2011 | 18 |
| - Muligheder i Hedensted kommune | 19 |
| - Overvejelser når biomasse udnyttes til energiformål | 19 |

160



En moderne vindmølle (3MW) kan dække 160 Hedensted borgeres energiforbrug

”Der er behov for at begrænse udledningerne af drivhusgas herhjemme med op til 80 – 90%.

Jo hurtigere vi begrænser udledningerne, jo billigere bliver det, og jo bedre står vores lokalsamfund rustet over for klimatiske ændringer, ændringer i energipriser og konkurrencemæssigt, så arbejdspladser bevares og nye skabes.

Det er således en helt grundlæggende udfordring at udvikle kommunen – tilnærmelsesvist - CO₂ neutralt for at bevare og udvikle livsgrundlaget og trygheden i lokalsamfundet... I den kommende planperiode vil kommunen følge op med yderligere initiativer.”

(Kommuneplan 2013-25 – hovedstruktur)

Hvordan skal vi forfølge udfordringen?

Kommunens muligheder består først og fremmest i at skabe muligheder og understøtte andre i aktivt at forfølge dette. Lokalt engagement og indsats bliver drivkraften for udvikling af et energisystem baseret på ikke fossile energikilder.

I foråret 2012 drøftede borgere og repræsentanter for virksomhederne ved 3 workshops hvilke virkemidler vi skal tage i anvendelse, hvordan kommunen kan understøtte borgere, borgergrupper og erhvervsliv til at bidrage aktivt, og endelig hvad vi skal tage fat på nu.

Som resultatet af drøftelserne har vi indarbejdet en helt ny vision for en bæredygtig energiforsyning i kommuneplan 2013-25. Kommuneplanen indeholder også en strategi og et indsatskatalog for det fremadrettede arbejde.

”Bæredygtig energiforsyning i Hedensted Kommune – Strategisk energiplan” 1.0 udgør et baggrundsmateriale til Kommuneplan 2013-25, og et nyttigt redskab ved tilrettelæggelsen af den kommende indsats.

Tiden er inde til handling

”Menneskeskabte klimaforandringer står i dag som en af de største trusler mod fortsat velstand og stabilitet. FN’s klimapanel har fastslået, at hvis udledningen af drivhusgasser fortsætter som hidtil, vil det allerede i vores børns levetid føre til uoverskuelige forandringer i jordens klima med store konsekvenser for både mennesker, natur og miljø.

Tiden er inde til politisk handling.”

(Regeringsgrundlaget 2007 - En ambitiøs global klimaindsats)

Der er 3 væsentlige faktorer, som har indflydelse på vores CO₂ aftryk – vores energiforbrug, vores arealforvaltning – først og fremmest vores land- og skovbrug, samt endelig vores samlede forbrug hvor op mod halvdelen af CO₂ aftrykket hviler på andre lande gennem vores import af forbrugsgoder.

Dette debatoplæg handler om den første del af dette kompleks, nemlig energi.

En bæredygtig energistrategi

”En bæredygtig udvikling er en udvikling, som opfylder de nuværende behov uden at bringe fremtidige generationers muligheder for at opfylde deres behov i fare.

Brundtlandrapporten blev i juni 1992 fulgt op på FN’s konference om miljø og udvikling i Rio de Janeiro i Brasilien. Her mødtes deltagere fra 181 lande, heriblandt Danmark.

En vigtig konklusion i Rio var, at det er tvingende nødvendigt for de rige lande i nord at ændre deres livsstil. Globalt er det ikke holdbart eller retfærdigt på længere sigt, at en fjerdedel af verdens befolkning forbruger 80-85% af verdens ressourcer samtidigt med, at de bidrager mest til miljøproblemerne. Allerede på nuværende tidspunkt (2002) overskrider vi grænserne for, hvad miljøet kan holde til.”

(Vejledning til Agenda 21, Miljøministeriet 2002)

En lokalt tilpasset energiproduktion og –forbrug baseret på vedvarende energikilder kan være med til at sikre, at den nødvendige energi er til rådighed til stabile priser i et fornuftigt prisleje - på kort og på lang sigt.

Kommunens muligheder består først og fremmest i at skabe muligheder og understøtte andre i deres bestræbelser på at forfølge dette, men hvad skal vores fælles ambitioner være? Hvilke virkemidler vil vi tage i brug, og hvilke handlemuligheder vil vi benytte?



Det kommunale udgangspunkt

- Hedensted kommunes årlige CO₂-udledning er med 13,3 tons pr. indbygger højere end i landet som helhed og væsentligt højere end vores nabokommuner.
- Hedensted kommune er en landkommune, der består af 43 små landsbyer og 3 bycentre
- 2/3 af borgerne bor uden for bycentrene
- Erhvervsstrukturen er især præget af meget industri samt bygge- og anlægsvirksomheder og landbrug. Der er tale om en række små og mellemstore virksomheder.
- Der er en stor andel af individuelle varmforsyninger og lille andel af fjernvarmeforsyning
- 21 % af det samlede energiforbrug kommer fra vedvarende energi.
- Vi udnytter 41% af potentialet i det lokale biomasse til energiformål



Forhold til kommunale politikker

"Bæredygtig energiforsyning i Hedensted Kommune – Strategisk energiplan" 1.0 tager udgangspunkt i kommunens Miljø- og Klimapolitik, som sammenskriver kommuneplanen på disse områder. Miljø- og Klimapolitikken blev vedtaget i Byrådet den 24. februar 2010.

Fra Miljø- og Klimapolitikken fremhæves flg:

Hedensted kommune lægger vægt på vækst gennem bæredygtig udvikling på basis af dialog og nærdemokrati, hvor det overordnede mål er at fremme borgernes livskvalitet. Vi vil forvalte vores globale forpligtelser ansvarligt, så vi bidrager til løsning af nationale og internationale udfordringer, og vi fastsætter mål for, hvordan vi ønsker at beskytte natur og miljø i både byer og det åbne land.

Vi tager i vores arbejde afsæt i de lokale fællesskaber, der kan bidrage med lokale løsninger på vores fælles udfordringer.

Vi forholder os til de udfordringer, som klimaforandringerne bringer og sætter mål for at nedbringe kommunes bidrag til denne udvikling.

Vi vil omlægge vores energiforbrug således, at kommunen bliver tilnærmelsesvis CO₂-neutral. Vi vil gøre det i en takt, der sikrer vores konkurrencemæssige forhold for at bevare og skabe nye arbejdspladser.

Forhold til politiske aftaler

Den 1. oktober 2010 offentliggjorde Hedensted kommune en aftale mellem byrådsgrupperne fra Venstre, Socialdemokratiet, Konservative og Kristendemokraterne om ændringer til det foreliggende forslag til vindmølleplan.

Aftalen indeholder bl.a. at

Der igangsættes et arbejde med en samlet strategiplan for hvordan alternativ energi anvendes og udvikles i Hedensted kommune.

