

**100% green
2015**





100%

I løbet af ganske få år vil projektet 'Energiby Frederikshavn' bevise, at det er muligt at forsyne en hel by med energi uden at gøre brug af de fossile og forurenende energikilder – kul, olie og naturgas.

Ambitionen er helt enkel. Inden udgangen af 2015 skal Energiby Frederikshavn være 100 procent forsynet med vedvarende energi på områderne el, varme og transport.

Planen er ikke kun mulig på papiret. Med eksisterende teknologi og stærk politisk beslutningskraft kan vi bygge fremtiden – allerede i dag.

Uafhængighed, udvikling og vækst

Geografisk dækker Energibyen Frederikshavn over Frederikshavn by samt de to oplandsbyer Strandby og Elling. Grænsen går her, fordi der allerede er lavet en nøje kortlægning af områdets samlede forbrug af fossile brændsler. Projektet skal styrke hele Frederikshavn Kommune, og den geografiske afgrænsning af Energibyen Frederikshavn skal derfor kun ses som en 'måleteknisk' afgrænsning.

Med i alt 25.000 indbyggere bliver Energibyen Frederikshavn det første moderne bysamfund i verden, der i praksis overgår til udelukkende at være forsynet med vedvarende energi. Det er et projekt, der kræver vilje til at bevæge sig væk fra det fossile samfund og mod til at begive sig ud ad en ny og uudforsket vej:

- en vej, der gør Energibyen uafhængig af de knappe fossile energiressourcer, de fortsat stigende energipriser og uafhængig af de lande, der i dag har monopol på verdens største olie- og gasreserver.

- en vej, der udvikler og sætter Frederikshavn Kommune på landkortet som en attraktiv kommune at bo, studere, arbejde og iværksætte nye projekter i.
- en vej, der giver uanede muligheder for at skabe nye job og økonomisk vækst i lokalsamfundet, fordi den vedvarende energi produceres, distribueres og forbruges lokalt.

Projektet er et bevis på, at det er realistisk og inden for rækkevidde at udvikle en bæredygtig by baseret på et vedvarende energisystem. Nye energianlæg skal opføres på markedsmæssige vilkår. Det betyder, at anlæggene ikke alene skal være miljømæssigt bæredygtige – men også bæredygtige i økonomisk forstand.

Energibyen Frederikshavn er afsættet for fremtidig udvikling og vækst. Derfor er Energibyen et fyrtårn – et pejlemærke for hele Frederikshavn Kommune og dens borgere.





Hele Danmarks energiby

Idéen om en dansk energiby opstod i 2006. Det skete på den såkaldte Energy Camp, hvor en række af landets førende energi eksperter var samlet. Tanken var, at man med en dansk energiby som 'demonstratorium', ét og samme sted kunne udvikle, afprøve og fremvise energiteknologi i skala 1:1.

Ekspertene pegede på Frederikshavn, fordi byen har en passende størrelse for forsøg, gode vind- og solforhold og har direkte adgang til store hav- og landbrugsområder. Dertil kommer, at man i Frederikshavn Kommune har tradition for at turde gå ad nye veje – også når vejen er usikker og byder på udfordringer. Disse argumenter var udslagsgivende for eksperternes valg, og for at Frederikshavn i 2007 trådte frem som hele Danmarks energiby.

Hvad er fossile brændsler?

De fossile brændsler er en begrænset energireserve, der har ligget i jorden gennem millioner af år. I dag stammer mere end 80 procent af verdens energiforsyning fra de fossile brændsler kul, olie og naturgas. Når de fossile brændsler forbrændes for at producere el, varme eller anvendes som brændstof i transportmidler, øges koncentrationen af drivhusgasen CO₂ i atmosfæren. CO₂ er én af årsagerne til drivhuseffekten og den menneskeskabte globale opvarmning.

Hvad er vedvarende energi?

Vedvarende energi dækker over ubegrænsede energiressourcer såsom sol, vind, vand, geotermi, biomasse samt affald. I modsætning til de fossile energikilder – kul, olie og naturgas – øger de vedvarende energikilder ikke koncentrationen af CO₂ i atmosfæren.



