

ÅRSMAGASIN FOR KLIMAINDSATSEN 2016

Fri for kul – & hvad så?

GO **GREEN** WITH AARHUS

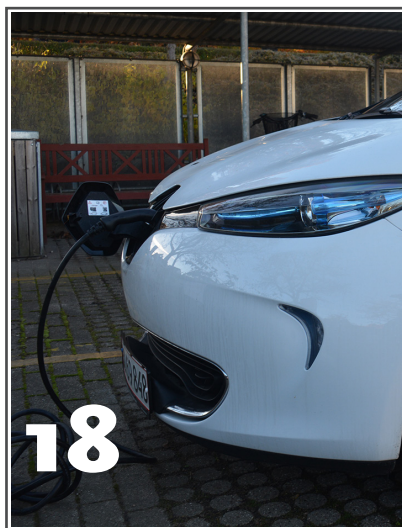
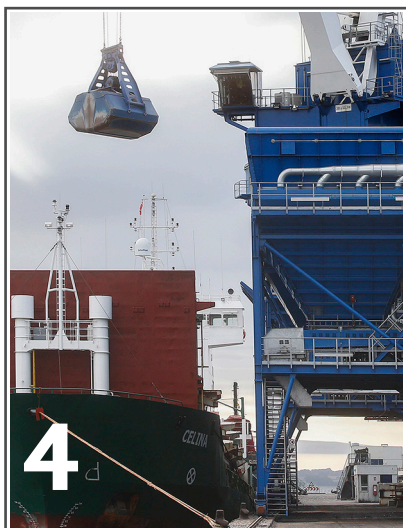
LÆS OGSÅ OM:

Brintbiler i Teknik og Miljø, Energirenovering af private boliger i projektet READY
Energioptimering på Skæring Skole
El-delebiler i mindre fællesskaber

AARHUS
KOMMUNE



INDHOLD



INDHOLD

3	Leder	3
4	Fri for kul - og hvad så?	
	Farvel til kul i Aarhus	4
	Grøn energi giver muligheder for erhvervslivet	6
	Globalt ansvar - Lokal handling	8
	Stor interesse i fælles klimaudfordringer	10
12	Energi	
	Ny gadebelysning sparer penge og CO ₂	13
	Fremtidens fjernvarme afprøves i Aarhus	14
	Grøn varme til letbaneværkstedet	15
16	Transport	
	Aarhus afprøver ny transportteknologi	16
	Ny generation af elbiler til hjemmeplejen	18
	Grøn varme til letbaneværkstedet	19
20	Bygninger	
	Minus giver plus på Skæring Skole	20
	Klima på skoleskemaet	22
24	Lokalt engagement og vækst	
	Safaritour byder på grønne løsninger	26
30	Vores arbejdsplads	
	Aarhus kommune som virksomhed	30
	Aarhus som samfund	31

Kære læser.

Klimaudfordringen kræver lokal handling. Derfor har vi i Aarhus sat en ambitiøs målsætning om at reducere CO₂-udledningen fra samfundet. Målet er et CO₂-neutralt Aarhus i 2030, som et skridt på vejen mod det fossilfrie samfund.

Den 10 oktober 2016 overgik Studstrupværket til at fyre med biomasse i stedet for kul. Det var- og er- et kæmpe skridt for Aarhus i retning mod et fossilfrit og CO₂-neutralt samfund. Med ét udleder alle aarhusianere og virksomheder i kommunen cirka 310.000 ton CO₂ mindre. Sammen med letbanen er omlægningen af fjernvarmen et af de tydeligste resultater for den grønne omstilling af Aarhus indtil nu. Men der skal mere til, for vi er ikke i mål endnu.

75 procent af den samlede CO₂-udledning for Aarhus har de kommunale myndigheder og forsyningsselskaber ingen direkte indflydelse på. De kommende år skal vi derfor i langt højere grad arbejde sammen om at omstille vores samfund. Bygninger skal energirenoveres, nye transportvaner og transportformer skal tages i brug, og vores industrivirksomheder skal optimere deres energiforbrug.

Vores hidtidige arbejde er et bevis på, at det er muligt at skabe resultater. Nye beregninger viser, at Aarhus Kommune som virksomhed kan blive CO₂-neutral i 2030, hvis vi omstiller vores transport til el, reducerer vores energiforbrug med 25 pct. og planter mere skov. På den måde kan 26.000 medarbejdere få en CO₂-neutral arbejdsplads.

Det er ikke nødvendigvis nemt, men eksemplet viser, at vi er nødt til at tænke langsigtet og skabe grundlaget for den grønne omstilling af vores by.

Aarhus Kommunes nye klimastrategi og Klimaplan 2016-2020 fokuserer på at skabe det fundament, som de fremtidige investeringer i den grønne omstilling skal stå på. Kun ved at tænke langsigtet, kan vi sikre en klog grøn omstilling, som går hånd i hånd med at skabe attraktive rammer for aarhusianerne og erhvervslivet.

I denne udgave af magasinet kan du læse mere om Klimaplan 2016-2020, overgangen fra kul til biomasse i kraftvarmeforsyningen og en palette af historier, der alle giver eksempler på, hvordan man arbejder med den grønne omstilling af Aarhus.

Rigtig god fornøjelse.

Med venlig hilsen

*Camilla Fabricius
Rådmand for Teknik og Miljø
Aarhus Kommune.*



FARVEL TIL KUL I AARHUS

Den 10. oktober gik Studstrupværket over til at bruge træpiller i stedet for kul som brændsel. Det giver den største samlede CO₂-reduktion i Aarhus til dato. I foråret 2017 følger kommunens nye biomassefyrede kraftvarmeværk efter.

Studstrupværket, et af Danmarks største kraftvarmeværker leverer nu grøn fjernvarme til Aarhus og omegn. Den 10. oktober begyndte kraftværket at fyre med træpiller i stedet for kul. Det er en milepæl for Aarhus' klimamålsætning. Overgangen til grøn fjernvarme på Studstrupværket er den største enkeltstående begivenhed i hele den grønne omstilling af Aarhus. Omstillingen fra kul til træpiller på Studstrupværket giver ikke bare den største samlede CO₂-reduktion i Aarhus til dato, men er også den største danske konvertering til grøn energi. Konverteringen er udmøntningen af tidligere klimaplan og klimavarmeplan for Aarhus og en del af den samlede indsats for at nå målet om et CO₂-neutralt Aarhus i 2030.

"Med vores afsked til kullene i Aarhus tager vi det uden sammenligning største skridt på vejen mod fossilfrihed. Det giver en kraftig reduktion i borgernes CO₂-aftryk og giver virksomhederne i byen en grøn profil," siger Henrik D.H. Müller, der er klimachef i Aarhus Kommune.

Man kunne tro at med skiftet til biomasse, behøver man ikke længere at energirenovere bygninger i Aarhus. Men faktisk er det helt modsat. Behovet for at optimere bygningsmassen, så den bruger mindst mulig energi er stadig vigtigt.

"I takt med at efterspørgslen på vedvarende energi stiger - eksempelvis med en elektrificeret transportsektor - er det nødvendigt at fokusere på at nedbringe vores energiforbrug mest muligt. Ellers bliver det voldsomt dyrt i anlæg af vedvarende energianlæg. Her spiller bygninger en central rolle, da de bruger cirka 35 procent af det samlede energiforbrug," siger Henrik D. H. Müller.

LANGSIGTET PLANLÆGNING

For at understøtte, at energisektoren får mulighed for at fortsætte den grønne omstilling, er det vigtigt lave langsigtet planlægning og fortsat arbejde for øget reduktion i energibehovet og tilpasning til et energisystem baseret på vedvarende energi. Og omstillingen til vedvarende energi stiller store krav til anlæg og energiinfrastruktur i Aarhus. Og der er mange ubesvarede spørgsmål. Skal Studstrup, der leverer en meget stor del af varme og el til Aarhus, lukke i 2030? Er der elinfrastruktur nok i byen til fremtidens elbaserede transport? Er der biomasse nok, og hvordan bruger vi den optimalt? Hvor skal energianlæggene stå og hvilken teknologi skal vi satse på?

"For at svare på disse spørgsmål og træffe de rigtige beslutninger rettidigt, kræver det en samlet plan for energiforsyningen i Aarhus. Derfor fokuserer Klimaplan 2016-2020 på strategisk energiplanlægning for at sikre forsyningssikkerheden og minimere omkostningerne ved overgang til vedvarende energikilder i energiforsyningen," siger Henrik D. H. Müller.

FAKTA:

- Studstrupværket har fået bygget en silo, der kan indeholde 65.000 tons træpiller. Siloen er 43 meter høj og har en diameter på 70 meter.
- Der er blevet etableret et ca. 800 meter langt transportsystem, som skal bringe det nye brændsel fra skibene via siloen og ind i det ombyggede kraftværk.
- Med den grønne omstilling på Studstrupværket sparer Aarhus Kommune årligt 310.000 ton CO₂. Det svarer til et ton CO₂ om året pr. indbygger. Indbyggertallet i Aarhus Kommune er på vej mod 332.000, og den enkeltes CO₂-aftryk har hidtil været seks tons pr. indbygger, men er nu fem ton pr. indbygger.







