



Fredensborg Kommunes CO₂-udledning 2008-16

1. maj 2017

Fredensborg Kommune har - som en del af Danmarks Naturfredningsfor-
enings Klimakommune samarbejde - forpligtet sig til at reducere sin CO₂-
udledning med 2 pct. om året sammenlignet med 2008.

Center for Ejen-
domme og Intern
Service

Tabel 1 viser udviklingen i CO₂-udledning fra kommunens ejendomsdrift og
transport - dvs. CO₂ fra kommunen som virksomhed. Data for ejendoms-
driften er målerdata opsamlet via energistyringsprogrammet MinEnergi.
Transporten omfatter ældreplejeområdet. Efter Park og Vej er udskilt i fæl-
les selskab med Helsingør Kommune, er deres transport trukket ud af alle
årene for sammenlignelighedens skyld.

Tabel 1

| - | CO ₂ -udledning i ton | | | | | | | | |
|--------------|----------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Brændsel | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
| Fjernvarme | 186 | 203 | 193 | 198 | 199 | 188 | 187 | 197 | 201 |
| Gasolie | 386 | 446 | 375 | 342 | 286 | 278 | 262 | 128 | 112 |
| Naturgas | 2.553 | 2.471 | 2.328 | 2.071 | 1.873 | 1.903 | 1.801 | 1.412 | 1.377 |
| Ei | 4.786 | 4.749 | 4.842 | 4.319 | 4.234 | 3.905 | 3.696 | 3.309 | 3.251 |
| Transport | 78 | 87 | 95 | 81 | 79 | 53 | 54 | 60 | 56 |
| I alt | 7.990 | 7.954 | 7.833 | 7.011 | 6.670 | 6.327 | 6.000 | 5.106 | 4.997 |

| - | Indeks 2008=100 | | | | | | | | |
|--------------|-----------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Brændsel | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 |
| Fjernvarme | 100 | 109 | 103 | 106 | 107 | 101 | 101 | 106 | 108 |
| Gasolie | 100 | 115 | 97 | 89 | 74 | 72 | 68 | 33 | 29 |
| Transport | 100 | 110 | 121 | 103 | 101 | 68 | 69 | 76 | 71 |
| Naturgas | 100 | 97 | 91 | 81 | 73 | 75 | 71 | 55 | 54 |
| Ei | 100 | 99 | 101 | 90 | 88 | 82 | 77 | 69 | 68 |
| I alt | 100 | 100 | 98 | 88 | 83 | 79 | 75 | 64 | 63 |

(Baggrundsdata findes i bilag)

Fredensborg Kommunes CO₂-udledning er i perioden 2008 til 2016 reduce-
ret fra 7.990 ton til 4.997 ton, svarende til 37 pct. I følge kommunens mål-
sætning skulle CO₂-udledningen være nedbragt med 16 pct. i perioden og
målet er dermed mere end nået.

De vigtigste konklusioner i CO₂-opgørelsen er:

- CO₂-udledningen fra elforbruget er reduceret med 32,1 pct. siden 2008.
- CO₂-udledningen fra kommunens forbrug af gasolie og naturgas er reduceret med henholdsvis 70,9 pct. og 46,1 pct. i løbet af perio-
den.
- Den store reduktion er et resultat af en målrettet indsats fra kom-
munens side.
- Den stigende tendens der sås i CO₂-udledningen fra transport i æld-
replejen frem til 2010 er vendt. Udledningen i 2016 viser en reduktion på 28,7 pct. siden 2008. Stigningen fra 2014 til 2015 skyldes at

bilparken er blevet udskiftet fra dieslbiler til benzinbiler, som kører kortere pr. liter brændstof.

- CO₂-udledningen fra fjernvarme er øget og igen faldet siden 2008 for igen at stige fra 2014 til 2016. Stigningen skyldes konvertering af ejendomme fra naturgas til fjernvarme.

Hvordan er resultaterne opnået?

Reduktion af CO₂-udledningen er resultatet af Fredensborg Kommunes decentrale energimodel, uddannelse af bl.a. tekniske serviceledere i kombination med resultaterne af de lånefinansierede energiinvesteringer, der blev igangsat i 2011.

Fra 2015 til 2016 er der sket en lille stigning i kommunens samlede brutto energiforbrug. Det skyldes ibrugtagning af Humlebæk Idrætscenter, etablering af 18 flygtningeboliger og ændrede anvendelser af bygninger. På trods af stigningen i brutto energiforbruget er udledningen af CO₂ faldet. Det er resultatet af de energiprojekter, som er færdiggjort og har haft effekt i 2016. Fx er der konverteret til pillefyr eller fjernvarme og der er installeret varmepumper og solvarme som erstatning for gas- og el-opvarmning. Der er opdateret ventilation, efterisoleret, opsat LED-belysning og nye ruder og vinduer. Besparselsen er opnået både på skoler, i fritidsbygninger og daginstitutioner. Derudover er der, som en følge af arealoptimering, fraflyttet enkelte ejendomme.

Den decentrale energimodel betyder, at budgetansvaret siden 1. januar 2011 ligger hos de brugere, der har mulighed for at påvirke energiforbruget. Energibesparelser deles 50-50 over de første 3 år mellem den centrale energipulje, der finansierer låneomkostningerne, og så skoler, institutioner mv. (på nær for større projekter, hvor beregnede energibesparelser over 20.000 kr. går til den centrale pulje.)

Indsatsen er beskrevet i Fredensborg Kommunes energitrappe (se figuren).



Figur 2: Den såkaldte "trappe" uddybes i sidste afsnit om klimaindsatsen i praksis. Indsatsen i kommunale bygninger befinder sig pr. medio 2011 mest på trin 2 og 3, men nogle bygninger er højt på trappen, mens andre er på trin 1. Det er en logisk sammenhængende rækkefølge for hver bygning: Man kan ikke gøre noget uden trin 1 og de lavhængende frugter findes på trin 2, 3 og 4, som handler om at vende det stigende forbrug til et faldende forbrug via driften. Logikken er, at der skal styr på driften, før der sættes ind med investeringer.

13

- Trin 1: Etablering af en komplet målovervågning af alle ejendomme, hvilket har været grundlaget for decentraliserede energibudgetter.
- Trin 2: Udvikling af en kvalitetssikringsprocedure, som sikrer at den løbende genopretning af bygningerne sker mest energioptimalt.

- Trin 3: Implementering og drift af den decentrale energimodel, hvor der sikres et økonomisk incitament både centralt og decentralt.
- Trin 4: Driftsoptimeringsprojekt med fx uddannelse af driftspersonel og tekniske serviceledere, tværgående samarbejde omkring indeklima og energibesparelser via CTS anlæg.
- Trin 5: Lånefinansierede energiinvesteringer igangsat i 2011, fx udfasning af fossile varmekilder og etablering af lokal energiproduktion.

Et fortsat fokus på energiledelse kombineret med energiinvesteringer er afgørende for, at fastholde og udbygge gevinsterne ved indsatsen. Kommunens Klima- og Energistrategi 2020, som blev vedtaget af byrådet i september 2011, sætter rammen for løbende udvikling af initiativer, som fortsat skal skabe energibesparelser.

Beregning af CO₂-opgørelsen

CO₂-opgørelsen bygger på et meget nuanceret datagrundlag baseret på kontinuerlige aflæsninger af alle målere i alle bygninger. Da målerne også bruges til økonomistyring, arbejdes der meget intenst med overvågning af målerne. Baggrundsbilagene viser det faktiske forbrug og grundlaget for opgørelsen.