Det arbejde tager udgangspunkt i klimakommissionens netop offentliggjorte rapport. Der vil derfor blive nedsat en hurtigtarbejdende tænketank, der skal komme med ideer til visionerne for vores kommune, og hvad vi kan igangsætte. Her vil vindmøller indgå som et element, og vi vil konkret arbejde for at få andel i, og understøtte et eller flere af de havmølleprojekter, der er på vej. Derfor skal det nuværende forslag til vindmølleplan ses i sammenhæng med en strategi om at supplere energiforsyningen med blandt andet havmøller.

I arbejdet med denne strategi skal indgå overvejelser om, at etablere en "klynge" af virksomheder i Hedensted kommune der arbejder med energi. Dem har vi i forvejen nogle stykker af. Ved at indgå i forskellige former for partnerskab med sådanne virksomheder, skal der søges at rejse økonomiske midler til at iværksætte energiforsyningsinitiativer.

Realdania gennemfører frem til 2012 et projekt med energirenovering af parcelhuse. De foreløbige anbefalinger fra projektet er:

1. Kig nøje på de skader og fejl, som kræver øjeblikkelig eller snarlig forbedring. Kan du, ved at tænke aktivt og energimæssigt, opnå flere fordele for de samme penge?
2. Maksimer effekten af håndværkerbesøget. Det er alt for dyrt f.eks. at 'klat-isolere' eller købe de næstbedste energiruder – derfor; fuld skrue når du alligevel er i gang. Det er billigst i længden. Det er håndværkerens løn, der koster. Derfor skal man sørge for, at han kun skal til én gang. Det sikrer også husets fremtidige værdi – den næste ejer skal ikke kassere en dyr, men halvhjertet løsning, men kan bygge videre på dit arbejde. Det har stor værdi, og vil få endnu større værdi fremover, både for huskøberen, men også for det realkreditinstitut, som skal bevilge lån til køberen!
3. Se på den måde I bruger huset. Er der steder, I ikke kan sidde, eller steder du og dine børn ikke kan sove på grund af dårlige vinduer, så kan nye energiruder skaffe jer op mod 30 procent mere effektivt areal til en pris, som ligger langt under at prisen for at bygge til.
4. Fjern den gamle pejs eller brændeovn. Den gør hverken klima eller bankbog bedre hvis dit hus har fjernvarme. Den udsender partikler og sluger plads. Hold i stedet varmen med gode vinduer, og nyd, at både du og naboerne kan trække vejret friere. Og hvis du ikke vil undvære hyggen, så få i det mindste en moderne brændeovn.
5. Vent med køkken og bad, hvis det kun handler om kosmetiske løft – start i stedet med at 'sætte penge på bogen' med de kloge renoveringer - så kan de penge, du sparer, være med til at finansiere køkken og bad senere!

Overordnede bevæggrunde for lokal handling

Forsyningssikkerhed og sikkerhedspolitik

Danmark og EU bliver netto importører af fossile brændsler og sårbar over for skiftende og høje energipriser.

Energibaseret fattigdom

Ustabile og stigende energipriser kan bevirke social nød, en ustabil situation for grupper af borgere og stigende kommunale udgifter til at kompensere herfor.

Innovation, udvikling og konkurrence

Omstilling til et fossilfrit Danmark er en stor udfordring. Hvis det skal lykkes skal vi handle på det vi ved og kan, og samtidig udvikle nye produkter og måder til brug om få år. En del virksomheder oplever allerede i dag at deres belastning af klimaet er et internationalt konkurrenceparameter.

Bæredygtig udvikling

Optimal udnyttelse af lokale energiressourcer vil medvirke til en mere økonomisk, social og miljømæssig bæredygtig kommune. En del af pengestrømmen ud af kommunen til køb af energi vil blive vendt til beskæftigelse, produktion og merværdi lokalt.

Ansvarlighed

Vi har ansvar for, at nationale mål og strategier gennemføres. Det betyder, at vi tager afsæt i de nationale interesser, men giver dem en lokal forankring og indarbejder dem i vores lokale virkelighed.

Klimakommissionen

Regeringens Klimakommission fremlagde den 28. september 2010 deres rapport med forslag til hvorledes Danmark udfaser fossile brændstoffer. Rapporten har 3 overordnede budskaber mod et nyt energisystem:

1. Energiforsyningssikkerhed og klimaproblematikken er to sider af samme sag, og begge bekymringer udspringer af ressourceknaphed
2. EU's mål om en reduktion på 80 – 95% i udledningen af CO₂ kræver, at de fossile brændsler fjernes fra energisystemet
3. Biomassen giver muligheder og udfordringer

Rapporten kommer med forslag til hvorledes vi i 2050 nedbringer CO₂ udslippet med 80 – 95%, udfaser fossile brændsler og forsynes 100% med vedvarende energikilder

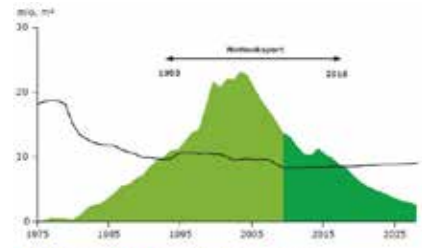
Klimakommissionen foreslår, at vi effektiviserer vores energiforbrug:

- 19% lavere energiforbrug i 2050

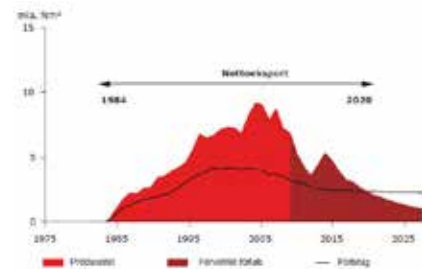
Klimakommissionen foreslår, at vi i 2050 forsynes med vedvarende energi med flg. prioritering:

1. Vindkraften flerdobles
2. Biomasse spiller en central rolle
3. Andre vedvarende energikilder supplerer

Det betyder, at vi skal omlægge vores energiforbrug, så vi bruger meget mere el. Det betyder også, at vi skal bruge vores energi mere effektivt, og mere intelligent f. eks. ved at de forskellige energiformer supplerer hinanden. Derved kan vi opnå samme komfort som i dag.



Hidtidig og forventet udvinding af råolie fra de danske felter i Nordsøen. Kilde: "Energistyrelsen: Danmarks olie- og gasproduktion og udnyttelse af undergrunden 2009"



Hidtidig og forventet udvinding af naturgas fra de danske felter i Nordsøen. Kilde: "Energistyrelsen: Danmarks olie- og gasproduktion og udnyttelse af undergrunden 2009"



Energistrategi 2050

Regeringen fremlagde den 24. februar 2011 deres Energistrategi 2050 med forslag til hvorledes Danmark udfaser fossile brændstoffer. Regeringen fastslår, at forsyningssikkerheden er under pres, at klimaudfordringen består, og at der er mulighed for at udnytte en voksende efterspørgsel efter grøn teknologi.