GRØN ENERGI GIVER MULIGHEDER FOR ERHVERVSLIVET

Omstillingen fra kul til biomasse giver de aarhusianske virksomheder grøn varme og el, og de virksomheder, der har produktionsfaciliteter, kan med et producere væsentligt mere klimavenligt end hidtil. Her svarer erhvervschef i Aarhus Kommune, Jan Beyer Schmidt-Sørensen, på to spørgsmål om den grønne omstillings betydning for erhvervslivet i Aarhus.

Hvad betyder overgangen til grøn varme og el for Aarhus Kommunes tiltrækningskraft for nye virksomheder?

Vi arbejder hele tiden på at skabe en attraktiv by for erhvervslivet. Der er ingen tvivl om, at et aktivt og engageret erhvervsliv er kilden til et Aarhus, der fortsat kan vækste og udvikle sig. Derfor forventer jeg også en positiv effekt på byens generelle image og omdømme i erhvervslivet, at vi nu kan tilbyde grøn varme og el til de virksomheder, der vælger at slå sig ned i Aarhus.

Aktuelt har overgangen til grøn varme og el ikke haft tid til at manifestere sig, men det kan bestemt ikke udelukkes, at grønnere produktion mere og mere bliver en konkurrenceparameter.

Hvordan kan Aarhus drage nytte af, at byen nu er forsynet med grøn varme og el i forhold til at tiltrække og fastholde arbejdskraft?

Jeg oplever, at der bliver flere og mere ressourcebevidste borgere, hvoraf mange er en del af den velkvalificerede arbejdskraft, som virksomhederne efterspørger. Jeg er ikke i tvivl om, at man på sigt vil opleve en større tiltrækningskraft til Aarhus på grund af den grønne profil. Det skal nok vise sig, at det er en god investering i at være på forkant med udviklingen af ressourcebevidste borgere.

ET SKOLEEKSEMPEL FOR DONG ENERGY

Omlægningen fra kul til træpiller er et skoleeksempel i grøn omstilling af energisektoren. DONG Energy ejer Studstrupværket og omlægningen af værket er et resultat af selskabets strategi for at bidrage til den grønne omstilling af Danmarks energiforsyning.

Med omlægningen af Studstrupværket fra kul til træpiller kan DONG Energy, som ejer Studstrupværket føje endnu et resultat til listen over energianlæg, der understøtter den grønne omstilling i Danmark.

Ud over omstillingen fra kul til træpiller, som nu er afsluttet, etablerede Aarhus Kommune i samarbejde med DONG Energy to store elkedler på Studstrupværket for halvandet år siden. Med dem kan værket bruge el til at producere fjernvarme, når vindmøllerne i Danmark kører på fuld kraft, og elpriserne er lave.

"Studstrupværket er et skoleeksempel på, hvordan vi bedst muligt udnytter vores ressourcer til gavn for klimaet og sikrer forbrugerne konkurrencedygtige priser. Vi skal bruge både vind, sol og biomasse, og få de forskellige teknologier til at spille sammen, så de komplimenterer hinanden bedst muligt," siger Thomas Dalsgaard, der er koncerndirektør i DONG Energy.

Ombygningen til ca. 1,3 mia. kroner gør Studstrupværket til et af de største biomassefyrede kraftværker i verden. Fremover forventer Studstrupværket at producere fjernvarme baseret på biomasse, som samlet set vil nedbringe hver aarhusianers CO₂-udslip fra seks til fem tons årligt.

"Jeg er glad for, at vi nu kan indvie et nyt, grønt Studstrupværk, der fremover kan levere grøn fjernvarme til Aarhus og grøn el til det danske elsystem. Det giver et markant bidrag til den grønne omstilling i Danmark, og vi tager et stort skridt i retning af et energisystem, der er grønt, uafhængigt og økonomisk bæredygtigt," siger Thomas Dalsgaard.

GLOBALT ANSVAR – LOKAL HANDLING

Byerne spiller en afgørende rolle i den grønne omstilling. Klimastrategi for Aarhus og Klimaplan 2016-2020 tager fat på næste skridt af Aarhus bidrag til den globale klimaudfordring.

Verden står over for en stor klimaudfordring. En udfordring, som både kræver globalt lederskab og lokal handling. Her spiller verdens bysamfund en vigtig rolle. Størstedelen af verdens befolkning bor i byer, og dermed står byerne for den største del af verdens forbrug.

"Byerne er i langt højere grad end nationalstaterne i stand til at agere hurtigt og skabe de nødvendige forandringer. I Aarhus har byrådet vedtaget CO₂-neutralitet i 2030. Et så ambitiøst mål kræver handling og samarbejde både med borgere og virksomheder. Til gengæld er der gode vækstmuligheder og en mere attraktiv by som nogle af gevinsterne, hvis man griber arbejdet med den grønne omstilling korrekt an," siger Henrik D. H. Müller, der er klimachef i Aarhus Kommune.

CO₂-NEUTRAL I 2030

Med Aarhusmålet om CO₂-neutralitet i 2030 har byrådet i Aarhus sat et ambitiøst mål, der allerede nu har givet resultater. Eksempelvis er byens varme og elforsyning per 10. oktober gået fra kul til biomasse. Det er et kæmpe skridt i retning mod et fossilfrit Aarhus. Det betyder, at kommunens cirka 330.000 borgere og kommunens virksomheder med et slag får grøn varme og grøn strøm.

"For borgerne betyder det et grønnere energiforbrug og samtidigt er skiftet til biomasse synligt bevis på, at 'den grønne omstilling' ikke er noget der er på vej – den er i gang. For kommunens virksomheder betyder det, at de, for samme omkostninger, nu kan forbruge grøn strøm i deres produktion," siger Henrik D.H. Müller.

Konkret betyder det, at den nye klimaplan og strategi sætter fokus på de investeringer, der skal til for at skabe et fossilfrit bysamfund.

"Eksempelvis viser nye beregninger, virksomheden Aarhus Kommune kan blive CO₂-neutral i 2030, hvis kommunens biler omlægges til elbiler, vi fortsætter med energirenovering og planter mere skov. Samtidigt skal vi fokusere på de tiltag, der betyder, at Aarhus som bysamfund flytter sig. Det kan eksempelvis være at undersøge mulighederne for udbredelse af elbiler i mindre byfællesskaber, som er et konkret projekt i klimaplanen," siger Henrik D.H. Müller.

NØDVENDIGT MED FORTSAT INDSATS OG INVESTERING

Trods de gode resultater er der stadig lang vej til målet. De lavest hængende frugter er høstet, og de næste skridt kræver, at alle tager del i udviklingen, da størstedelen af CO₂-udledningen ligger uden for kommunernes direkte indflydelse. En vigtig del af opgaven handler derfor om at skabe et folkeligt fællesskab om klimaindsatsen, hvor det er tydeligt for alle, hvordan omstillingen af byen ikke er en begrænsning, men giver nye muligheder.

"Det er gode og store skridt, vi har taget, men vi må erkende, at det kun bringer os halvvejs i forhold til målet om CO₂-neutralitet i 2030. Kommunens nye klimaplan lægger op til at skabe grundlaget for den grønne omstilling af Aarhus og øge samarbejdet med virksomheder og borgere i kommunen," siger Henrik D. H. Müller.

Og netop erhvervslivet og uddannelsesmiljøerne spiller en væsentlig rolle. De kan nemlig være med til at udvikle de løsninger og systemer, der skal bringe Aarhus nærmere målet om CO₂-neutralitet og fossilfrihed.



"Kommunerne er en vigtig spiller i forhold til at sætte handling bag verdens klimaambitioner. Derfor er det vigtigt, at klimaindsatsen i Aarhus bliver konkret og handlingsorienteret. På den måde bliver det nemmere for virksomhederne at se, hvor kommunerne vil hen – og det bliver nemmere for kommunen at efterspørge de løsninger, der er relevante for dem. Derfor er vi også meget tilhængere af at skabe fyrtårnsprojekter i fællesskab med kommunen og andre relevante partnere.

Det betyder muligheder for vækst i virksomhederne, at vi i samarbejde med kommunen skubber på udviklingen." siger Hakon Børsting, der er senior R&D Manager i Grundfos Holding A/S.

Og der er kommercielle muligheder i investeringer i den grønne omstilling. Ifølge International Energy Agency vil den globale efterspørgsel på energi stige med 55 pct. frem mod 2030. Konkurrencepres og klimaudfordringer vil derfor skabe øget efterspørgsel efter energieffektive teknologier og energi fra

vedvarende energikilder. Inden for energieffektive teknologier forventer virksomhederne en vækst i de globale investeringer fra 130 mia. \$ pr. år i 2012 til 550 mia. \$ i 2035. Samlet bliver det på verdensplan til investeringer i energieffektivitet på 8.000 mia. \$ i årene frem til 2035.

Allerede i dag findes 32 % af Danmarks arbejdspladser relateret til grønne varer og tjenesteydelser i Midtjylland. Og Aarhus har et potentiale for at vokse på dette marked, da kommunen er hjemsted for innovative virksomheder, har relativt mange industriarbejdspladser, et universitet, kvalificeret arbejdskraft og grøn varme og el til byens borgere og virksomheder.

