

CO₂-opgørelse for Svendborg Kommune som virksomhed 2014



Svendborg
Kommune

Natur og Klima
Svendborgvej 135
5762 V. Skerninge

Sagsnr. 15/31180
Udgivet januar 2016

CO₂-opgørelse for Svendborg Kommune som virksomhed 2014

Januar 2016

Udarbejdet af:

Charlotte Vesterlund McAinsh
Klima- og energikoordinator
Svendborg Kommune
Svendborgvej 135
5762 V. Skerninge

Telefon: 62 23 34 27

Email: charlotte.vesterlund.mcainsh@svendborg.dk

www.svendborg.dk

Indhold

| | |
|---|----|
| Resume | 4 |
| Faktorer af betydning for CO ₂ -udledningen..... | 5 |
| Andel vedvarende energi lokalt og nationalt | 5 |
| Emissionsfaktorer for CO ₂ | 5 |
| Organisationsændringer i Svendborg Kommune..... | 6 |
| Bygninger og anlægsdrift | 7 |
| Elforbruget i kommunale bygninger | 8 |
| Varmeforbruget i kommunale bygninger | 9 |
| Transport..... | 10 |

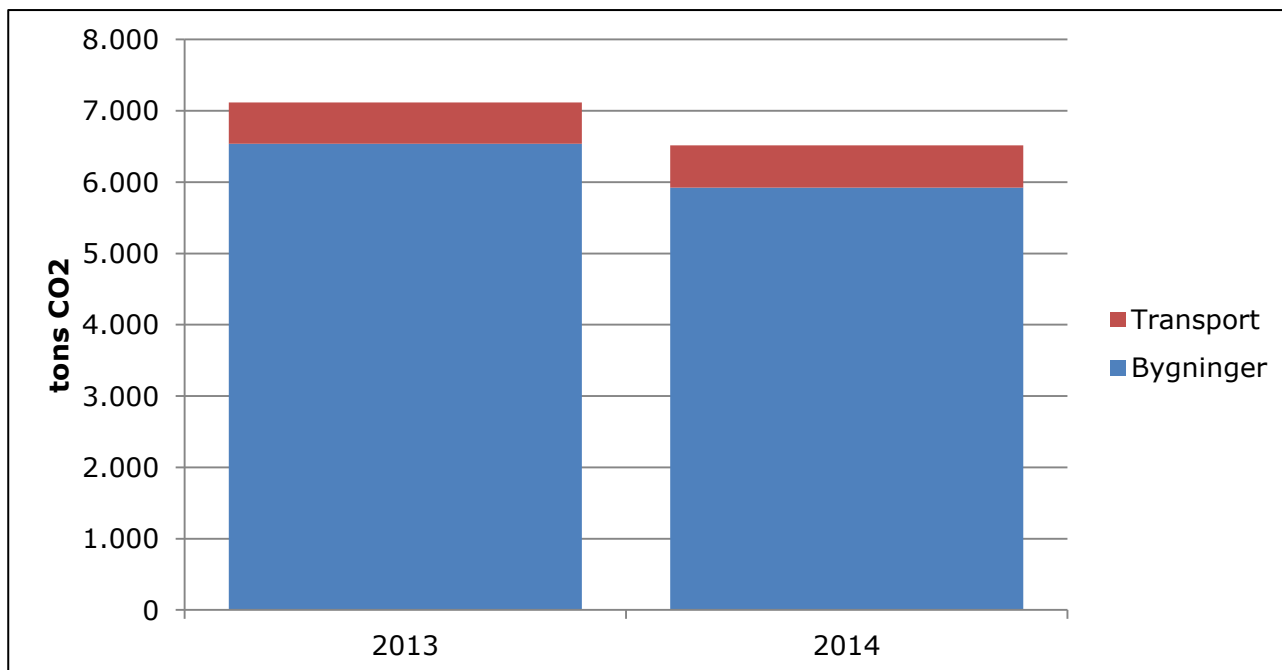
Resume

CO₂-opgørelsen for Svendborg Kommune som virksomhed omfatter medarbejdernes arbejdskørsel samt de områder og aktiviteter, der er tilknyttet den offentlige administration og drift af kommunale ejendomme samt en del selvejende institutioner.