TOM POSEN

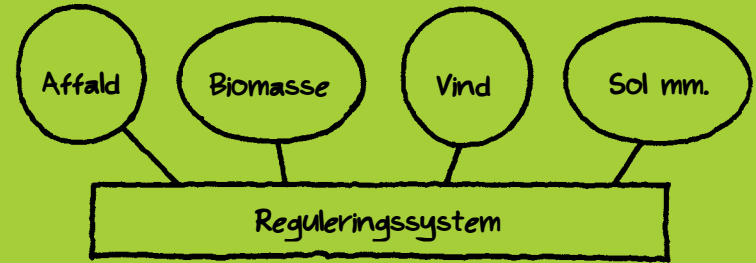
TOM POSEN

Et unikt energikoncept

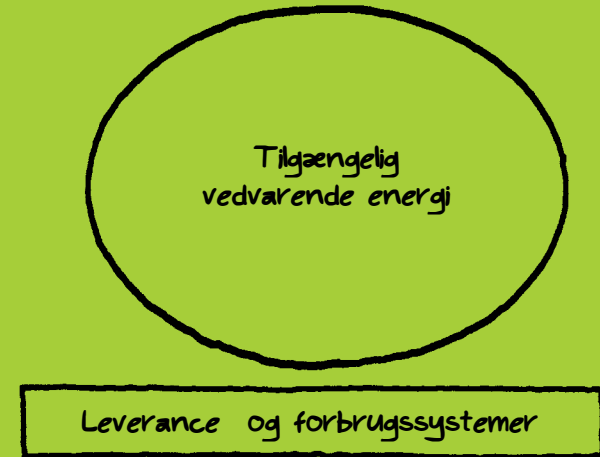
Hvordan forsyner man en hel by med vedvarende energi? Den udfordring har Energi byen Frederikshavn løst i et tæt samarbejde med Frederikshavn Forsyning og Aalborg Universitet. Resultatet er et unikt energikoncept, som adskiller sig ved ikke at tage afsæt i en enkelt teknologi. Konceptet bygger derimod på en kombination af energibesparelser og et sammenhængende energisystem, hvor forskellige former for vedvarende energi anvendes.

I 2015 skal energien således primært komme fra biomasse, affald og vind. En mindre del af energien skal komme fra sol, varmepumper mm. Man kan allerede i dag opleve flere af de energianlæg, som skal bringe projektet i mål - andre anlæg er på tegnebrættet og vil blive realiseret i den nærmeste fremtid.

Produktion af vedvarende energi



Distribution af vedvarende energi



Forbrug af vedvarende energi



Den grønne vej

8.000 kvadratmeter gratis solvarme

Det privatdrevne Strandby Varmeværk indvier i 2008 et helt nyt solvarmeanlæg på 8.000 kvadratmeter. Anlægget dækker cirka 25 procent af Strandbyborgernes varmeforbrug med CO2-fri solenergi og sparer samfundet for omtrent 1.500 tons CO2 om året.



2008 24 procent med vedvarende energi

Energibyen – a Better Place

Verdens første udbyder af services for elbiler – Better Place – vil med en ny partnerskabsaftale teste ny infrastruktur for elbiler i Frederikshavn Kommune. Målet er at gøre det nemmere at oplade og servicere bilerne, så elbilen bliver et attraktivt bilvalg for både kommunen samt de lokale virksomheder og borgere.

40 procent med vedvarende energi

'Megavarmepumpe' holder 400 hjem varme

I 2009 kobles en ny varmepumpe på spildevandsanlægget i Frederikshavn. Ved hjælp af strøm fra vindmøller tager varmepumpen varme ud spildevandet. Processen afgiver energi, som i dette tilfælde kan udnyttes til opvarmning af omtrent 400 husstande. Varmepumpen er én af de første af sin slags i Danmark og etableres i et samarbejde mellem DONG Energy og Frederikshavn Forsyning.

Mere grøn strøm fra havvindmøller

DONG Energy opfører fra 2010 seks nye havvindmøller til forsøg og produktion i havnen ud for Frederikshavn. De nye møller skal supplere elproduktionen fra de fire eksisterende møller. Med udvidelsen ønsker DONG Energy at gøre Frederikshavn til ét af de nationale testcentre for havvindmøller.

100 procent med vedvarende energi

2015

Fra gylle til grønne busser

Nordjyllands Trafikselskab vil gøre Energibyen Frederikshavn til 'testbane' for nye miljørigtige bybusser, som kører på CO₂-neutral biogas. De grønne bybusser skal køre i Frederikshavn by samt på hurtigruten mellem Aalborg og Frederikshavn.