"Det viser, at mulighederne for at lave en grøn omstilling og styrke de grønne industrier er til stede og rummer store muligheder. Men det kræver en bred forankring i samfundet og en øget mobilisering af viden og kompetencer i en langsigtet strategisk indsats. På den måde skaber vi fundamentet for at vi, i fællesskab, kan tage de næste store skridt i årene frem mod 2030," siger Henrik D.H. Müller.

FAKTA:

KLIMASTRATEGI FOR AARHUS OG KLIMAPLAN 2016-2020 FOKUSERER PÅ 6 HOVEDSPOR.



Energi: En afgørende brik i omstillingen til fossilfrihed er energiforsyningen. Frem mod 2030 skal tages nogle store beslutninger i forhold til energiforsyningen, så vi kan opretholde en energibalance baseret på vedvarende energi.



Transport: Med omlægningen af energiproduktionen bliver transportsektoren den største bidragsyder til CO₂-udledningen og er derfor den største udfordring på vejen mod det fossilfrie samfund.



Bygninger: Bygningsmassen spiller en afgørende rolle, når der skal sikres balance mellem produktion og forbrug af den vedvarende energi. Derfor skal vi fortsat arbejde målrettet med at nedbringe forbruget i bygninger.



Industri: Processerne i virksomhederne i Aarhus skal omstilles til at bruge vedvarende energi. En stor del af procesenergien kommer i dag fra fossile energikilder. Der er også et stort potentiale i effektivisering af industriprocesser og reduktion af ressourceforbruget.



Lokalt engagement og vækst: Den grønne omstilling kræver, at vi øger det lokale ejerskab til at skabe forandring. Først og fremmest skal vi understøtte de mange lokale kræfter, der allerede nu engagerer sig og bidrager til udviklingen.



Vores arbejdsplads: Kommunen spiller en nøglerolle som drivkraft i den grønne omstilling. Der er mange områder, hvor kommunen har mulighed for at påvirke udviklingen gennem egne initiativer, processer, samarbejder og rammer for byudvikling.

STOR INTERESSE I FÆLLES KLIMAUDFORDRINGER

Et centralt punkt i udviklingen af Aarhus Kommunes nye klimastrategi og klimaplan er involvering. Cirka 300 nøgleaktører har været med til at udforme plan og strategi – blandt andet ved fem velbesøgte seminarer i foråret. Målet var at komme nærmere konkrete projekt ideer, der skal understøtte samarbejdet om klimaindsatsen i Aarhus.

Snakken summer ved bordene, hvor cirka 50 mennesker sidder, iført ens blå kasketter og diskuterer, hvordan transporten i Aarhus skal elektrificeres. De er blot i gang med opvarmningen til en lang dag, hvor de både skal snakke om udfordringer og muligheder og ende med konkrete projektideer, der potentielt kan føres ud i livet. Kasketterne har forskellige roller klistret på sig og øvelsen skal tvinge deltagerne til at tage udgangspunkt i andre roller, end dem, de sædvanligvis befinder sig i. Snakken spænder fra, hvor mange ladestandere en by som Aarhus bør have til forretningsmodeller for elektrificeringen af vejtransporten i Aarhus.

Scenen udspillede sig til det første af fire fagseminarer, som hver handlede om udvalgte fokusområder i klimaindsatsen i Aarhus. Og det er ikke uden grund, at Aarhus Kommune, har valgt at invitere ind til input udefra.

"For at nå byrådets ambition om CO₂-neutralitet og et fossil-frit Aarhus er det nødvendigt at skabe fundament for et bredt samarbejde, der rækker ud over rådhusets mure. Størstedelen af Aarhus' CO₂ udslip sker i vores fælles samfund. Det vil altså sige, at der er en grænse for, hvad vi som kommune egenhændigt kan påvirke. Derfor er det helt unikt at så mange – cirka 300 nøgleaktører – er interesserede i at byde ind på arbejdet. Det er vi meget glade for," siger Henrik D. H. Müller, der er klimachef i Aarhus Kommune.

DER ER MULIGHEDER I UDFORDRINGERNE

Det er ikke kun Aarhus Kommune, der ser muligheder i udviklingen af samarbejdet. Både universiteter, NGO'er og virksomheder, som var repræsenteret på seminarerne, ser mulighederne i at samarbejde.

"Det er nødvendigt, at kommunen prioriterer en målrettet handlingsorienteret indsats. I byggebranchen er der behov for at skabe en tradition for at tænke mere tværfagligt og tværdimensionelt. At en kommune arbejder målrettet med at stille krav til grøn tænkning i deres løsninger, er med til at optimere de virksomheder, kommunen samarbejder med. Og de største udfordringer for at få mere tværfaglig tænkning ind i branchen knytter sig helt klart til den silotænkning byggebranchen og de kommunale og regionale systemer er præget af," siger Vibeke Grupe Larsen, bæredygtighedschef i NCC.

FÆLLES SEMINAR

Det sidste af de fem seminarer i foråret, var et stort fælles seminar på tværs af fagsporerne i klimaindsatsen. Her var målet – udover en fejring af det gode arbejde, de forskellige aktører havde lagt indtil da – at give dem mulighed for at kvalificere de konkrete indsatsområder, inden forslaget til Klimastrategi for Aarhus og Klimaplan 2016-2020 blev sendt i offentlig høring.

FAKTA:

- De fire fagseminarer producerede i alt 48 projektforslag, der spænder fra projekter om forretningsmodeller i energisektoren til infrastruktur i transportsektoren.
- Det femte seminar fokuserede på kvalificering af indsatsområder.
- Ca. 300 aktører deltog.









NY GADEBELYSNING SPARER PENGE OG CO₂

Aarhus Kommune udskifter 29.000 armaturer i gadebelysningen til LED. Skiftet til LED betyder en mindre elregning og bedre vejbelysning.

Aarhus Kommune udskifter 29.000 kviksløvslamper i gadebelysningen i kommunen. De eksisterende kviksløvsarmaturer er ikke længere rentable. I stedet udstyres gadelamperne med LED-armaturer, som vil spare op til 35 procent af det samlede elforbrug til vejbelysning. Det svarer til cirka 1.500 husstandes årlige forbrug. Selve udskiftningen sker både på baggrund af en forordning fra EU, men udskiftningen bakker også op om Aarhus' vision om at blive CO₂-neutral i 2030.

"Med de nye armaturer udnytter vi den teknologiske udvikling indenfor vejbelysning og høster flere gevinster på én gang. Vi sparer på kommunens elforbrug til vejbelysning samtidig med, at trafikikkerheden og trygheden øges blandt byens borgere," siger Peter Ryberg Neess, der er teamleder i Aarhus Kommune og har ansvaret for projektet.

NYT LYS I MÅRSLET

Et at de steder, der har fået ny gadebelysning på nuværende tidspunkt er byen Mårslet, der ligger syd for Aarhus. Her har skiftet til LED i gadebelysningen allerede haft målbar effekt.

Udskiftningen sker i hele kommunen og skal både skabe tryktere boligområder, øget trafikikkerhed og bidrage til visionen om at gøre Aarhus CO₂ neutral i 2030.

"Mårslet fik som en af de første byer glæde af den nye vejbelysning for et år siden, og den første opgørelse viser, at skiftet til LED-teknologi i Mårslet alene det første år har givet en besparelse på næsten 200.000 kroner. Skiftet til LED-teknologi i store dele af vejbelysningen skal være med til at indfri målet om at vi i Aarhus Kommune er CO₂-neutrale i 2030. Det er en god sidegevinst, at besparelserne på elregningen er så store. Det betyder, at udgifterne til projektet vil være tilbagebetalt i løbet af 20 år," siger Peter Ryberg Neess.



FAKTA

- Udskiftningen af de mange gadelamper forløber efter planen, og frem til december bliver der arbejdet på at give Stavtrup, Brabrand, Hasle, Sabro og Tilst bedre oplyste gader. Herefter bevæger montørerne sig videre til den nordlige del af kommunen. På www.aarhus.dk/lys kan man finde alle gader i Aarhus Kommune og se om og eventuelt hvornår, at gadelamperne bliver udskiftet.
- Aarhus Kommune skifter 29.000 nedslidte kviksløvgadelamper med moderne og miljøvenlig LED-teknologi frem mod slutningen af 2018. Det betyder markante besparelser på elregningen.
- De 29.000 armaturer svarer til cirka halvdelen af det samlede antal gadelamper i Aarhus Kommune. De resterende er udstyret med højtryksnatriumlamper og metalhalogen, som stadig er acceptable lyskilder både hvad angår kvalitet og energieffektivitet.
- På grund af besparelsen, der er ved at bruge LED-armaturer, er investeringen udgiftsneutral for kommunen, da de nye armaturer vil have tjent sig selv ind i løbet af 20 år. Projektets samlede anlægssum er estimeret til 160 - 175 millioner kroner, hvoraf projektet får tildelt op til syv millioner kroner i støttemidler fra EU's ELENA fond.