CO₂-udledningen for Svendborg Kommune som virksomhed udgjorde i 2014 i alt 6.560 tons, hvoraf den kommunale bygnings- og anlægsdrift stod for 91 %, mens transportopgaver udgjorde de resterende 9 %.

I forhold til 2013 er CO₂-udledningen faldet med 604 tons, svarende til 8 %.

Den reducerede CO₂-udledning skyldes især, at elforbruget er faldet i kommunens bygninger, og at andelen af vedvarende energi (VE) i både el- og varmeproduktionen er steget. CO₂-udledning fra transport er faktisk øget med 2 %.

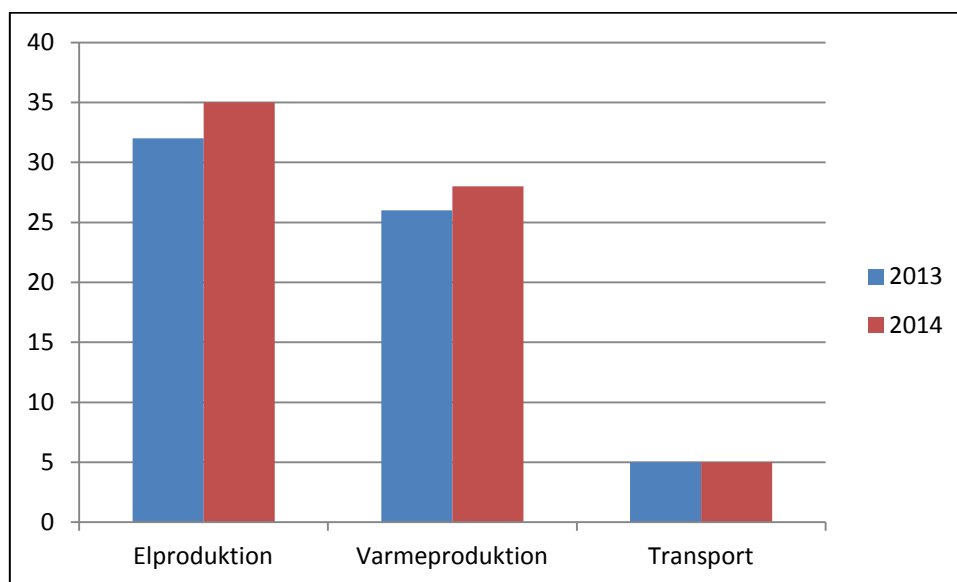


Figur 1: Udvikling og fordeling i CO₂-udledning fra transport og bygningsdrift.

Faktorer af betydning for CO₂-udledningen

Andel vedvarende energi lokalt og nationalt

I Svendborg Kommune var elproduktionen i 2014 baseret på 35 % vedvarende energi (VE), varmeproduktionen på 28 % VE og transporten på 5 % VE. Det er en større andel i både el- og varmeproduktionen i forhold til 2013.



Figur 2: Andelen af vedvarende energi (%) i el, varme og transport

På landsplan var der en endnu højere andel VE i elproduktionen. Energinet.dk oplyser, at produktionen fra vindmøller steg med ca. 18 % fra 2013 til 2014. Det skyldes blandt andet, at Anholt havvindmøllepark blev idriftsat i slutningen af 2013, men også bedre vindforhold. Desuden faldt importen af el fra Tyskland og blev erstattet af import fra Norge og Sverige, hvor el er produceret med en større andel af VE.

Det betyder samlet set, at brændselssammensætningen af én kWh gennemsnitsstrøm i Danmark i 2014 bestod af 30 % kul, 7 % naturgas, 47 % vind, vand og sol, 13 % affald, biomasse og biogas, 0 % olie og 3 % atomkraft. Vind alene stod for 39 % af produktionen, vand for 6 % og solceller for 2 %.

Emissionsfaktorer for CO₂

For at kunne beregne CO₂-emissionen fra elforbruget skal emissionsfaktoren bestemmes. Emissionsfaktoren er et udtryk for, hvor meget VE der er i elproduktionen. Jo lavere en emissionsfaktor desto bedre.