Det var således den tidligere regeringens mål, at Danmark i 2050 er uafhængig af kul, olie og gas, at Danmark opretholder en høj forsyningssikkerhed og sikrer en stabil energiforsyning som er til at betale, samt at Danmark får mulighed for grøn vækst og beskæftigelse.

Et Danmark , der står sammen

Danmark fik i oktober 2011 en ny regering. Regeringen har meldt ud, at klimaudfordringen skal tages alvorligt og samtidig bruges som løftestang for innovation, jobskabelse, øget eksport af grønne teknologier, opkvalificering af arbejdsstyrken og involvering af kommuner og borgere i omstillingen.

Regeringen vil tage initiativer til en bred indsats på især energi, transport og landbrug, der tilsammen vil udgøre en ambitiøs dansk klimastrategi, og annoncerer i regeringsgrundlaget en egentlig klimalov.

I regeringsgrundlaget fastsættes bl. a. flg. målsætninger for dansk klima- og energipolitik:

- Hele vores energiforsyning skal dækkes af vedvarende energi i 2050. Vores el- og varmforsyning skal dækkes af vedvarende energi i 2035. Kul udfases fra danske kraftværker og oliefyr udfases senest i 2030. Disse mål skal nås gennem en offensiv indsats fra dag et.
- Det er regeringens mål, at Danmarks udslip af drivhusgasser i 2020 reduceres med 40% i forhold til niveauet i 1990. Regeringen vil fremlægge en klimaplan, der peger frem mod dette mål, og som også fastsætter et mål for reduktion af drivhusgasser fra ikke-kvotesektoren.
- Halvdelen af Danmarks traditionelle el-forbrug skal komme fra vind i 2020.

Regeringen og en bred kreds af Folketinget partier indgik 22. marts 2012 en energipolitisk aftale for perioden 2012 -2020. Aftalen skaber sikre rammer for Danmarks energipolitiske retning i de kommende år, ligesom aftalen tilvejebringer et grundlag for at foretage de nødvendige investeringer.

Region Midtjylland

Regionens vision er, at regionens energiforsyning i 2025 er baseret på mindst 50% vedvarende energi. Regionen udarbejdede i 2011 en strategi for hvorledes målet nås.

Udfordringen

Udfordringen består således i, at skabe et fleksibelt energisystem baseret på vedvarende energi, intelligente løsninger med el som primær energikilde, samt at udnytte energikilderne effektivt.

Brikker til en bæredygtig energistrategi

Kommunen har i dag et begrænset antal redskaber for at påvirke vores energiproduktion og forbrug. Det er oplagt at udnytte disse redskaber optimalt.

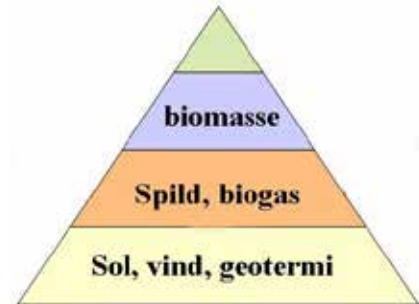
De vigtigste er:

- Kommunens egen drift. Valg af energikilder mv. – fra anlæg til drift. Eksempler er bygninger, varmekilder, indkøb, belysning, energieffektivitet m.m.m.
- Planloven giver ret og pligt til at planlægge for den fysiske udvikling i kommunen, f. eks. for infrastruktur, vindmøller og biogas
- Varmeplanloven giver mulighed for at planlægge for forholdet mellem individuel og kollektiv varmforsyning

Herudover har kommunen mulighed for at påvirke udviklingen gennem dialog og samarbejde:

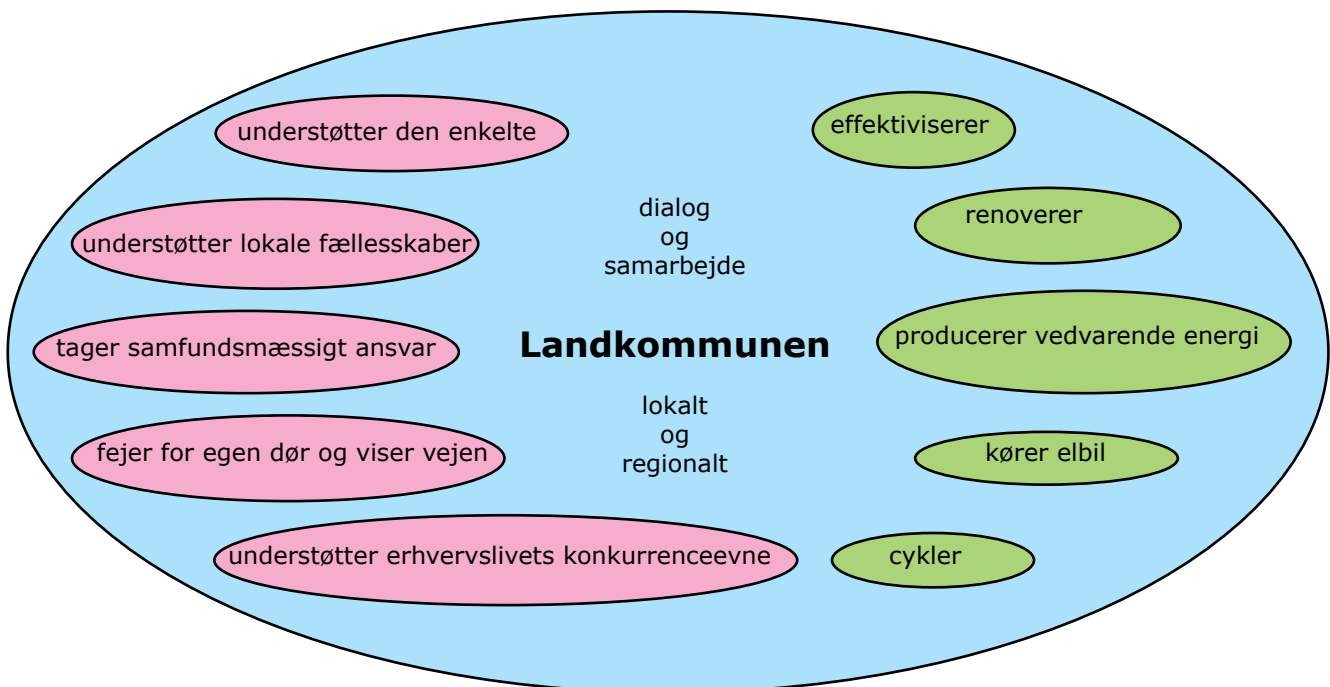
- Understøtte den enkelte i at træffe fornuftige valg i det personlige energiforbrug – boligen, transport og adfærd.
- Understøtte lokale fællesskaber i at træffe fornuftige fælles valg i energiforbrug – boliger, transport og adfærd.
- Understøtte lokale fællesskaber i samarbejde internt og med energioperatører i og uden for kommunen.
- Forestå og deltage i fælleskommunalt og regionalt samarbejde om energipolitiske emner.