FREMTIDENS FJERNVARME AFRØVES I AARHUS

Sammen med en lang række partnere deltager Aarhus Kommune i det EU-støttede projekt READY. Projektet går ud på at afprøve løsninger, der viser vejen til fremtidens fjernvarme. Og den går både gennem energirenoveringer og nye tekniske løsninger.

Da Studstrupværket den 10. oktober skiftede brændsel fra kul til træpiller, tog man et kæmpe skridt i den grønne omstilling af Aarhus. Dermed har alle aarhusianske borgere og virksomheder fået grøn varme og el. Men dermed er målet ikke nået. Kirsten Dyhr-Mikkelsen, der er lokal koordinator for READY forklarer:

"Fremtidens fjernvarme er ikke bare grøn, men også effektiv. De seneste landvindinger inden for IT-løsninger giver nye muligheder for målinger og optimering af samspillet mellem forsyning og forbrug. Projekter som READY bidrager til, at AalborgVarme Aarhus kan realisere de effektiviseringer, som de nye løsninger muliggør. Og det giver stor værdi for kommune, borgere og virksomheder, og understøtter vejen mod et fossilfrit samfund."

Det betyder, at man blandt andet skal optimere bygningernes energiforbrug. For i takt med at efterspørgslen på vedvarende energi stiger – eksempelvis i transportsektoren – er det nødvendigt at optimere bedst muligt.

"Bygninger står for cirka 35 procent af det samlede energiforbrug. Det er nødvendigt, at bringe det tal ned. Det er derfor essentielt i projektet at kigge på optimering af energiforbruget i bygninger," siger Kirsten Dyhr-Mikkelsen.

400 LEJLIGHEDER ENERGIRENOVERES

Boligforeningen Ringgården er en af partnerne i READY, som lægger bygninger til forsøgene. Konkret skal der i nogle af boligforeningens lejligheder energirenoveres og afprøves nye tekniske løsninger til gavn for boligernes energiforbrug og beboernes komfort. Og for Boligforeningen Ringgården er det oplagt, at arbejde med energirigtigt byggeri – det har foreningen gjort helt fra sin begyndelse.

"Vi har som 'first movers' inden for energieffektive løsninger adskillige erfaringer med at morgendagens avancerede teknologi på ganske kort tid kan blive til gårsdagens almene løsninger. Kodeordene her er mod, samarbejde og mulighed. Partnerne bag projektet har modet, samarbejdet er en betingelse og READY giver teamet den økonomiske mulighed for at realisere visionerne," siger Palle Jørgensen, der er direktør i Boligforeningen Ringgården.

Derudover indgår også 500 parcelhuse i projektet. Målet er, at man får erfaringer og udvikler forretningsmodeller, som er realistisk skalerbare til endnu større byområder. I løbet af foråret 2017 forventes det, at samtlige renoveringsprojekter er i gang.

FAKTA:

- READY står for: Resource Efficient Cities implementing ADvanced smart CitY solutions.
- Aarhus Universitet er også en væsentlig partner i projektet.
- Udover Aarhus Kommune deltager blandt andet også Växjö Kommune i Sverige og Kaunas Kommune i Litauen.





GRØN VARME TIL LETBANEVÆRKSTEDET

En mobil varmepumpeenhed udgør varmeforsyningen på Letbanens værksted. Varmepumpen er erstatning for en oliekedel.

I oktober af 2016 blev kullene på Studstrupværket i Aarhus skiftet ud med træpiller og i begyndelsen af 2017 går det nye biomassefyrede kraftvarmeverk i drift. Tilsammen giver det en grønnere fjernvarme og er første store skridt på vejen mod en fossilfri fjernvarmeforsyning. Som en del af den samlede klimainsats i Aarhus, skal der på sigt indføres flere vedvarende energikilder – eksempelvis vind – i fjernvarmesystemet. En af de løsninger, der kan understøtte det, er varmepumper. De kan nemlig omsætte el til varme. Det er en god løsning, når der er billig vindmøllestrøm på elnettet.

"For at skabe et CO₂-neutralt og fossilfrit samfund skal vi i langt højere grad have vind ind i energiforsyningen. Her kommer varmepumper ind i billedet. De kan bruges mange steder i et kollektivt varmesystem. Samtidigt skal vi som fjernvarmeforsyning hele tiden holde balancen i forhold til investeringer i udbygningen af nettet. Derfor er en mobil varmepumpe god at bruge i de områder, hvor vi endnu ikke ved, hvor stor efterspørgslen på fjernvarme bliver", fortæller Adam Brun, der er forretningsudvikler i AffaldVarme Aarhus.

UTRADITIONEL LØSNING PÅ TRADITIONELT PROBLEM

Selvom letbaneværkstedet ligger inde midt i Aarhus, er det placeret et sted, hvor der endnu ikke er udlagt rør til fjernvarme, hvilket er normalt i områder, hvor der endnu ikke er planlagt beboelse.

Den traditionelle løsning er at opstille en mobil oliekedel i en container. Men i en tid, hvor Aarhus Kommune arbejder for at blive CO₂-neutral i 2030, og hvor fjernvarmeforsyningen i 2016 tager et stort spring i en mere grøn og bæredygtig retning, er løsninger, som denne, mere end velkomne.

"Tidligere var det en del af OK's kerneforretning at bidrage med olie til varmeforsyning i det moderne samfund. I dag er OK i stigende grad aktiv inden for den klimabevidste og bæredygtige omstilling frem mod en energiforsyning med vedvarende energi. Så vi er både glade og stolte over at få vores nye varmepumpe i drift i et bysamfund, hvor udviklingen af CO₂-neutral varmeforsyning er nået meget langt," siger Klaus Kjær, markedschef hos OK.

MULIGHEDER FOR VARMEPUMPER

For energiselskabet OK har den nye mobile varmepumpe store perspektiver på et marked med varmeforsyning i områder uden fjernvarme. Det kan eksempelvis være en løsning i små bysamfund på landet eller byområder, der først er ved at blive forsynet med et fjernvarmeledningsnet.

"Aarhus Kommune har det som et centralt element i vores klimainsats, at virksomhederne deltager aktivt sammen med os i den grønne omstilling og ser nye forretningsmuligheder. Det er med til at drive udviklingen og skabe nye grønne arbejdspladser. Den mobile varmepumpeenhed er et fint eksempel på, hvordan man kan skabe forretningsudvikling ud af en udfordring, der skal løses," siger Henrik D.H. Müller, der er klimachef i Aarhus Kommune.

FAKTA:

- Enheden består af en varmepumpe sammen med en traditionel oliekedel i en mobil enhed. Derved er der skabt en løsning, hvor olien bruges kun i de allerkoldeste vintertidspunkter.
- AffaldVarme Aarhus forventer, at varmepumpen vil dække 95 procent af varmebehovet.
- Den mobile varmepumpes fortrin i forhold til en traditionel mobil oliekedel skal ses i forhold til energiforbrug. Den traditionelle løsnings energiforbrug er på 100 procent olie. Den mobile varmepumpe skal derimod overvejende trække energi ud af luften til sin varmeproduktion ved hjælp af el. Det vil sige, at energien til varmepumpens varmeproduktion stammer fra:



Luft: 58 procent



El: 37,5 procent



AARHUS AFPRØVER NY TRANSPORTTEKNOLOGI

Den 21. januar fik Aarhus sin første brinttankstation. Samtidig tog Teknik og Miljø i Aarhus Kommune 10 nye brintbiler i brug. Brintbilerne udleder ingen CO₂ og understøtter dermed Aarhus Kommunes ambition om CO₂ neutralitet.

De 10 brintbiler, der siden januar 2016, som er i brug i Teknik og Miljø i Aarhus Kommune betyder ikke kun, at noget af personalet får nye biler. Det er også en udfordring til benzin- og dieseldrivelser som står for omkring halvdelen af byens CO₂-udledning. Det gør derfor transportsektoren til en af de helt store udfordringer for Aarhus Kommunes ambitioner om at blive en CO₂-neutral samfund i 2030.

"Brintbiler er interessante fordi de giver mulighed for at lave biler til nogle af de krævende opgaver som elbilerne ikke kan klare. Derfor vil vi gerne afprøve teknologien for at se, om vi kan komme vores ambition om CO₂-neutralitet nærmere samtidig med, at vi understøtter udviklingen af en ny og grønnere teknologi," siger klimachef i Aarhus Kommune Henrik D.H. Müller.

NEMT OG BRUGERVENLIGT

Optankningen af brintbilerne sker på en multifuelstation i Brand, hvor man udover el, diesel og benzin og så kan tanke brint. Den er opført af Danish Hydrogen Fuel A/S (DHF) og er en del af et netværk på 11 brinttankstationer i Danmark.

Netværket bliver i første omgang udbygget i større byer og ved trafikknudepunkter i takt med, at efterspørgslen og antallet af brintbiler på vejene stiger.

"Vi vil levere den energi og det brændstof, som vores kunder efterspørger, og derfor er vi med i mange forskellige tiltag, som har til formål at introducere nye teknologier på det danske marked. Vores engagement i DHF ligger i naturlig forlængelse af, at vi i OK er åbne overfor de nye brændstoffer og teknologier, som i disse år gør deres indtog på markedet. Vores måde at bidrage til udbredelsen af nye alternativer er først og fremmest ved at stille vores infrastruktur til rådighed. På den måde kan vi gøre nye brændstoffer tilgængelige for vores kunder samtidig med, at vi får en masse værdifulde erfaringer," siger Niels Ole Christensen, direktør i energiselskabet OK og bestyrelsesmedlem i DHF.

