



# Klimakommune indberetning 2015

## Indberetning til Danmarks Naturfredningsforening for 2015

Følgende afrapportering beskriver udviklingen i energiforbruget og CO<sub>2</sub> udledningen fra 2014 til 2015. Indberetningen sker på baggrund af Klimakommuneaftalen med Danmarks Naturfredningsforening.

### Udviklingen i energiforbrug og CO<sub>2</sub> udledning i kommunens bygninger

I opgørelsen indgår de bygninger kommunen har driften af og hvor der er indflydelse på forbruget. Det vil sige at for eksempel ældreboliger ikke indgår. Udviklingen vises i forbrug pr. m<sup>2</sup> da der løbende bliver solgt bygninger og kommer nye til. I 2015 kom der for eksempel over 7000 m<sup>2</sup> nye idrætshaller til.

Udviklingen viser:

- Elforbruget: er faldet med 2 %
- Varmeforbruget: er faldet med: 3%
- Vandforbruger: er steget med 10%
- CO<sub>2</sub> udledningen: er faldet med 15% (med variabel faktor)
- CO<sub>2</sub> udledningen: er faldet med 2,5% (med fast faktor for el og varme)

### Metode

#### CO<sub>2</sub> faktorer

For el er anvendt den faktor, som Energinet opgiver til brug for grønne regnskaber. Den faste CO<sub>2</sub> faktor for el er fra 2009, da vi underskrev Klimakommuneaftalen.

CO<sub>2</sub> faktoren for naturgas og olie har holdt sig konstant. Den faktor vi anvender, er angivet af DONG og Statoil. Faktoren for fjernvarme varierer lidt fra år til år. Det skyldes, den er baseret på affaldsforbrænding suppleret med naturgas i spidsbelastningsperioder og dens længde varierer fra år til år. Faktoren for emission af CO<sub>2</sub> fra affaldsforbrænding blev desuden ændret fra national hånd da forsøg viste, at plastfraktionen var større end hidtil antaget og emissionen derfor større. Vi har valgt at lave en ekstra beregning, tilsvarende den for el, hvor faktoren fastholdes. Her sker fastholdelsen i 2012.

#### Graddagekorrektio

Varmedata er graddagekorrigeret og CO<sub>2</sub> udledningen er beregnet på baggrund af det. Det varme forbrugsvand er trukket ud af forbruget inden korrektionen fandt sted.

### Udviklingen i CO<sub>2</sub> udledning fra tjenestekørsel

I opgørelsen er anvendt to sæt data. Den ene er for kørslen i egne biler, som der udbetales kørselsgodtgørelse for. Den anden er kørsel i kommunens tjenestekøretøjer.

#### Kørsel i egne biler

En del kørsel sker i medarbejdernes egne biler mod udbetaling af kørselsgodtgørelse. Beregningen er lavet på baggrund af den udbetalte godtgørelse. Godtgørelsen udbetales på baggrund af indberetninger godkendt af nærmeste leder. Betalingen kan ske på høj og lav takst, de fleste får den lave takst. Desværre fremgår antallet af km ikke i de overordnede udtræk, der kan laves i økonomisystemet, kun de udbetalte beløb og på hvilken takst, de er udbetalt. Antallet af kilometer er derfor beregnet ved at tage beløbet, der er udbetalt og dividere med taksten. Der er et større beløb, på en række andre konti, der kan tilbageføres til kørsel, hvor det ikke fremgår, hvilken takst, beløbet er beregnet ud fra. Her har vi valgt at sige, at fordelingen mellem høj og lav takst er den samme som for de konti, hvor vi kender fordelingen.

Det vides ikke, hvor mange km der er kørt i henholdsvis benzin- og dieselbil, derfor er brugt den gennemsnitlige emissionsfaktor, som DN har oplyst.

#### Kørsel i tjenestekøretøjer

Indkøb af brændstof sker decentralt og optræder i økonomisystemet som en sum pr. institution og rummer både brændstof til biler og maskiner og det giver ikke mulighed for en særligt præcis opgørelse.