Etablering af en bæredygtig energiforsyning kræver lokalt engagement samt samarbejde mellem lokale interessenter og regionale aktører



Det er optimalt når sol, vind og geotermi dækker minimumsforbruget

Hvordan kan kommunen indgå i lokale samarbejdsrelationer for en bæredygtig energiforsyning?



Hvad batter?

Indfasning af elbiler i stedet for benzinbiler, samt opstilling af vindmøller på land, etablering af biogasanlæg og udvidelse af fjernvarmeforsyningen er langt de mest effektive metoder til at nedsætte vores energiforbrug og indfase mere vedvarende energi i energiforsyningen. De 4 tiltag kan tilsammen nedbringe energiforbruget med næsten 5% og forøge andelen af vedvarende energi i energiforsyningen med over 80%

Energiforbruget i Hedensted Kommune

Hedensted Kommune har i samarbejde med Region Midt opgjort det samlede energiforbrug i 2007, 2009 og 2011. Opgørelsen dækker over al energi forbrugt af virksomheder og enkeltpersoner indenfor kommunens geografiske udstrækning – til varme, transport, lys, maskiner og meget mere. Opgørelsen er behæftet med stor usikkerhed på nogle områder, men har også stor nøjagtighed på andre områder.

Energiforbruget i Hedensted Kommune steg fra 2007 til 2011 med 22% til 8660 TJ. Det svarer til at hver Hedensted-borger i 2011 havde et energiforbrug på ca. 52.000 Kwh. Det er 13-14 gange en husholdnings årlige elforbrug.

I samme periode startede biodieselfabrikken på DAKA. En del af stigningen i energiforbrug kan relateres hertil, idet der bruges naturgas i processen til produktion af biodiesel. Til gengæld har Hedensted Kommune fx. i 2009 en "eksport" af vedvarende energi i form af biodiesel på samlet 1671 TJ hvilket også svarede til 22% af det samlede energiforbrug.

Omlægning til et fossilfrit energiforbrug

I omlægningen til et fossilfrit energiforbrug er der grundlæggende 2 "skruer at dreje på": at effektivisere vores energiforbrug og at anvende flere vedvarende energikilder i energiforsyningen.

1 effektivisering

Det vurderes, at energiaftalen fra 2012 samlet set reducerer bruttoenergiforbruget så det i 2020 er 7,6 pct. lavere end i 2010 og 12,9 pct. lavere end i 2006. Energieffektiviseringer i det endelige energiforbrug leverer hovedparten af reduktionen i bruttoenergiforbruget, men udbygningen med vindkraft bidrager også markant.

I Hedensted Kommune er der i perioden 2007 – 2011 effektiviseret med knap 4%-point, fra ca 60% til 64%. Der er altså stadig gode muligheder for at effektivisere, men hvilke særlige muligheder har vi selv for at øge udnyttelsen af den energi vi bruger? Det er der nogle bud på senere.

Eksemplerne vil kunne reducere energiforbruget med ca. 13% i forhold til energiforbruget i 2011.

Ordbog:

Vedvarende energi er en fællesbetegnelse for energiformer, der ikke har begrænsede reserver, men dog er begrænsede i deres øjeblikkelige forekomst. De fleste vedvarende energiformer stammer fra solen.

Biogas består fortrinsvis af metan, og opstår overalt i naturen når biologisk materiale nedbrydes.

Biodiesel er et drivmiddel fremstillet af planteolie eller dyrefedt.

Fossile brændsler er en begrænset ressource. Kul, olie, naturgas og tørv er dannet af organisk materiale, der er blevet udsat for et meget højt tryk i jorden gennem millioner af år.

Geotermisk energi er energi udvundet fra jordens indre.

| | | |
|-----------------------------|----------------|---------------------|
| 1000 KJ = 1 Mega Joule (MJ) | 1 KWh = 3,6 MJ | 1 MJ = 0,277777 KWh |
| 1000 MJ = 1 Giga Joule (GJ) | 1MWh = 3,6 GJ | 1 GJ = 278 KWh |
| 1000 GJ = 1 Tera Joule (TJ) | 1 GWh = 3,6 TJ | 1 TJ = 278.000 KWh |

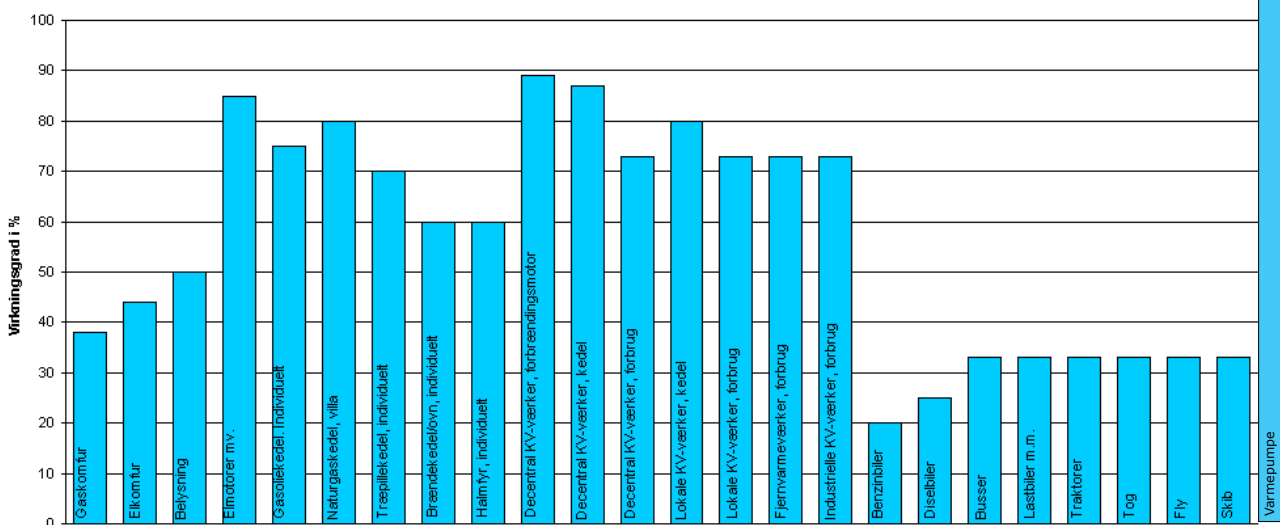
2. Erstatte fossile brændsler med vedvarende energi

For at blive fri af fossile brændsler skal det resterende energiforbrug dækkes fra vedvarende energikilder. En del vil komme fra udfasning af kul i de centrale kraftværker og den nationale udbygning med havmøller. Det må således forventes af den nuværende "elimport" på ca 1000 TJ, eller ca 11% af brutto energiforbruget omstilles fra centralt hold.