Danmarks største biogasanlæg

Et nyt stort biogasanlæg i Frederikshavn Kommune bliver én af hjørnestenene i den fremtidige energiforsyning i Energibyen Frederikshavn. På anlægget skal der produceres biogas fra gylle, slam og andre biologiske restprodukter. Biogassen skal erstatte naturgas i kraftvarmeproduktionen, ligesom den kan forædles til flydende biobrændstoffer og erstatte benzin og diesel til transport.





Et projekt af international kaliber

Energibyen Frederikshavn udspiller sig på den 'lokale' scene, men med hele verden som tilskuer. For selvom Energibyen er et lokalt erhvervs- og udviklingsprojekt, sætter klima-, miljø-, og energiproblematikken mere end nogensinde dagsordenen på den globale scene.

Der er en stigende international interesse for projektet, hvilket i 2009 resulterede i to udenlandske dokumentarudsendelser om Energibyen Frederikshavn – byen, der har sat én af verdens mest ambitiøse målsætninger.

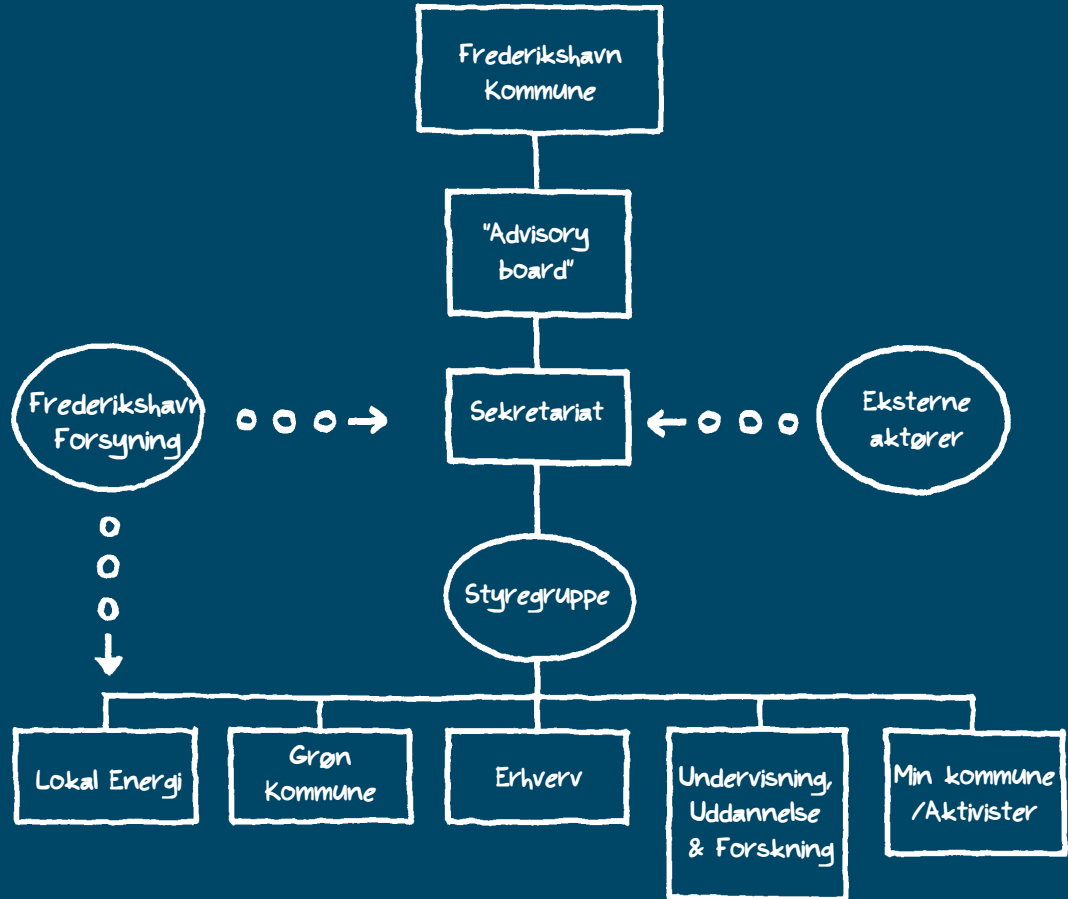
Med Energibyen i front indledte Frederikshavn Kommune i 2008 et tæt samarbejde med den kinesiske kommune Shanghai. Forskellene mellem de to kommuner er ganske vist enorme, men udfordringen med fremtidens energiforsyning er den samme. Samarbejdet har derfor været fokuseret på vedvarende energiløsninger og energibesparende tiltag.