Den ovennævnte udvikling i andelen af VE i elproduktion er indregnet i den nationale emissionsfaktor for el, som Energinet.dk oplyser til at være 324 g CO₂/kWh i 2014, beregnet efter 200 %-metoden, mens den i 2013 var på 401 g CO₂/kWh.

Svendborg Kommune anvender en lokal emissionsfaktor for el i forbindelse med CO₂-opgørelserne. Emissionsfaktoren, som korrigerer for lokal VE-elproduktion er beregnet ud fra DMU's metode i "Drivhusgasopgørelse på kommuneniveau - Faglig rapport fra DMU nr. 700, 2009". Beregnet efter 200 %-metoden¹ er den 220 g CO₂/kWh i 2014, mens den i 2013 var på 282 g CO₂/kWh. Den er altså også faldet og ligger en del under den nationale emissionsfaktor.

Det kan virke underligt, at den lokale emissionsfaktor er lavere end den nationale, når andelen af VE i lokal elproduktion er mindre end på nationalt niveau. Det skyldes, at CO₂-udledningen på landsplan korrigeres for import og eksport af el til udlandet - både VE og fossilt, mens man lokalt godskrives hele VE-andelen til os selv.

CO₂-emissionsfaktorer for varme og brændstof anvendt i beregningerne

I beregningerne er følgende CO₂ emissioner anvendt (baseret på Energistyrelsens energiproducentdata og energistatistik 2014):

- Svendborg Fjernvarme: 0,064 kg/kWh
- Stenstrup Fjernvarme: 0,002 kg/kWh
- Skårup Fjernvarme: 0,154 kg/kWh
- Naturgas: 0,205 kg/kWh
- Olie: 0,265 kg/kWh
- Benzin: 2,38 kg/l
- Diesel: 2,66 kg/l

Organisationsændringer i Svendborg Kommune

Per 1. januar 2014 blev der i Svendborg Kommune gennemført en organisationsændring, som blandt andet betød, at direktørområdet Miljø og Teknik blev nedlagt, samtidig med at Center for Ejendomme og Teknisk Service (CETS) blev dannet. Driften af bygninger og transport er nu samlet i CETS, og i den forbindelse er der sket nogle ændringer i kategoriseringen af bygningerne. På grund af organisationsændringerne er direktørområderne og bygningskategorierne ikke helt sammenlignelige fra 2013 til 2014. Det er valgt at fremstille udviklingen i forbrug og CO₂-udledning baseret på de samme bygningskategorier som i 2013 og med de fire nye direktørområder (transporten er opgjort for direktørområder). Tal for totalt forbrug af el, varme og kørsel samt medfølgende CO₂-udledninger er dog sammenlignelige.

¹ Den anvendte metode til fordeling af miljøpåvirkningerne mellem el og varme (dansk elproduktion sker på værker med samproduktion af el og varme).

Bygninger og anlægsdrift

CO₂-udledningerne fra den kommunale bygnings- og anlægsdrift udgjorde i 2014 i alt 5.922 tons, hvilket er et fald på 614 tons, svarende til 9 %, i forhold til 2013.