Det optimale er størst mulig indfasning af energi fra sol, vind og geotermi. I Hedensted Kommune dækker solvarme og solceller ca 0,3% af energiforbruget, mens ca. 3,8% kommer fra vindmøller opstillet i kommunen. Der har på det seneste været en stor udbygning med solceller så der nu er opstillet ca. 1500 små anlæg med en samlet kapacitet på ca. 8MW. Med den vedtagne vindmølleplan i 2012 er der sikret mulighed for fortsat at have en lokal elproduktion fra vind på omkring 200 TJ/år. Muligheden for at indfase geotermi i energisystemet afhænger af samarbejde med parter udenfor kommunen, idet potentialet for at udnytte geotermi ikke er gode inden for kommunens geografi.

Der er også god fornuft i at anvende spildprodukter til energiformål, fx overskudsvarme og biogas. Muligheden for at anvende overskudsvarme er særlig stor i Hedensted – Løsning området, og med Kommuneplan 2013-25 skabes mulighed for at supplere dette med en produktion af biogas. Den uudnyttede ressource fra husdyrgødning er ca 1½ gang større end den nuværende lokale produktion af vindmøllestrøm, ca 300 TJ.

Den sidste mulighed er at anvende mere biobrændsel. Der er på det seneste sket en stor udbygning med biomasse, først og fremmest til opvarmning i private kedler. Forbruget af brænde og flis overstiger således allerede i dag det lokale potentiale for at producere disse emner med 70%. Hertil kommer et kraftigt stigende forbrug af træpiller. Samlet set forbrugte vi i 2011 ca 3 gange så meget træbaseret brændsel som vi lokalt har potentiale til at producere. Omvendt ser det ud til at der er store uudnyttede halmressourcer. Der kan således være god grund til at fokusere på anvendelsen af lokale biomasseressourcer for at opnå større bæredygtighed i anvendelse af biomasse.



PlanEnergi: Det er fornuftigt at udskifte teknologier med lav virkningsgrad med mere energieffektive teknologier.

Fleksible mål

Resultaterne af at vi effektiviserer vores energiforbrug og for hvor meget vedvarende energi vi indfører er indbyrdes forbundne. Ved ringere effekt i effektivisering stiger behovet for vedvarende energi – og omvendt.

Den generelle udvikling indeholder også ukendte faktorer. Energistyrelsen forventer en stigning i energiforbruget fra 2009 til 2025 på 2,45%, og på 5.53% fra 2009 til 2030. På den baggrund bør der for Hedensted Kommune forventes et øget bruttoenergiforbrug på ca. 200 TJ i 2025, og ca. 400TJ i 2030.

I Hedensted kommune udgør stigningen alene fra 2009 til 2011 over 1200 TJ, en stigning på hele 17%. Det er altså vanskeligt at sætte helt nøjagtige tal på behovet for nye ikke fossile brændsler i vores energisystem, men at udfordringen er stor, kan der ikke herske tvivl om. Udfordringen kunne være således:

| | |
|--|--------|
| Bruttoenergiforbrug: | 9000TJ |
| Eksport af bioolie: | 2000TJ |
| Reguleret Bruttoenergiforbrug: | 7000TJ |
| Lokal udfordring: | 4200TJ |
| VE andel af energiforbruget i dag: | 1800TJ |
| National udfasning af kul + havmøller: | 1000TJ |

I Hedensted cykler vi mindre end i mange andre kommuner.



Cyklers andel af ture i %



Dansk Cyklistforbund TU 2007-2009

Brikker til et mere effektivt energiforbrug:

| | Omfang | TJ* |
|--|---|-------------|
| Elbiler | 7725 stk benzin biler konverteres til elbiler (halvdelen af transporten med benzinbiler) | 345 |
| Udnytte overskudsvarme fra erhverv i Hedensted-Løsning | 75% af overskudsvarmen genanvendes | 540 |
| Fra oliefyr til varmepumpe | 1000 huse konverterer fra oliefyr til varmepumpe. Besparelser ved renovering indregnet. (Anvendte tal: Oliefyrs effektivitet 73%, varmepumpe effektivitet 300%) | 16 |
| Energirenovering af ældre huse | 2900 huse | 94 |
| Reducere nettab i fjernvarme | Alle fjernvarmeværker til samme niveau som det bedste i kommunen | 44 |
| Mindre afbrænding i fjernvarmeværker | 20% yderligere spildvarme, solvarme og geotermi i fjernvarmen (virkningsgrad øges fra 90 til 100 ved at erstatte 91TJ naturgas med VE) | 10 |
| Fra bil til cykel | 2 km/dag/indbygger konverteres til pedalkraft | 82 |
| Effektivisering af kommunalt energiforbrug | 20% mindre forbrug til el, varme og transport | 15 |
| Ialt | | 1146 |

Eksemplerne på virkemidler og deres betydning viser at der er stor forskel på effekten af de enkelte virkemidler, og at de tilsammen vil kunne dække op mod 30% af udfordringen, som den er anskueliggjort ovenfor.

1000 KJ = 1 Mega Joule (MJ)
1000 MJ = 1 Giga Joule (GJ)
1000 GJ = 1 Tera Joule (TJ)

1 KWh = 3,6 MJ 1 MJ = 0,277777 KWh
1MWh = 3,6 GJ 1 GJ = 278 KWh
1 GWh = 3,6 TJ 1 TJ = 278.000 KWh

1 MJ = 0,277777 KWh
1 GJ = 278 KWh
1 TJ = 278.000 KWh

Brikker til mere vedvarende energi i energiforsyningen:

| | Omfang | TJ* |
|---|---|-------------|
| Fastholde elproduktion fra vindmøller | Vindmølleplan 2012 | 0 |
| Udbygge elproduktion fra vindmøller | Potentialet i vindmølleplan 2010 | 538 |
| Biogas | 2 anlæg (75% af gyllen fra brug over 75 DE samt energiafgrøder på 5% af dyrkningsarealet) | 330 |
| Vedvarende energiforsyning til fjernvarmeverker | 90% vedvarende energiforsyning. Forbedringern er indregnet ved indfasning af biogas. | |
| Kommunen som energiproducent | 2000 m ² solceller | 0,8 |
| Fra individuel varme til fjernvarme | Udvide fjernvarmedækningen med 75% (fra olie/naturgasfyring til 90% VE.) Indregnet besparelser på reduceret nettab, men ikke indregnet energiforbedringer i huse. | 330 |
| Solvarme | 2000 husstands anlæg | 15 |
| Prosumer | 2000 husstande bliver selvforsynende med el (solceller og minivindmøller ect. 3500 kwh/år/husstand) | 25 |
| Ialt | | 1235 |

Eksemplerne på virkemidler og deres betydning viser at der er stor forskel på effekten af de enkelte virkemidler, og at de tilsammen vil kunne dække op mod 30% af udfordringen, som den er anskueliggjort på side 11.