BILER I FIRE ÅR

Teknik og Miljø vil indtil videre bruge brintbilerne i fire år. Derefter skal bilerne tilbage til producenterne, som skiller dem ad for at undersøge, hvordan den nye teknologi har reageret på dagligt brug.

"Vi har spurgt hos medarbejderne, der bruger bilerne, og de er glade for at køre i dem. Når forsøget er overstået, skal det evalueres om brint med fordel kan blive en del af kommunens transport," siger Henrik D.H. Müller.

FAKTA:

Om teknologien:

- Det er ikke anderledes at tanke brint end almindeligt brændstof. Man sætter en studs i bilens tankåbning, og selve tankningen tager cirka tre minutter. Optankningen er standardiseret efter internationale retningslinjer med samme tilkobling hos alle bilproducenter. Det betyder kort og godt, at samtlige brintbiler kan tankes på samme måde uanset hvilket bilmærke, det drejer sig om. I brintbiler omdannes brint til strøm i en brændselscelle, som udnytter energien dobbelt så godt som motorer i konventionelle biler, og med vand som eneste udstødning.



DANISH HYDROGEN FUEL A/S BESTÅR AF VIRKSOMHEDERNE:

OK a.m.b.a. | www.ok.dk

OK er et dansk energiselskab som leverer brændstof, elektricitet, naturgas, solcelle- og varmepumpeinstallationer. OK-kæden omfatter 670 tankstationer fordelt over hele landet. OK er et andelsselskab, der er ejet af 11.000 kunder.

Strandmøllen A/S | www.strandmollen.dk

Strandmøllen er et fondsejet dansk selskab med over 150 medarbejdere, der i næsten 100 år har leveret alle former for industrielle og medicinske luftarter i Danmark og Sverige. Strandmøllen driver egen brintproduktion og leverer brint til industrien, tankstationer og andre brændselscelle applikationer".

H2 Logic A/S | www.h2logic.com

H2 Logic er en førende producent indenfor brinttankstationer og er en del af NEL ASA, som er noteret på Oslo Børsen. NEL koncernen beskæftiger mere end 70 personer, heraf 50 i Danmark og har leveret mere end 500 brintanlæg til 50 lande. www.nelhydrogen.com

Partnerskabet for brint og brændselsceller

Partnerskabet for brint og brændselsceller er en organisation, der samler danske producenter, forskningsinstitutioner, netværksorganisationer og myndigheder under et fælles mål: **fremme af brint og brændselsceller i Danmark.**

NY GENERATION AF ELBILER TIL HJEMMEPLEJEN

Hjemmeplejen i Aarhus fortsætter med at køre i elbiler. Leasingperioden på de første biler er ved at løbe ud, men erfaringerne er så gode, at man har besluttet at fortsætte med at lease elbiler. Det giver komfort på arbejdspladsen for det kørende personale, og understøtter den grønne omstilling i Aarhus.

I 2011 rullede de første elbiler ud i hjemmeplejen i Aarhus. Bilerne erstattede benzinbiler, og var i første omgang tænkt som et forsøg på at skabe en grønnere transport i hjemmeplejen i Aarhus. Men nu er forsøgstankerne droppet. Det er nemlig gået så godt, at når leasingperioden for de første elbiler udløber i løbet af 2016, er det nye elbiler, der bliver leaset igen.

"I hjemmeplejen er der rigtigt gode muligheder for at være med til at understøtte den grønne omstilling gennem valg af køretøjer. Vi sætter elbilerne ind, hvor det bedst giver mening i forhold til rækkevidden. At de samtidigt øger komforten for det kørende personale er kun et plus," siger Annette Mærkedahl.

NYE BILER GIVER FLERE KILOMETER

Som på alle andre teknologiske områder indenfor grøn teknologi, går udviklingen stærkt i disse år. Derfor er der også sket en markant udvikling af elbilen de seneste fire år. Det betyder, at målet om at nå 66 elbiler i flåden, som består af 164 biler i alt, inden udgangen af 2017 er endnu mere attraktivt. De nye elbiler giver nemlig flere kilometer og mere komfort for pengene. Det er naturligvis til gavn for medarbejderne, der skal køre i bilerne, men også for kommunens økonomi. For de nye generationer af elbiler giver nye muligheder for at planlægge kørslen.

"De nye generationer af elbiler kører væsentligt længere end de gamle på en opladning. Det betyder, at bilerne kan være på gaden i længere tid. På sigt kan det betyde frigørelse af midler, som kan komme borgerne til gode," siger Annette Mærkedahl, der er ansvarlig for hjemmeplejens biler i Aarhus Kommune.

FAKTA:

- Flåden af elbiler i hjemmeplejen består af VW E-Up, Renault Zoe og Nissan Leaf.
- Målet er at nå 66 elbiler ud af den samlede flåde på 164 biler i alt inden udgangen af 2017.





ELDELEBILER SKAL ERSTATTE DIESEL- OG BENZINBILER

Et partnerskab mellem Aarhus Kommune og delebilsordningen TADAA! sætter fokus på nye måder at have elbiler på. Visionen er at fortrænge 1000 konventionelle biler gennem en målrettet indsats i 2017 og demonstrere hvordan deleøkonomi kan bane vej for nye muligheder.

Nye fossilfrie mobilitetsløsninger er en vigtig brik i den grønne omstilling, og centralt for Aarhus Kommunes kommende klimaplan. Aarhus skal omstilles til fremtidens fossilfrie samfund. Og byrådet har sat et ambitiøst mål om at Aarhus skal være CO₂-neutral i 2030 for at skubbe på omstillingen. Som et led i det arbejde har Aarhus Kommune indgået et samarbejde med virksomheden TADAA!, som tilbyder eldebiler til private og erhverv i små og store fællesskaber. Projektet løber i 2017, hvor byen er europæisk kulturhovedstad og i samme år har indgået en aftale med Erhvervs- og Vækstministeriet om at være forsøgsby for deleøkonomi.

"Transportsektoren er den største udfordring, vi har lige nu i omstillingen af Aarhus. Vi skal have den vedvarende energi ind i transporten. Populært sagt kan man sige, at vi skal have vindmøllestrømmen ind i vores biler. Det er en stor opgave. Samarbejdet med TADAA! er rigtig interessant, fordi det både indfører flere elbiler i byen, samtidig med at mængden af biler nedbringes. Det er både godt for klimaet, og er med til at mindske trængslen i byen." siger projektleder i Aarhus Kommune, Karina Svanborg.

Og flere deleelbiler vil have en positiv effekt på byen. Færre biler på vejene, øget mobilitet, flere ledige parkeringspladser og CO₂ besparelser er nogle af de fordele borgerne kan se frem til, med flere elbiler i bybilledet.

"Vores erfaringer viser, at en delebil kan erstatte behovet for mellem fire og ti privatejede biler. Derfor er vores klare ambition at rulle op til 200 eldebiler ud på vejene i Aarhus i løbet af 2017," fortæller direktør for TADAA! Søren Skov Bording.

NY MÅDE AT DELE BIL PÅ

TADAA! adskiller sig fra eksisterende delebilsordninger ved at åbne op for en helt ny måde at have adgang til delebil på – nemlig afgrænsede brugerfællesskaber, såsom boligforeninger, virksomheder og offentlige institutioner, hvor der er behov for adgang til fleksibel transport.

"Debilerne fra TADAA! har sin faste parkeringsplads i fællesskabet, lige ved døren og er kun tilgængelige for andre brugere i fællesskabet, hvilket betyder, man deler med sine nærmeste naboer eller kollegaer - samtidig er der ingen begrænsning på, hvor langt man må køre og opladning i hele landet," siger Søren Skov Bording.

TADAA! er allerede rullet ud i boligforeningen Århus Omegn, hvor brugerne nu til sammen har kørt over 1700 km og dermed nyder godt af de fordele, som delebilsordningen giver.

FAKTA

- De 200 elbiler kan i teorien erstatte 1000 konventionelle biler. Og ved at erstatte 1000 konventionelle biler med eldebiler fra TADAA! kan Aarhus Kommune se frem til en månedlig CO₂-besparelse på 46 ton. Med en lineær udvikling betyder det en CO₂-besparelse i 2017 på hele 302,9 ton. Samlet set udleder vejtrafikken i Aarhus cirka 450.000 ton CO₂ årligt.



MINUS GIVER PLUS PÅ SKÆRING SKOLE

Skæring Skole er en af de mange kommunale bygninger, der er omfattet af kommunens energirenovierungsprojekt Aa+. Det målrettede arbejde med at energirenovere giver resultater. På tre år har skolen nedbragt sit elforbrug med 24 procent. Det betyder bedre økonomi og understøtter skolens ideer om bæredygtighed.