Et stærkt hold

Energiby Frederikshavn er et helt unikt projekt, som kalder på nytænkning og samarbejde på tværs af kommunen, erhvervslivet, uddannelsesinstitutionerne og borgerne. Derfor etablerede Frederikshavn Kommune, som projektejer, tidligt i projektet et 'advisory board', hvori nogle af branchens betydelige aktører er repræsenteret. I hverdagen er det projektets sekretariat, der med sparring fra styregruppen har ansvaret for at gøre vision til virkelighed.

Flere og flere deltager også i Energiby-projektet som frivillige aktører. De bruger både dage og aftener på at udbygge forskellige grene af projektet – fordi de synes, det er en god idé og ser gensidige muligheder i samarbejdet. For Energiby Frederikshavn er ikke alene et 'grønt' projekt. Det er svaret på flere udfordringer og kan bringe byen i front på en lang række områder. Det frivillige arbejde sker derfor med afsæt i fem temagrupper – Lokal Energi, Undervisning, Uddannelse og Forskning, Min Kommune, Grøn Kommune samt Erhverv. Læs mere om arbejdet i temagrupperne på de næste sider.



Mange teknologier, mange aktører

Det kræver en stor indsats at omstille en hel by til vedvarende energi. Det kræver store økonomiske anlægsinvesteringer, energisparekammer rettet mod både borgere og erhverv, og ikke mindst kræver det en usædvanlig grad af koordinering energiselskaberne imellem. Med nøgleordene – mange teknologier, mange aktører – forsøger temagruppen 'Lokal Energi' bredt at mobilisere ressourcer, teknologier og kompetencer til at omstille Energibyten til en vedvarende energiby. I gruppen er både nationale og lokale energiaktører repræsenteret – alle med det formål at planlægge og realisere energi-konceptet for Energibyten Frederikshavn.

Energibyten som vidensby

Energibyten skal styrke hele det regionale uddannelsessystem – lige fra folkeskolerne til de videregående uddannelser – og være en attraktiv by at forske og studere i. Energibyten Frederikshavn giver uddannelsesinstitutionerne helt nye muligheder for at gennemføre spændende projekter om alt fra klima, energi, miljø, teknologi til besparelser. Børn, unge og forskere fra ind- og udland kan på tæt hold opleve den nyeste energiteknologi og se teori omsat til praksis.

På Frederikshavn Gymnasium og HF-kursus tager de klima- og energiproblematikken op i undervisningen, og i 2009 så et nyt lokalt uddannelsessamarbejde dagens lys. I samarbejde med Aalborg Universitet og på tværs af faggrænser oprettede EUC Nord og MARTEC en ny Energi- og Miljøskole, som skal styrke Nordjyllands position som et naturligt centrum for grøn og bæredygtig teknologi. Formålet er at udanne ansatte indenfor energi- og miljøområdet og give de studerende de allerbedste forudsætninger for at beskæftige sig med den nyeste vedvarende energiteknologi. Også Autobranchens Udviklingscenter har til huse i Frederikshavn. Her efteruddannes blandt andre mekanikere til at kunne servicere nye modeller, ligesom nye køretøjer testes. Centeret spiller en vigtig rolle i omstillingen af transporten til vedvarende energi.

Aktivister sætter dagsordenen

Jo mindre energi der forbruges, des lettere og hurtigere når Energibyten sit mål om at være 100 procent forsynet med vedvarende energi. Derfor er borgernes opbakning og engagement af stor betydning for Energibyens succes.

Det skal ikke være besværligt at have adresse i Energibyten. Tværtimod skal projektet bevise, at man sagtens kan spare på energien, uden at det går ud over komforten og livskvaliteten. Gevinsten er en renere, sundere og mere attraktiv by.

Som borger kan man bakke op om projektet ved at skrue ned for energiforbruget i sin bolig, men man kan også slutte sig til gruppen af EnergibyAktivister. Siden begyndelsen af 2009 har en gruppe engagerede borgere i temagruppen 'Min Kommune' en gang i måneden mødtes og taget aktivt ejerskab for projektet. Som aktivister går de forrest, spreder budskabet og får ting til at ske – der, hvor borgerne er.

Grøn Kommune

Under temaet 'Grøn Kommune' arbejder en gruppe internt i kommunen på at udvikle Frederikshavn som en energi- og miljøvenlig kommune. Ikke fordi det er oppe i tiden, men fordi det er det eneste fornuftige.