Danmarks energiforbrug kan således i 2050 være effektiviseret med over 50 pct. samlet set. Det skyldes blandt andet at det økonomisk kan være fornuftigt at effektivisere meget frem for at øge energiforsyningen.
Energistrategi 2050

Solceller og små vindmøller batter ikke i det store spil, men de er synlige og kan være med til at kommunikere at vi omlægger vores energiforsyning - og så er de egnede til selvforsyning

Vi kan da bare spare på energien - eller kan vi?
Det er den billigste og mest effektive metode, når det lykkes!

Vi skal bruge energi langt mere effektivt.

Energieffektiviseringer skal reducere det samlede energiforbrug med op til 25 pct.
Klimakommissiones rapport 2010

Uanset hvad vi brænder af udleder vi CO₂ til atmosfæren. Biomasse betragtes som CO₂ neutralt

De særlige lokale udfordringer og muligheder på vejen mod en bæredygtig energiforsyning

Omlægningen af Danmarks energiforsyning fra fossile brændsler til vedvarende energi kræver en stor samlet indsats, hvor enhver tager ansvar for de opgaver, der bedst svarer til den enkeltes kompetencer og formlåen. Det gælder den enkelte borger og virksomhed, og det gælder de fællesskaber vi alle er en del af.

Men hvad er det da, der særligt er en lokal udfordring, og hvad er den helt særlige udfordring i vores område? Hvilke muligheder har vi?

Lokal energiproduktion

Potentialet for energi fra lokal produceret biomasse er opgjort til 2100 TJ. Lokal biomasse kan altså dække omkring 1/4 af vores samlede energiforbrug. I dag udnytter vi 717 TJ, eller 40% af dette potentiale. Det er først og fremmest halmoverskuddet og potentialet i energiafgrøder og i energi fra husdyrgødning, der ikke udnyttes i dag.

Derimod er potentialet fra andre vedvarende energikilder ikke opgjort. Hvad er potentialet f. eks. i sol, vind, jordvarme? Potentialet i overskudsvarme fra virksomheder er anskuelig gjort i Hedensted - Løsning området, men hvor stort er det samlede potentiale?

Det er en særskilt udfordring at skabe overblik over det lokale potentiale for vedvarende energi, og finde ud af hvilke af disse muligheder vi kan og vil bringe i anvendelse.

Lokale muligheder

De helt særlige forhold vi har i Hedensted Kommune giver også nogle helt særlige muligheder. Nedenfor er nævnt en række af disse forhold, men der findes givetvis mange andre. Arbejdet med en bæredygtig energiforsyning kan forhåbentlig kvalificere dette.

- Mange borgere bor i det åbne land eller i landsbyer og i mindre bysamfund. Her er der gode muligheder for enkeltvis eller i fællesskab at blive selvforsynende med el og varme. Hvordan gør vi det?
- Der er gode muligheder for at udveksle varme i hele Det Østjyske Bybånd. TVIS fordeler varme i Trekantsområdet lige syd for os. Kan TVIS eller tilsvarende samarbejde være en til af løsningerne.
- Vi har mange produktionsvirksomheder, og nogle af dem har et stort overskud af varme. Hvordan kan vi udnytte det
- Der er energi i slam og i affald. Hvordan kan vi udnytte det?
- Der er fjernvarme i Tørring, Uldum, Rask Mølle, Løsning og Hedensted. Hvordan kan disse fællesskaber bidrage?
- Den Jyske længdebane løber gennem kommunen, med togstop i Hedensted. Hvordan kan det udnyttes bedre?
- Hedensted Kommunes udviklingsstrategi er baseret på lokalt engagement og deltagelse. Hvordan udnytter vi det?

Sammenfattende spørgsmål

Vi kender ikke alle muligheder for at indfase vedvarende energikilder i energiforsyningen. Nogle er tilgængelige nu, mens andre kræver yderligere udvikling før de er modne til brug i virkelighedens skala. Nye muligheder vil givetvis også opstå.

Men vi kan allerede nu konkludere, at udfordringen er meget stor, og at der ikke findes nemme løsninger: Mange muligheder skal overvejes, og nye løsninger opdyrkes. Først og fremmest er der behov for at finde sammen om en fælles lokal energipolitisk indsats.

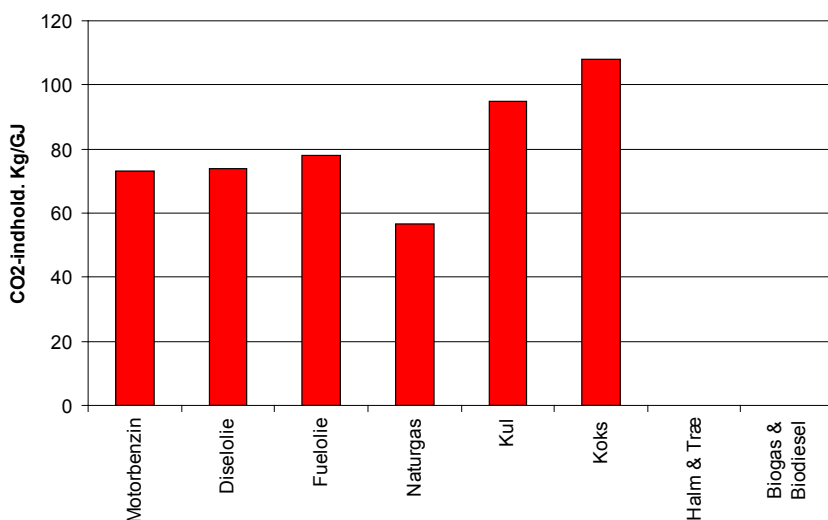
Der kan også være barrierer for at nogle energikilder finder anvendelse, eller at omlægningen til vedvarende energi ikke kan ske her og nu. Eksempler herpå er naturgasselskabernes gæld, der hindrer en hurtig udfasning af naturgas medmindre gasselskaberne finder nye forretningsområder. Et andet eksempel er skatter og afgifter, der gør anvendelse af overskudsvarme urentabelt.

Dertil kommer en række uafklarede spørgsmål, som har betydning for valg af indsatsområde, og for tidspunktet for at omlægge forsyningen eller forbruget. Her kommer nogle af de mest oplagte:

- Bliver en af løsningerne i omstillingen, at el fra vindmøller laves om til gas, så vi fortsat kan udnytte de eksisterende gaslagre og gasnettet?
- Bør vi vente med at omlægge naturgasforsynede områder hvor det ikke kan ske i forbindelse med eksisterende fjernvarmeværker?
- Findes der i vores nærområde geotermisk varme i en mængde og temperatur, som det er fornuftigt at udnytte?
- Hvor stort er potentialet i overskudsvarme fra virksomheder, og hvad skal dertil for at energien i overskudsvarmen kan udnyttes?

