



Halsnæs
Kommune



CO2-regnskab 2010

For Halsnæs Kommune



CO₂-regnskab 2010

For de kommunale aktiviteter i 2010 var den samlede CO₂-udledning på 12.362 t CO₂. CO₂-udledningen er således faldet med 0,6% i forhold til 2009. CO₂-udledningen og den procentmæssige stigning (+, rød) eller fald (-, grøn) i forhold til sidste år fordeler sig således:



Tak til alle der har bidraget med input til CO₂-regnskabet

Grundlag for CO₂-regnskabet

Halsnæs Kommune arbejder målrettet med at reducere CO₂-udledningen fra de kommunale virksomheder. Kommunen har gennem en klimakommuneaftale med Danmarks Naturfredningsforening forpligtiget sig til at reducere CO₂-udslippet med mindst 2 procent om året frem til 2025, hvilket svarer til en absolut CO₂-reduktion på 33 procent i forhold til basisåret 2007.

CO₂-regnskabet er et vigtigt og nødvendigt værktøj i arbejdet med reduktion af udledningen af drivhusgasser og dermed begrænsningen af klimaændringerne og mindskningen af afhængigheden af fossile brændstoffer.

CO₂-regnskabet dækker udelukkende kommunen som virksomhed og ikke kommunen som helhed med borgere, private virksomheder osv. Halsnæs Kommunale Forsyning er i tråd med tidligere år også taget med i regnskabet, selvom den i dag er selskabsgjort. I dag antager Klima- og Energiministeriet, at alle borgere i Danmark udleder ca. 10 tons CO₂ om året. Set i det perspektiv, svarer den kommunale udledning til ca. 4 % af den samlede udledning fra hele Halsnæs Kommune.

CO₂-regnskabet indeholder tre dimensioner:

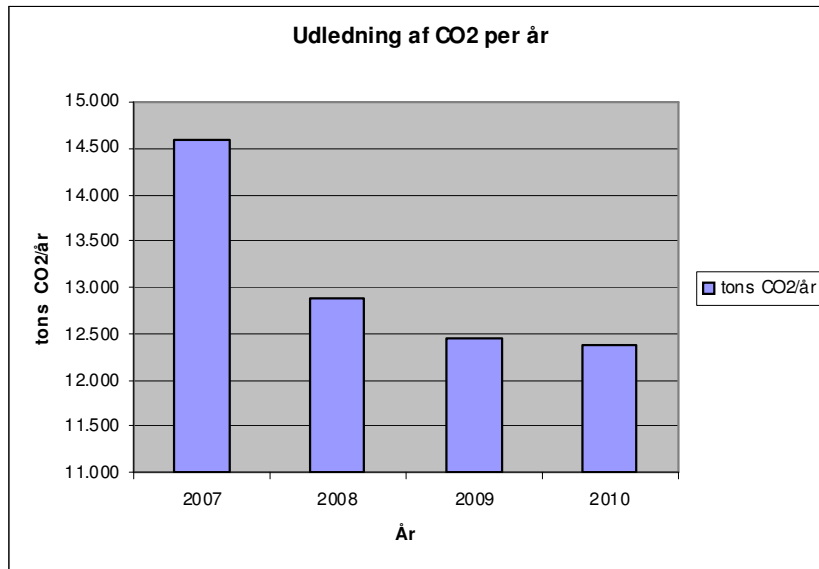
- 1) Regnskabet viser den aktuelle CO₂ udledning for 2010. Her benyttes årets CO₂-emissionsfaktor for el, der afhænger af typen og sammensætningen af brændslet, effektiviteten af udnyttelsen og målemetoderne. Omregningsfaktorerne kan derfor ændre sig gennem tiden.
- 2) Regnskabet viser en korrigeret CO₂ udledning, hvor man benytter basis emissionsfaktoren fra 2007, som er 0,571 ton CO₂/MWh. Den korrigerede CO₂-udledning gør det muligt at sammenligne kommunens egne udledninger fra år til år, når man ser bort fra de reduktioner, som Energiselskaberne opnår.
- 3) Regnskabet indeholder CO₂-udledningen fra referenceåret, som er 2007.

På den måde bliver det muligt både at følge udviklingen i kommunens CO₂-udledninger til atmosfæren og samtidig se, om der er gennemført konkrete CO₂- reduktioner, som ikke skyldes ændringer i emissionsfaktoren fra el til CO₂.

Emissionsudvikling

CO₂-udledningen er i gennemsnit faldet med 5 % om året i perioden 2007-2010, hvilket er mere, end det aftalte fald på mindst 2 % om året.