'Bank på og kom ind' står der på døren til teknisk serviceleder Buller Jelsgaards kontor. Jeg gør begge dele og kommer ind til manden, der ved alt om den energirenovering, der har bragt Skærings Skoles elforbrug ned med 24 procent over tre år. På skolen med de cirka 880 elever har et målrettet arbejde med energiforbruget nemlig båret frugt. Og ifølge Buller Jelsgaard er der tre rigtig gode grunde til at energirenovere.

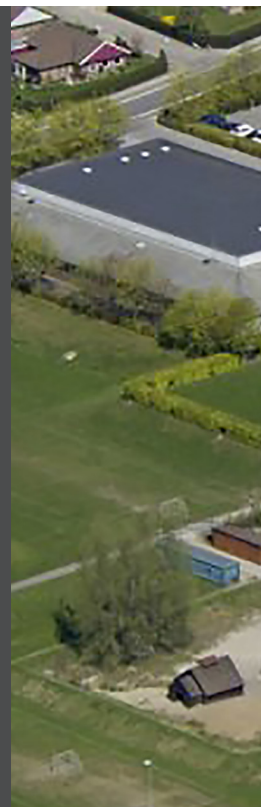
"Som skole vil vi gerne understøtte den grønne omstilling i Aarhus. Det kan vi gøre, ved at fokusere på vores energiforbrug. Derudover betyder et lavere energiforbrug en bedre økonomi. Derudover har vores nye CTS styring af varmen betydet, at vi kan skabe en bedre komfort for elever og lærere i klasseværelserne," siger han.

I forhold til det lavere elforbrug har man konkret på Skæring Skole identificeret de steder, hvor der er mest at hente.

"De største kilder til det lavere elforbrug her på stedet er udskiftning af lyskilder – altså LED pærer i stedet for traditionelle pærer og lysstofrør, udskiftning af cirkulationspumper og gammelt IT-udstyr. Derudover ligger vi et sted, hvor der er rigtig meget sol. Derfor har vi også en hel del solceller på taget, som også er medvirkende til det gode elregnskab," fortæller Buller Jelsgaard.



AaENERGI
RENOVERING
Aarhus Kommunes bygninger



DATA SKAL BRUGES I UNDERVISNINGEN

Det er ikke kun skolens økonomi, der får nytte af arbejdet med at energirenovere. Også skolens elever kan se frem til undervisning, der bygger på data fra deres egen skole.

"På Skæring Skole arbejder vi med fokus på bæredygtighed i så mange aspekter som muligt – herunder også klimamæssig bæredygtighed. Derfor er det nærliggende, at bruge data fra vores egne bygninger til at skabe undervisning, der udover at lære eleverne matematiske færdigheder også skærper deres opmærksomhed på klimaudfordringen og er med til at gøre dem til ansvarlige verdensborgere," skoleleder Anne Schwartz.

I 2017 har skolen opsamlet et fornuftigt datagrundlag fra de forskellige installationer, så eleverne kan se frem til et skoleår, hvor klimadata vil være en del af undervisningen.

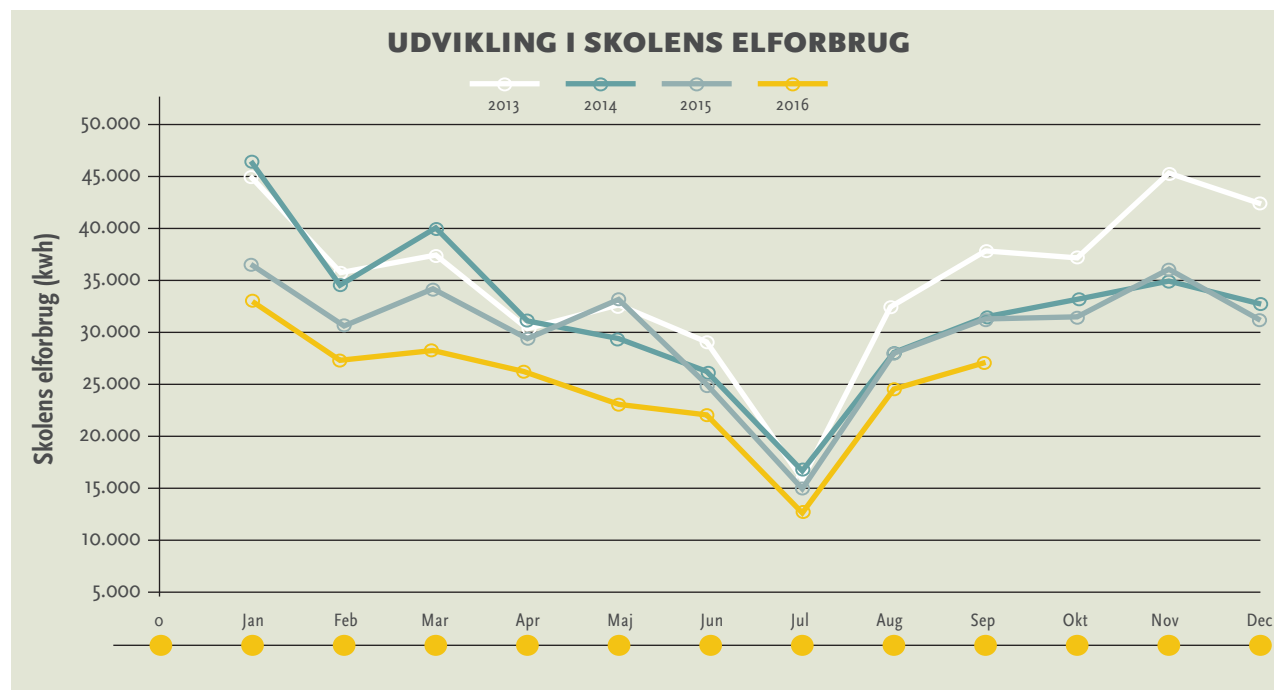
"Vores matematik og naturfaglige lærere kan glæde sig til at bruge skolens energidata i undervisningen. Det, at man kan finde de konkrete installationer her på skolen, betyder at det er muligt at gøre undervisningen relevant på en helt anden måde," siger Anne Schwartz.





FAKTA:

- Der går cirka 880 elever på Skæring skole.



Skolen har i 2016 opnået et elforbrug, der er 24 procent lavere end i 2013.

KLIMA PÅ SKOLESKEMAET

Fokus på miljøledelse i magistratsafdelingen Børn og Unge handler ikke kun om energiforbrug på skolerne. Klima og bæredygtighed indgår også i det pædagogiske arbejde.

De sidste 10 år har magistratsafdelingen for Børn og Unge fokuseret på miljøledelse. Den tekniske side af sagen handler om at optimere energiforbruget på byens skoler og daginstitutioner. Et arbejde, som har fået ekstra fokus gennem kommunens energirenoveringsprojekt Aa+.

Sideløbende har Børn og Unge også haft en ambition om, at miljøledelse ikke kun skal være et teknisk optimeringsarbejde, men også afspejle sig i pædagogikken på byens folkeskoler. Et eksempel er Skæring Skole, hvor man i løbet af 2017 begynder at bruge skolens egne energidata i undervisningen.

Og ifølge Anne Dissing Rasmussen, der er konsulent i Børn og Unge i Aarhus Kommune og arbejder med at udbrede den pædagogiske miljøledelse, er der god mening i at bruge klima og bæredygtighed som afsæt for undervisningen.

"Klima og bæredygtighed er temaer, som er en god anledning til at arbejde med innovation og entreprenørskab, som er nogle af de indsatsområder, som vi gerne vil understøtte i undervisningen. Derudover kan man også inddrage de traditionelle fag som natur/teknik, biologi, dansk og matematik," siger hun.

Udover de konkrete færdigheder i de enkelte fag, som eleverne kan øve sig i gennem arbejdet med klima og bæredygtighed, er der også et andet vigtigt perspektiv.

"Arbejdet med klima og bæredygtighed giver også eleverne en bevidsthed og en samfundsforståelse, som vi mener er vigtigt, at de tager med sig videre i deres liv," siger Anne Dissing Rasmussen.

DESIGN ET FORBEDRET LIV

Et af de konkrete bud på, hvordan man i folkeskolen kan arbejde med klima og bæredygtighed er konkurrencen 'Design to improve life', som er en del af Aarhus 2017-programmet. Konkurrencen er et læringsforløb, der tager afsæt i innovation og bæredygtighed med skoleklasser klasser fra hele Region Midtjylland.

Eleverne skal præsentere et produkt med plancher, en film og en 3D-model, som svarer på en konkret udfordring. I 2016 er udfordringen bæredygtig transport. En af de aarhusianske skoler, der deltager i konkurrencen, og som netop har været med, da løsningerne på 2016-udfordringen blev fremlagt i Spektrum i Odder, er Mårslet Skole.

"Det er rigtigt godt for eleverne at have en konkret udfordring at arbejde med. Det gør opgaveløsningen mere nærværende for dem og øger deres engagement. Og de kan arbejde konkret med innovation og entreprenørskab i undervisningen, uden det bliver kunstigt," siger Jacob Steen Jensen, der er lærer på Mårslet Skole.