Vindmøller på land har samme potentiale som biogas, havmøller og udvidelse af fjernvarmeforsyningen tilsammen!

”Både - og” giver større effekt end ”enten - eller”.

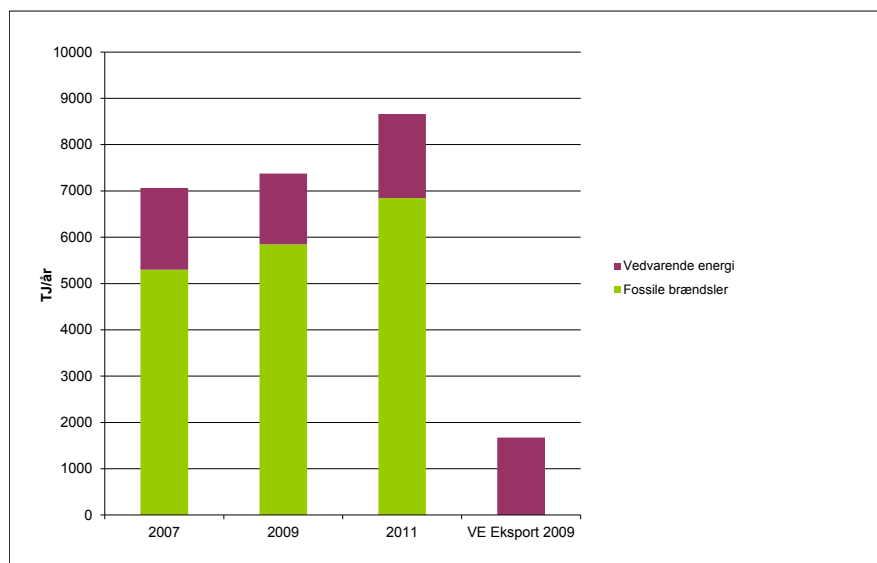


PlanEnergi: Effekten for klimaet er størst ved at udskifte kul, koks og olie med vedvarende energi

Baggrund og analyse

Energiforbruget stiger

Energiforbruget for Hedensted kommune er opgjort for årene 2007 og 2009



PlanEnergi: Energibalancen for Hedensted kommune er opgjort som et "bedste skøn" over det samlede energiforbrug i kommunens geografiske område. Vedvarende energi er udtryk for den vedvarende energi der produceres og forbruges i kommunen.

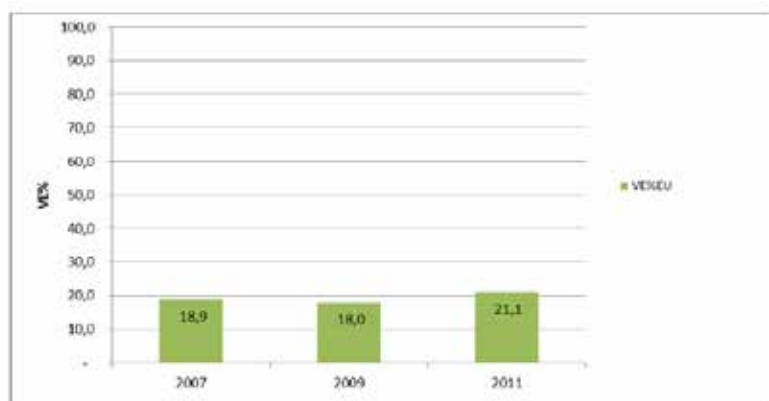
Opgørelserne viser, at energiforbruget stiger. Det går den forkerte vej.

Stigningen i energiforbruget kan forklares med, at vi er en vækstkommune. Stigningen er udtryk for en stigende produktion, og et højere befolkningstal.

De Væsentligste årsager til stigningen i energiforbruget er:

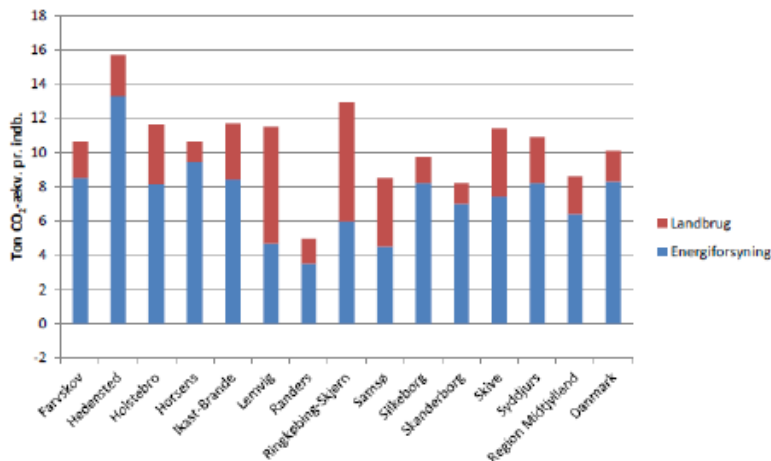
- Opstart af DAKA's fabrikation af biodiesel.
- Indbyggertallet er steget med 1062 personer (2,4%) fra 2007 til 2011.

Andelen af vedvarende energi fastholdes



På trods af det stigende energiforbrug fastholdes andelen af vedvarende energi i energiforsyningen med en svag stigning. Det skyldes fortrinsvis en kraftig stigning i anvendelse af brænde, flis og træpiller til opvarmningsformål samt den nationale udbygning med havmøller.

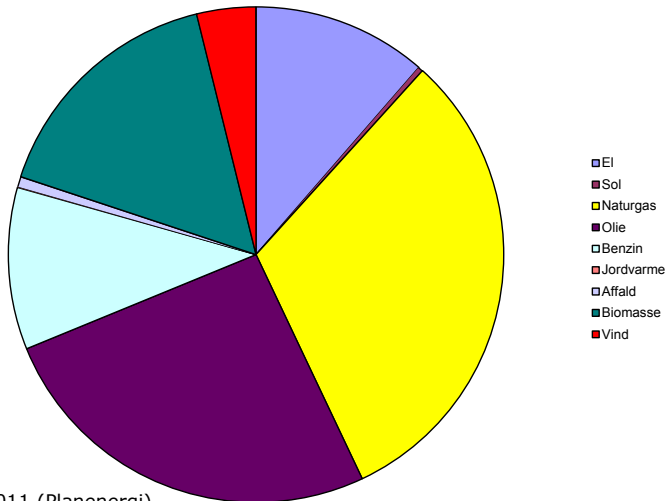
Vores høje energiforbrug og sammensætningen af den energi vi bruger, gør at vores CO₂ udledning i Hedensted Kommune er højere en gennemsnittet for Danmark, og væsentligt højere end gennemsnittet i Region Midt.