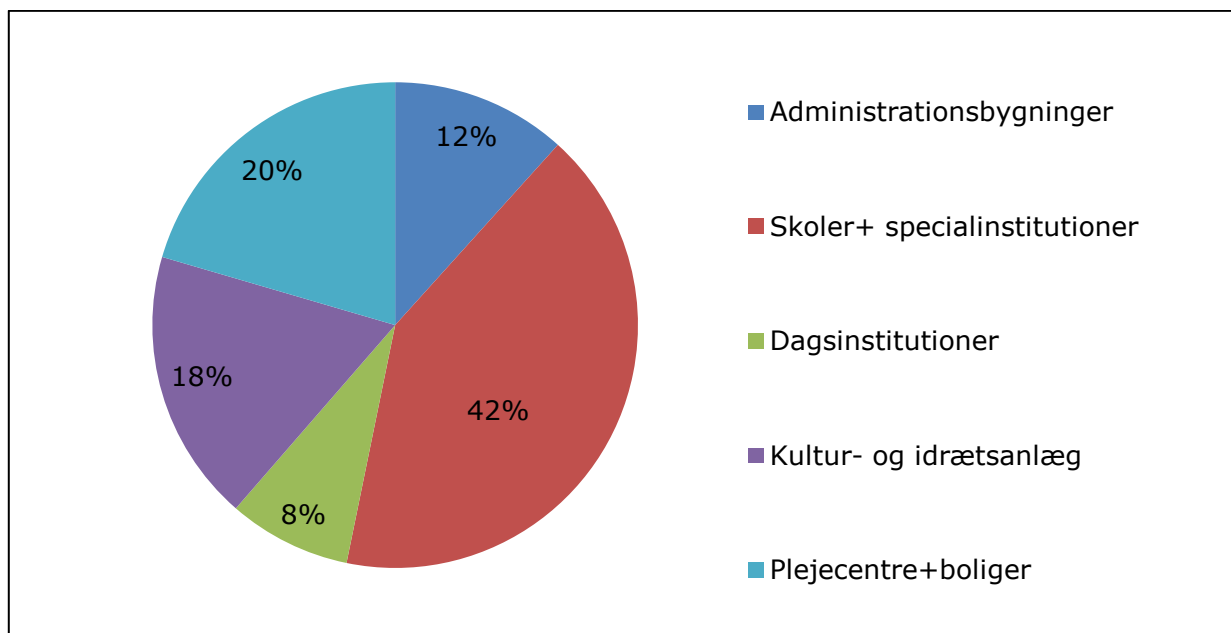
Tabel 1: Udviklingen i CO₂-udledning fordelt på bygningskategorier.

| Kategori | 2013 | 2014 | Ændring 13/14 | Ændring (%) |
|------------------------------|--------------|--------------|---------------|-------------|
| Administrationsbygninger | 1.040 | 656 | -384 | -37 |
| Skoler+ specialinstitutioner | 2.641 | 2.507 | -133 | -5 |
| Dagsinstitutioner | 537 | 488 | -50 | -9 |
| Kultur- og idrætsanlæg | 1.085 | 1.043 | -42 | -4 |
| Plejecentre+boliger | 1.232 | 1.228 | -4 | 0 |
| TOTAL | 6.536 | 5.922 | -614 | -9 |

På grund af de organisatoriske ændringer i 2014 kan bygningskategorierne ikke sammenlignes direkte. Eksempelvis skyldes det store fald i CO₂-udledning i administrationsbygningerne, at nogle bygninger nu kategoriseres som noget andet, og at der er frasolgt nogle bygninger.

I 2014 var der endnu kun meget lidt effekt af det innovative energispareprojekt. Resultaterne heraf vil først rigtig slå igennem i 2015-opgørelsen.

I nedenstående figur er vist fordelingen af CO₂-udledningen i 2014 for den kommunale bygnings- og anlægsdrift. Den svarer til fordelingen i 2013. Heraf ses, at skolebygningerne udgør den største andel af CO₂-udledningen. De udgør også langt den største andel af bygningsmassen.



Figur 3: Andelen af CO₂-udledning per bygningskategori.

Elforbruget i kommunale bygninger

Det samlede elforbrug i de kommunale bygninger udgjorde i 2014 samlet 8.243 MWh og medførte en CO₂-udledning på 1.813 tons. Som det ses af følgende tabel 2 er det et fald i selve elforbruget på 2 % i forhold til 2013, mens CO₂-udledningen er faldet med 23 %. Det skyldes, at CO₂-emissionsfaktoren for 2014 er lavere end året før, hvilket igen skyldes, at en større andel el er produceret med vedvarende energikilder.