Som lærer i matematik, natur og teknik og håndværk og design kan Jacob Steen Jensen se oplagte snitflader ved at arbejde med klima og bæredygtighed i hans timer. Og for eleverne har det betydning, at opgaven ikke kun skal afleveres til læreren.

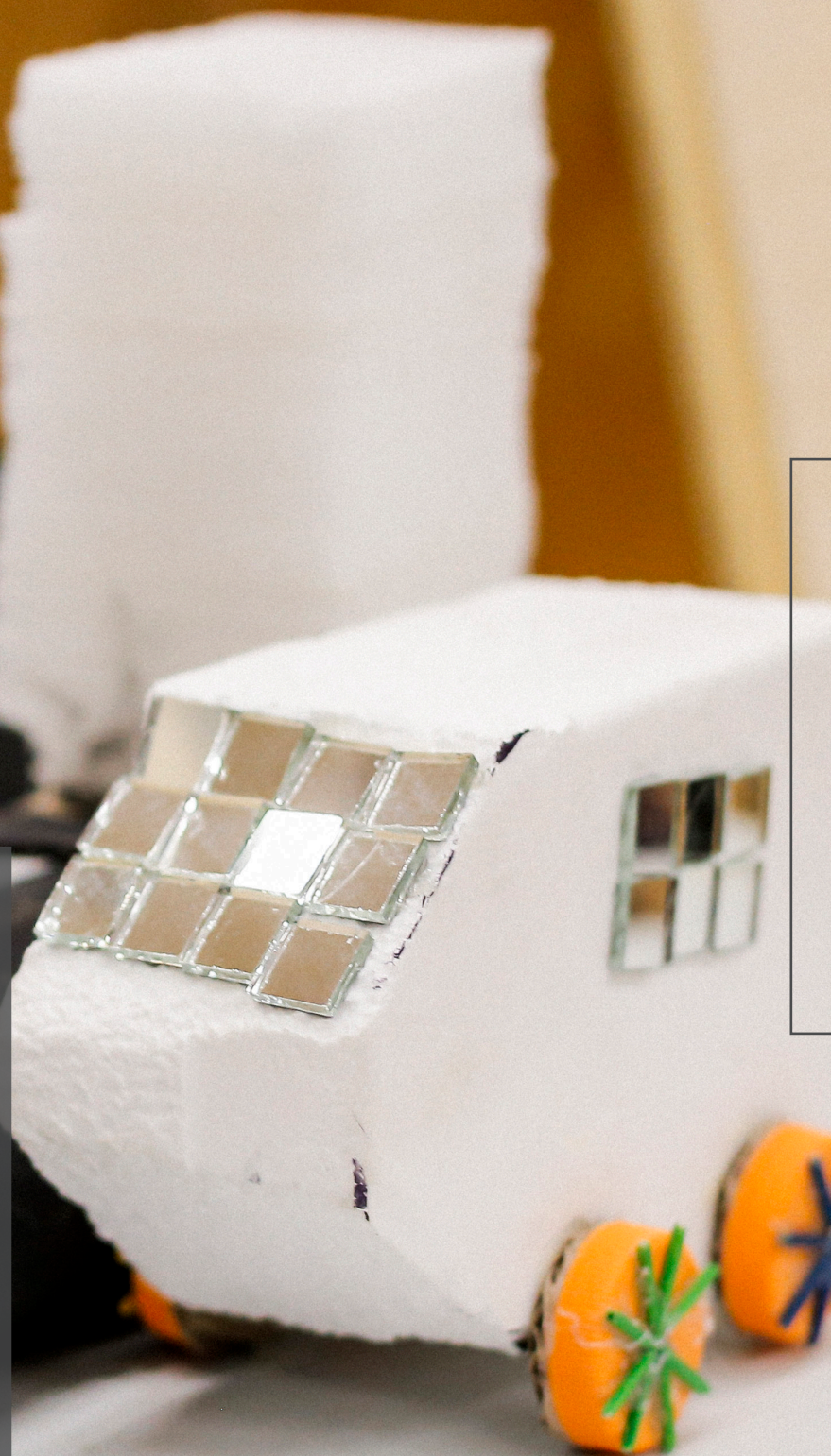
"Det er tydeligt, at eleverne gør sig lidt mere umage med resultatet, når de ved, at det skal vurderes af andre – vel at mærke folk, som jo er eksperter inden for deres felt. Det er med til at løfte arbejdet. Derudover er der jo en deadline, som ikke kan overskrides. Det betyder, at eleverne trænes i at disponere deres tid, hvilket også er en god egenskab at øve sig i," siger Jacob Steen Jensen.

Det blev ikke klassen fra Mårslet Skole, der løb af med sejren ved finalen i Spektrum i Odder. Den blev taget af 5. klasse på Lundskolen i Horsens.



FAKTA:

- Fra Aarhus Kommune deltog 5 årgang fra Mårslet Skole, Ellevangskolen, Samsøgades Skole og Næshøjskolen.
- Ellevangskolen blev ved finalen præmieret med samarbejdsprisen, der gav et tilskud til klassekassen på 1.000 kroner.
- Børn og Unge står også bag Natursamarbejdet: På Natursamarbejdet kan børn i alle aldre møde Børn og Unges grønne guider, som underviser i naturen om klima og bæredygtighed. Eksempelvis kan børnehavegrupper eller skoleklasser arbejde med at passe køkkenhaver. Det giver mulighed for at tale om klima og bæredygtighed i konkrete sammenhænge. For eksempel rundt om bålgrøden, når den majs de selv har sået skal høstes, er der gode 'kna-ger' at hænge viden om klimaet op på. På samme måde kan solsorten, når den en vinterdag puster sig op, være anledning til at tale om isolering og relatere det til de huse børnene selv bor i.



LOKALT ENGAGEMENT OG VÆKST





SAFARITUR BYDER PÅ GRØNNE LØSNINGER

Fem jyske kommuner står bag konceptet 'Energisafari', som skal formidle de grønne teknologier og systemer, som findes i Jylland.

Om kort tid kommer klimaministeren for den tyske delstat Nordrhein-Westfalen, Johannes Rimmel, på et todages besøg i Aarhus. Besøget arrangeres blandt andet af den danske ambassade i Berlin, men har 'Energisafari' som medvært og er et godt eksempel på, hvad konceptet bag 'Energisafari' kan bidrage med.

"Energisafari skal gøre det lettere for kommuner i Region Midtjylland, at tage i mod internationale delegationer. Ved at pulje kræfterne har vi nu en professionel besøgstjeneste, der kan planlægge og afvikle turene i samarbejde med de enkelte kommuner og lokale virksomheder, så vi øger mulighederne for eksport af grønne teknologier og løsninger," siger Thomas Mikkelsen, der er projektleder i Aarhus Kommune, og sidder i styregruppen for 'Energisafari'.

En af de grundlæggende målsætninger bag 'Energisafari' er at øge værdien af delegationsture. Turene skal skabe netværk, muligheder for samarbejde og øge opmærksomheden på grønne danske løsninger og systemer.

"Når man bruger to eller tre dage på at besøge et andet land, er det vigtigt, at man får noget solidt med hjem. Omvendt er det også vigtigt for os, at vi bruger mulighederne med delegationsbesøgene bedst muligt og sikrer, at der sker en seriøs opfølgning på besøgene og får hjulpet de lokale virksomheder med deres eksportmuligheder. Og den opgave kan en professionel besøgstjeneste bidrage til," siger Thomas Mikkelsen.

LOKAL SAFARITUR TIL BUILDING GREEN

I foråret 2017 afvikles Building Green for første gang uden for København med åbningen af konferencen hos Centralværkstedet i Aarhus. Også her er 'Energisafari' på banen med en af de første store opgaver. Som partner for konferencen skal 'Energisafari' arrangere en række ture til bygningsmæssige fyrtårnsprojekter i lokalområdet.

"Ideen er at koble inputtet man får på konferencen, med konkrete eksempler fra lokalområdet. Derfor arrangeres der en række ture, der fokuserer på grønne løsninger og erfaringer i byggeriet. På den måde vil det blive muligt for deltagerne på konferencen at se og høre om, hvordan de forskellige løsninger fungerer i praksis," siger Thomas Mikkelsen.