På disse konti er det heller ikke angivet, om købene omhandler diesel eller benzin. For at omregne beløbene til antal liter brændstof har vi anvendt gennemsnitsprisen for benzin og diesel fra "Energi og

Olieforums" hjemmeside. Til udregning af CO2 udledningen har vi igen brugt den gennemsnitlige CO2 faktor fra DN's vejledning.

#### Kørsel samlet

Den beskrevne metode giver selvsagt en vis usikkerhed om mængden og typen af brændstof, men det er på nuværende tidspunkt den bedste måde vi kan gøre det på. Ud fra det viser beregningerne, at udledningen af CO2 er faldet med ca. 8%, et fald der primært skyldes et fald i kørslen i tjenestekøretøjer.

#### Samlet udledning fra energiforbrug og kørsel

I nedenstående skema ses udviklingen i el- og varmeforbrug og CO2 udledningen herfra samt udledningen fra kørsel. Som det ses i sidste kolonne er udledningen ved brug af en fast CO2 koefficient for el og varme faldet med 2,5% og med variabel koefficient med 15% fra 2014 til 2015.

Bag tallene gemmer sig blandt andet, at et stort ESCO projekt på 40 mio. kr. er begyndt at slå igennem. Desuden at skolerne på grund af skolereformen har åbent ca. 4 timer hver dag og uden dette ville have haft et endnu større fald i deres forbrug end de har haft. På bibliotekerne er der også længere åbent og borgerservice er flyttet ind.

#### Perspektivering

Bagved de overordnede resultater ligger, at der i nogle bygningskategorier sker et generelt fald i forbruget, mens det hos andre er stigende. Det samme ses på institutionsniveau, hvor nogle gennem flere år formår at nedsætte forbruget mens andre har svært ved at holde det i ro. Hvor det er tilfældet bliver den overordnede ledelse gjort opmærksom på udviklingen, så de får mulighed for at handle på situationen.

På kørselssiden bliver der arbejdet på at få et bedre datagrundlag og et bedre overblik over kørslen i tjenestetiden. På sigt måske også en ny økonomisk struktur, der motiverer til hurtigere udskiftning af bilerne, så de er mere tidssvarende. Der er ikke umiddelbart udsigt til, at elbiler bliver en del af bilparken.

#### El- og varmeforbrug samt kørsel - CO2 udledning

El og Varme	Udvikling					
	2012	2013	2014	2015	2012-15	2014-15
El og varmeforbrug MWh	51.485	50.223	48.952	48.789	-5,22%	0,31%
CO2 udledning ton (fast faktor)	12.593	12.158	11.914	11.917	-5,37%	0,03%
CO2 udledning ton (variabel faktor)	10.893	11.384	10.041	8.716	-19,99%	-13,19%
<b>Kørsel</b>						
CO2 udledning ton	986	1051	1041	959	-2,77%	-7,90%
<b>El og varme samt kørsel</b>						
CO2 udledning ton (fast faktor)	13.580	13.209	12.955	12.876	-5,18%	-0,61%
CO2 udledning (variabel faktor)	11.880	12.435	11.082	9.675	-18,56%	-12,69%

Tabel 1: udviklingen i el og varmeforbruget samt CO2 udledningen med henholdsvis fast og variabel el- og varmekoefficient

El og Varme	Udvikling					
	2012	2013	2014	2015	2012-15	2014-15
El og varme kWh/m2	139,20	135,79	132,35	128,76	-7,50%	-2,72%
CO2 udledning kg/m2 (fast faktor)	34,05	32,87	32,21	31,44	-7,65%	-2,38%
CO2 udledning kg/m2 (variabel faktor)	29	31	27	23	-21,94%	-15,28%

Tabel 2: Udviklingen i el- og varmeforbruget samt CO2 udledningen pr. m2