I 2007 blev Frederikshavn Kommune, som den første kommune i Danmark, Klimakommune. Kommunen var også blandt de første til at underskrive



en Kurveknækkeaftale med Elsparefonden. Med aftalerne har Frederikshavn Kommune forpligtet sig til at nedbringe den absolutte CO₂-udledning med 3 procent pr. år frem til 2025. Det sker ved at 'knække' energiforbruget i de kommunale bygninger svarende til 1,25 procent CO₂ pr. år og ved at omlægge til vedvarende energi svarende til 1,75 procent CO₂ pr. år.

I Frederikshavn Kommune er det blevet en selvfølge at anvende energisparematerialer og -produkter, når offentlige bygninger og inventar står over for en modernisering og udskiftning. Det grønne valg er blevet et naturligt valg – og sådan har det i princippet været siden 1999, hvor kommunen tog initiativ til energispareprogrammet 'Spar-2004' og gik til angreb på de overflødige energikilo. Princippet i programmet er, at alle de penge, kommunen sparer ved at energirenovere, geninvesteres i nye energitiltag.

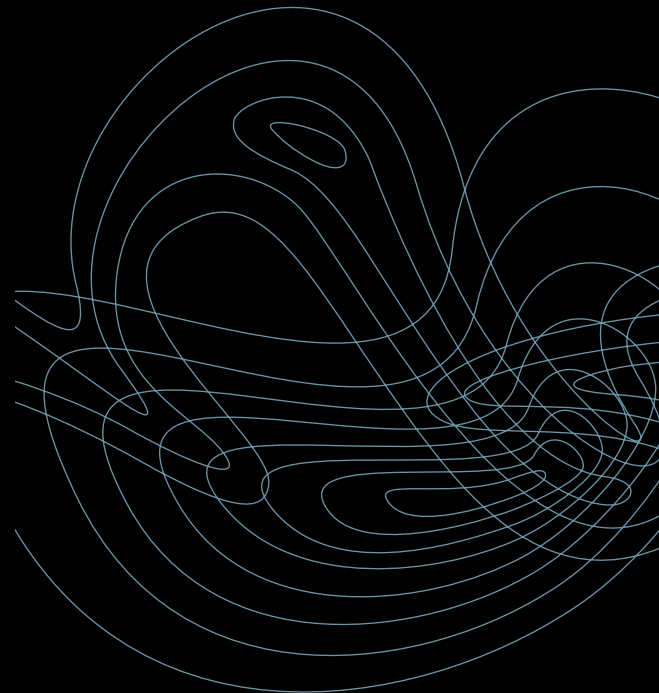
Også på cyklen er Frederikshavn Kommune i front. Undersøgelser viser, at frederikshavnerne og skagboerne er blandt de danskere, som bruger cyklen mest som dagligt transportmiddel. Derfor har Frederikshavn Kommune meldt sig som 'lead partner' og projektleder i projektet 'Nordiske Cykelbyer', der

skal udvikle lokale cykelpolitikker, -handlingsplaner og -regnskaber.

Et stærkt, dynamisk erhvervsliv

Udvikling og vækst kommer ikke af sig selv. Det kræver en ekstra indsats som udkantskommune at fastholde og tiltrække kvalificeret arbejdskraft og opretholde et stærkt, dynamisk erhvervsliv. Det kræver innovation og viljen til at skabe et spændende, attraktivt alternativ til landets største byer. Den vilje og det mod har Frederikshavn Kommune.

Energibyen skaber nye platforme for lokal virksomhedsudvikling og gøder jorden for nye jobs inden for klima, energi og miljø. Temagruppen 'Erhverv' har derfor taget initiativ til opførelsen af et helt nyt 'grønt' hus i et samarbejde mellem de lokale håndværksmestre, entreprenører og arkitekter på tværs af faggrænser og traditionelle skel. Projektet skal styrke og kvalificere det lokale erhvervsliv, så det står rustet til at bygge morgendagens energivenlige huse. Og så skal projektet vise, at det ikke behøver være dyrt at bygge energirigtigt.



DEN EUROPÆISKE UNION

Den Europæiske Fond
for Regionaludvikling



Vi investerer i din fremtid

Energibyen Frederikshavn
Rådhus Allé 100
9900 Frederikshavn
www.energi byen.dk

ET PROJEKT UNDER
FREDERIKSHAVN KOMMUNE



energi byen
FREDERIKSHAVN