2011 (PlanEnergi.)

Hvor får vi vores energi fra?

Vi får størstedelen – 79% - af vores energi som naturgas, olie, benzin og el, mens de vedvarende energikilder udgør 21%.



2011 (Planenergi)

Udviklingen fra 2007 til 2011 viser, at forbruget af naturgas er steget med 136%, bl.a. grundet DAKA´s nye biodieselfabrik. El-importen er faldet grundet mere el fra havmøller.

Produktionen af solenergi er 6 dobbelt og dermed er solenergi netop synlig i den grafiske fremstilling. Fremgangen skyldes Tørring Kraftvarmeværks nye solvarmeanlæg og nye solceller.

Andvendelse af biomasse er steget med 68%. På trods af heraf er olieforbruget nogenlunde stabilt.

Sådan bruger vi vores energi

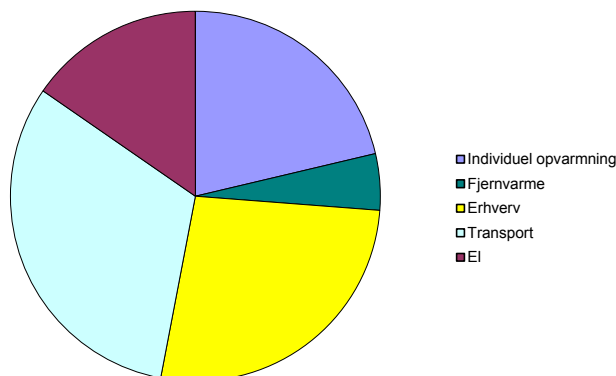
I Hedensted har vi et højt energiforbrug, og vi adskiller os særligt fra andre kommuner i Region Midt ved:

- Et højt naturgasforbrug, der skyldes et stort forbrug i industrien og meget opvarmning med individuel gas (3 gange så meget individuel gas som gennemsnittet i Region Midtjylland)
- Et elforbrug der er 1,5 gange højere end gennemsnittet pr. indbygger i regionen. Det skyldes bl.a. et 2,5 gange så højt elforbrug i industrien, men elforbruget i boliger er også højere.
- Ikke meget fjernvarme (1/3 af gennemsnittet for region Midtjylland)
- Større dieselforbrug på lastbiler mv. (ca. 2 gange gennemsnittet for regionen). Tallet er behæftet med stor usikkerhed, idet det er baseret på indregistrerede køretøjer, og afspejler bl.a. antallet af transportvirksomheder og eventuelle indregistrerede lastvogne hos forhandlere af lastbiler.

Det er altså særligt til erhverv, til transport og til individuel opvarmning vi har et højt energiforbrug. Årsagerne hertil er først og fremmest en stor andel af produktionserhverv, en stor bosætning, samt en meget mindre udbredelse af fjernvarme end i andre kommuner. Mange sommerhuse kan måske forklare et stort elforbrug i boliger. Vores CO₂ udledning er høj bl.a. fordi vi ikke har megen lokal elproduktion. Det betyder stor elimport, som fortrinsvis er baseret på kulkraft. Når de centrale værker omstiller til biomasse vil CO₂ udledningen falde.

Energiforbruget fordeler sig som vist nedenfor

2011 (Planenergi.)



Sådan er udviklingen 2007 - 2011 i forhold til den nationale udfordring

| | |
|-----------------------------|--|
| Et lavere energiforbrug: | Energiforbruget er øget med 22% |
| Mere vedvarende energi: | Andelen af VE er øget med 2,2% point til 21,1% |
| Et energieffektivt samfund: | Energieffektiviteten er øget med 3,8% point til 64% |
| Udfase olie: | Olieforbruget er steget med 3,6% |
| Udfase naturgas: | Forbruget af naturgas er øget med 133% |
| Større el-andel: | El-andelen er faldet med 3,9% til 15,4% |
| Forskning og udvikling: | Produktion er ca 1700 TJ biodiesel fra animalske restprodukter |

Sådan ser andre på Hedensted Kommunes muligheder for at vende udviklingen

Samlet er der mulighed for at dække omkring 35% af bruttoenergiforbruget i Hedensted Kommune ved lokale biomasse ressourcer og den planlagte fastholdelse af vindmøllepotentialer.

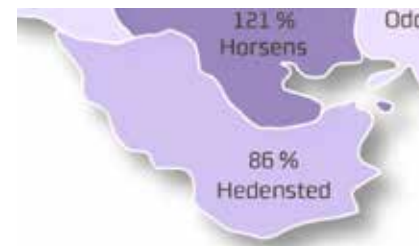
Potentialet for anvendelse af sol, geotermisk energi og bølgeenergi er usikkert og ikke nærmere belyst.

Biomasse

Århus Universitet har i 2009 opgjort, at 32% af bruttoenergiforbruget i Hedensted kommune kan dækkes ved udnyttelse af lokal biomasse.

Fjernvarme

Ålborg Universitet har i 2011 opgjort, at der er mulighed for at udvide forsyningen med fjernvarme med 86% i Hedensted kommune



Overvejelser når biomasse udnyttes til energiformål

Anvendelse af biomasse i energiforsyningen er ikke uproblematisk. Al afbrænding af biomasse medfører at vi udleder CO₂ til atmosfæren, selv om biomasse i CO₂ regnskabet opfattes som CO₂ neutralt.

Generelt bør der vælges flerårige afgrøder til energiformål, idet miljøpåvirkningen af flerårige afgrøder er mindre belastende for miljøet, og som hovedregel forbedres miljøet når flerårige afgrøder erstatter etårige afgrøder. Mindre udvaskning af næringsstoffer og mindre forbrug af sprøjtemidler er to af de afgørende faktorer.

Mindre miljøbelastning fra landbruget

Det danske landbrug kan reducere produktionens belastning af miljøet ved at anvende restprodukter og affald til bioenergi. Udnyttelse af gylle til biogas kan mere end halvere udslippet af de stærke drivhusgasser metan og lattergas. Mindre organisk stof i husdyrgødning på markerne vil desuden reducere udvaskningen af nitrat på de følsomme jorde nær vandmiljøer.

Hvis flerårige afgrøder som pil og elefantgræs erstatter etårige afgrøder, opnår vi også miljøfordele i form af mindre nitratudvaskning, mindre pesticidforbrug og bedre lagring af jordens kulstof.

Bæredygtig energi fra landbruget, Fødevareministeriet 2008

Fordele ved flerårige afgrøder frem for enårige:

- 70% mindre nitratudvaskning
- 60% mindre pesticidforbrug
- 60% større drivhusgasreduktion.

Bæredygtig energi fra landbruget, Fødevareministeriet 2008