FAKTA

- Læs mere om 'Energisafari' på www.energisafari.dk

Building Green finder sted i Aarhus 29 og 30 marts. Konferencen har fokus på bæredygtige løsninger til byggeriet. Læs mere på www.buildinggreenaarhus.dk



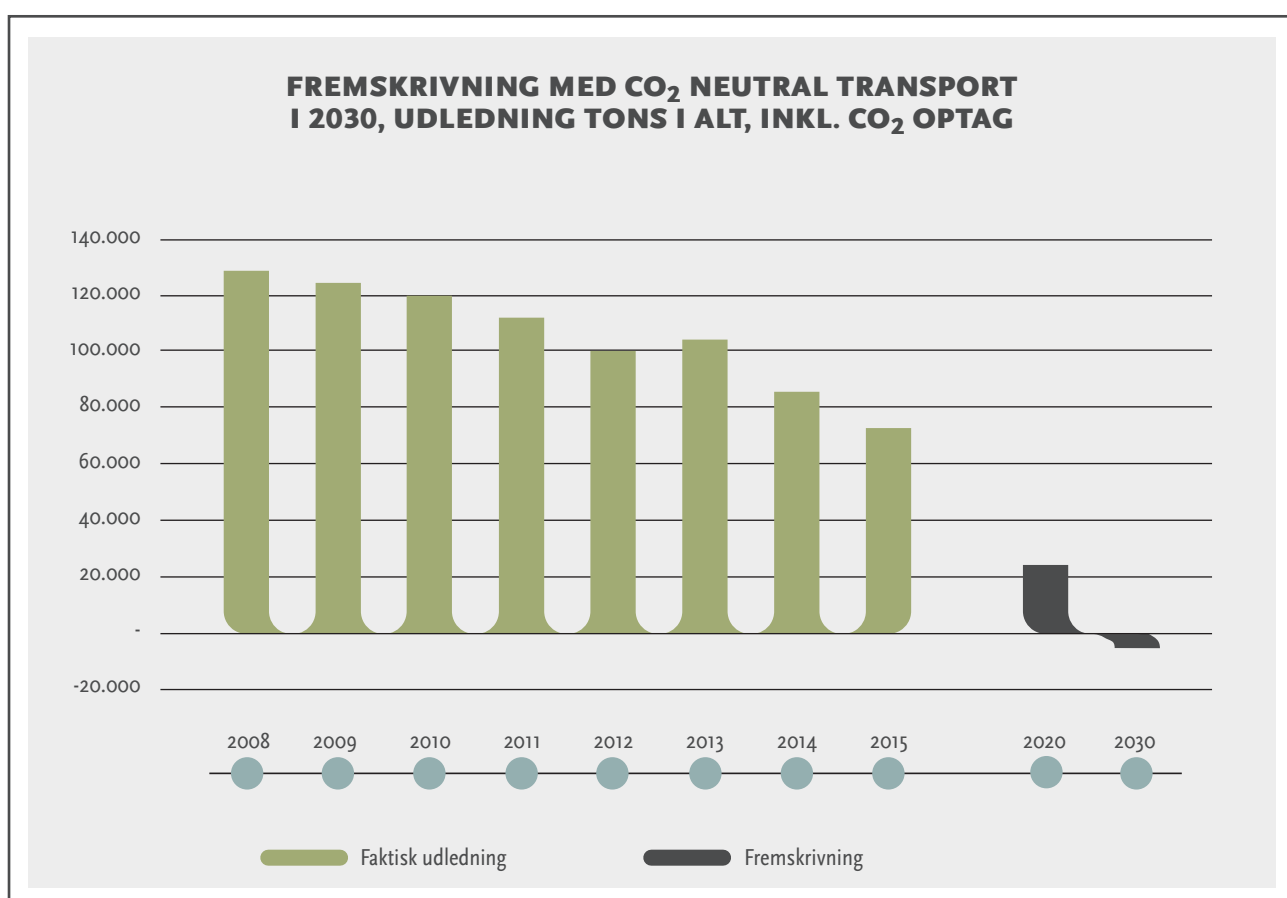


AARHUS KOMMUNE SOM VIRKSOMHED

Aarhus kommune er klimakommune hos Danmarks Naturfredningsforening og ligger foran kravet om gennemsnitlig 2 % årlig CO₂ reduktion som Klimakommune.

Fortsatte energibesparelser bl.a. via Aa+ projektet og fjernvarmeomstillingen forventes at bidrage til yderligere reduktion af CO₂ udledningen.

Et beregningseksempel viser, at hvis kommunens eget transportarbejde kan gøres CO₂ neutralt efter 2020 (elbiler og flere cykler) så er det muligt for kommunen som virksomhed at nå målet om CO₂ neutralitet i 2030.



FORUDSÆTNINGER

25 % reduktion af el- og varmekonsumet frem mod 2020, jf. Aa+ projektet.

CO₂ optag fra skovrejsning på dagens niveau.

Omlægning af kommunens vognpark til CO₂ neutral transport i 2030.

Efter fjernvarmeomstillingen i Aarhus forudsættes kommunens el og varme at blive dækket af vedvarende energikilder, bortset fra en mindre energiproduktion fra affaldsbaseret kraftvarme og spidslast på olie.



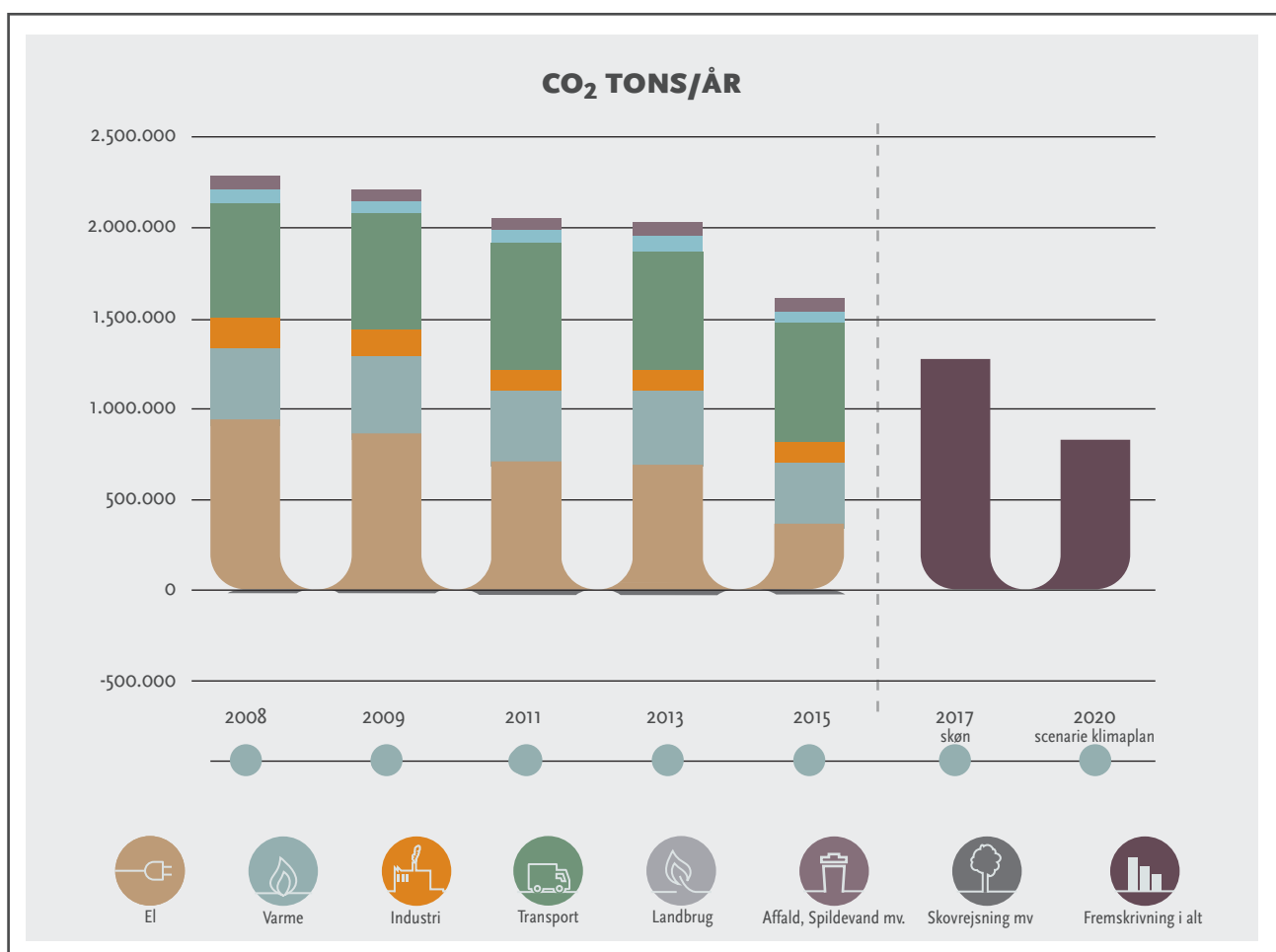


AARHUS SOM SAMFUND

Klimaindsatsen virker – men der er stadig et stykke vej til CO₂ neutralitet.

Selvom Aarhus vokser, både økonomisk og befolkningsmæssigt, så er udledningen pr. indbygger faldet fra 7,5 tons/indbygger i 2008 til under 5 tons pr. indbygger i 2015.

Elforsyningen i Danmark bygger i højere grad end tidligere på vedvarende energikilder og dette har medvirket til den faldende udledning af drivhusgasser i Aarhus. Efter omlægningen af kraftvarmeproduktionen i Aarhus ultimo 2016 fra kul til biomasse forventes udledningen at falde yderligere. Fremover vil transportområdet stå for den største del af udledningen.





MAGASINET UDGIVES AF KLIMASEKRETARIATET, TEKNIK OG MILJØ, AARHUS KOMMUNE

Tips til historier kan sendes til gogreen@aarhus.dk

Foto: Ole Hartmann Schmidt, Hans Christian Bugge, Dennis Lehmann

Layout og opsætning: Tina Lodahl Karlsen

Redaktion: Hans Christian Bugge

Ansvarshavende: Henrik D.H. Müller