Tabel 2: Udvikling i elforbrug og den medfølgende CO₂-udledning.

| Gruppe | Elforbrug (MWh) | | | CO ₂ -udledning (tons) | | | Ændring % | |
|-----------------------|-----------------|--------------|---------------|-----------------------------------|--------------|---------------|-----------|-----------------|
| | 2013 | 2014 | Ændring 13/14 | 2013 | 2014 | Ændring 13/14 | Forbrug | CO ₂ |
| Administrationsbygn. | 1.782 | 1.542 | -240 | 502 | 339 | -163 | -13 | -32 |
| Skoler + specialinst. | 2.561 | 2.641 | 80 | 721 | 581 | -140 | 3 | -19 |
| Dagsinstitutioner | 669 | 621 | -48 | 188 | 137 | -52 | -7 | -27 |
| Idrætsanlæg | 1.834 | 1.999 | 165 | 516 | 440 | -77 | 9 | -15 |
| Plejecentre + boliger | 1.557 | 1.440 | -117 | 438 | 317 | -122 | -7 | -28 |
| TOTAL | 8.402 | 8.243 | -159 | 2.366 | 1.813 | -145 | -2 | -23 |

CO₂-udledning med fastholdt emissionsfaktor

Danmarks Naturfredningsforening ønsker desuden en opgørelse over udledningen med fastholdt el-emissionsfaktor, hvorved kommunens konkrete lokale initiativer til CO₂-reduktion kan evalueres mere direkte uden indflydelse af forsyningsselskabernes emissionsfaktorer. Som reference år anvendes 2013.

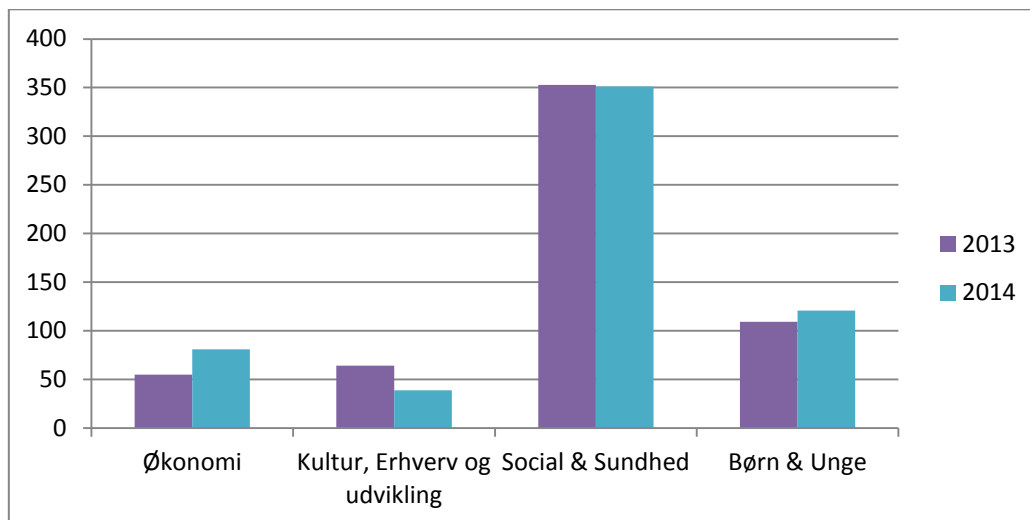
Tabel 3: CO₂-udledning fra elforbrug med fastholdt emissionsfaktor (der regnes med 2013 som referenceår, her var emissionsfaktoren 282 g/kWh).

| Gruppe | CO ₂ -udledning (tons) | | | Ændring % |
|-----------------------|-----------------------------------|--------------|---------------|-----------|
| | 2013 | 2014 | Ændring 13/14 | |
| Administrationsbygn. | 502 | 435 | -67 | -13 |
| Skoler + specialinst. | 721 | 745 | 24 | 3 |
| Dagsinstitutioner | 188 | 175 | -13 | -7 |
| Idrætsanlæg | 516 | 564 | 47 | 9 |
| Plejecentre + boliger | 438 | 406 | -32 | -7 |
| TOTAL | 2.366 | 2.325 | -42 | -2 |

Når emissionsfaktoren fra 2013 fastholdes, ses der også en reduktion, omend den er noget mindre end med 2014 emissionsfaktoren.

Transport

CO₂-udledningen fra de kommunale transportopgaver i kommunens egne køretøjer samt tjenestekørsel i egne biler udgjorde i 2014 i alt 592 tons. I forhold til 2013 er CO₂-udledningen steget med 10 tons, svarende til 2 %.



Figur 3: CO₂-udledning som følge af kørsel i Svendborg Kommune i 2013 og 2014.

De omtalte organisationsændringer per 1. januar 2014 gør det vanskeligt at sammenligne direktørområderne direkte. Eksempelvis er driften af alle bygninger samlet i Center for Ejendomme og Teknisk Service, som hører under Økonomi. Der er etableret 8 distrikter med en distriktsleder i hver samt teknisk serviceledere for hvert område under et distrikt. Flere af de folk har fået en bil/varevogn til rådighed. De ændringer kan forklare stigningen i transport i direktørområdet Økonomi. Organisationsændringerne er også årsagen til nedgangen i transport i direktørområdet Kultur, Erhverv og Udvikling.

I de følgende tre tabeller (tabel 5, 6 og 7) er antal kørte kilometer og CO₂-udledningen herfra vist for de enkelte direktørområder. Opgørelserne er vist som den samlede kørsel samt for kørsel i henholdsvis kommunens biler og medarbejdernes egne biler. Opgørelserne viser, at der har været et fald i kørsel i kommunens biler samtidig med, at der har været en større stigning i kørsel i egne biler i alle direktørområder.

Tabel 5: Udvikling i den samlede kørsel og den medfølgende CO₂-udledning.

| Direktørområde | Km | | | CO ₂ (tons) | | |
|------------------------------|------------------|------------------|----------------|------------------------|------------|---------------|
| | 2013 | 2014 | Ændring 13/14 | 2013 | 2014 | Ændring 13/14 |
| Børn og Unge | 670.734 | 751.609 | 80.874 | 109 | 121 | 12 |
| Social og Sundhed | 2.187.479 | 2.205.206 | 17.726 | 353 | 351 | -2 |
| Økonomi | 336.140 | 516.643 | 180.503 | 56 | 81 | 25 |
| Kultur, Erhverv og Udvikling | 324.386 | 210.273 | -114.113 | 64 | 39 | -25 |
| I alt | 3.518.745 | 3.683.731 | 164.990 | 582 | 592 | 10 |

Tabel 6: Udvikling i kørsel i kommunens biler og den medfølgende CO₂-udledning.

| Direktørområde | Km | | | CO ₂ (tons) | | |
|------------------------------|------------------|------------------|----------------|------------------------|------------|---------------|
| | 2013 | 2014 | Ændring 13/14 | 2013 | 2014 | Ændring 13/14 |
| Børn og Unge | 187.926 | 233.353 | 45.427 | 36 | 43 | 7 |
| Social og Sundhed | 1.553.720 | 1.476.181 | -77.539 | 257 | 241 | -16 |
| Økonomi | 253.101 | 394.771 | 141.670 | 43 | 63 | 20 |
| Kultur, Erhverv og Udvikling | 225.322 | 89.310 | -136.012 | 49 | 21 | -28 |
| I alt | 2.220.069 | 2.193.615 | -26.454 | 386 | 368 | -18 |

Tabel 7: Udvikling i kørsel i medarbejdernes egne biler og den medfølgende CO₂-udledning.

| Direktørområde | Km | | | CO ₂ (tons) | | |
|------------------------------|------------------|------------------|----------------|------------------------|------------|---------------|
| | 2013 | 2014 | Ændring 13/14 | 2013 | 2014 | Ændring 13/14 |
| Børn og Unge | 482.809 | 518.256 | 35.447 | 73 | 78 | 5 |
| Social og Sundhed | 633.760 | 729.025 | 95.265 | 96 | 110 | 14 |
| Økonomi | 83.039 | 121.872 | 38.833 | 13 | 18 | 6 |
| Kultur, Erhverv og Udvikling | 99.064 | 120.963 | 21.899 | 15 | 18 | 3 |
| I alt | 1.298.676 | 1.490.116 | 191.440 | 196 | 224 | 29 |