Udledningen er faldet fra 14.584 tons CO₂ i 2007 til 12.892 tons CO₂ i 2008 og videre til 12.429 tons CO₂ i 2009, og nu til 12.362 tons CO₂ i 2010, hvilket svarer til et fald på ca. 11,6 % fra 2007 til 2008, på 3,6 % fra 2008 til 2009 og 0,6 % fra 2009 til 2010 (se figur 1):

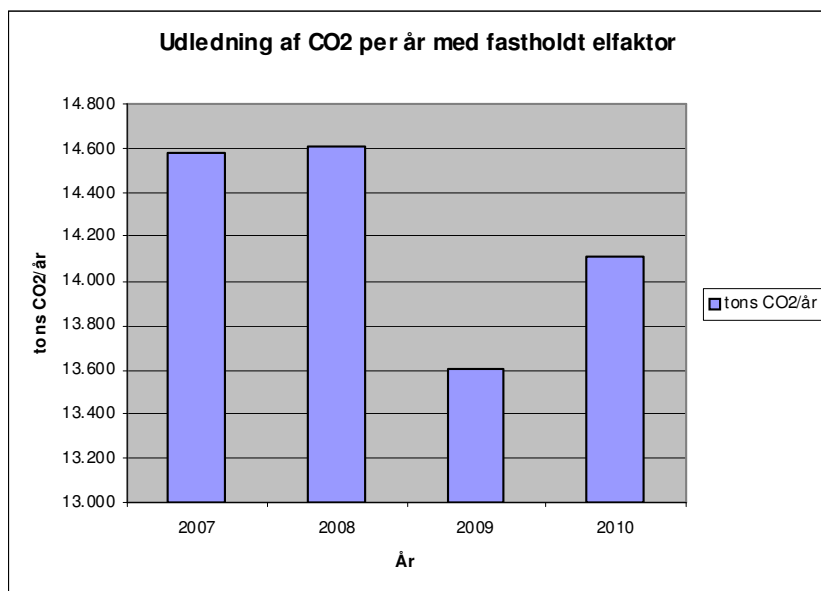


Figur 1: Udledningen af tons CO₂ per år.

Totalt faldt CO₂-udledningen med 15 % fra 2007 til 2010, hvilket er større end usikkerheden på hver enkelt års måling på ca. 10 %. Faldet i CO₂-udledningen er således reelt og signifikant.

Faldet fra 2007 til 2008 skyldes hovedsagelig, at el-emissionsfaktoren faldt fra 0,571 tons CO₂ til 0,451 tons CO₂ i 2008. Fra 2008 til 2009 er el-emissionsfaktoren omvendt steget igen, men er atter faldet fra 2009 til 2010. Fra 2009 til 2010 faldt el-emissionsfaktoren således med 7,6 %.

Årsagen til, at el købt i 2010 udledte mindre CO₂ end el købt i 2009, er etableringen af jævnstrømsforbindelsen over Storebælt, mere anvendt biomasse på kraftværkerne og en stigning i produktionen af el fra vindmøller - især fra de nye havvindmølleparker. Der er taget højde for dette i figur 2, hvor CO₂ udledningen ses fra 2007 til 2010 med fastholdt elfaktor for 2007:



Figur 2: Udledning af tons CO₂ per år med fastholdt elfaktor for 2007.

Af figur 2 ses, at hvis der ses bort fra, at der anvendtes mere el fra vedvarende energi fra 2007 til 2008, var der ingen egentlige kommunale reduktioner i CO₂-udledningen fra 2007 til 2008. Derimod var der en meget stor kommunal reduktion i CO₂-udledningen fra 2008 til 2009 på hele 6,8 % med fastholdt elfaktor. Denne reduktion blev dog delvist sat til fra 2009 til 2010, hvor CO₂-udledningen steg med 3,7 % med fastholdt elfaktor.

Hvis der således ses bort fra elleverandørens CO₂-besparelser er CO₂-udledningen med fastholdt elfaktor faldet i alt 3,3 % fra 2007 til 2010 svarende til et gennemsnitligt fald på 1,1 % per år fra 2007 til 2010.

De seneste års fokus på energibesparelser og reduktion af CO₂-emissionen har således båret frugt, idet udledningerne ikke længere stiger, og kurven er knækket på flere områder.

Spørgsmålet er dog, hvor meget der skyldes kommunens egentlige energispareindsats, og hvor meget der skyldes finanskrisen og nulvæksten i kommunerne? Det må dog antages, at den store fokus på energibesparelser og de mange enkelte initiativer i kommunen de sidste år, har haft væsentlig betydning for, at kurven er knækket, og at kommunen har overholdt sin aftale om mindst 2 % årlig reduktion i udledningen af CO₂. I fremtiden er et fortsat fokus og igangsætning af nye initiativer, derfor en forudsætning for at fastholde en årlig reduktion i udledningen på mindst 2 %.

Det skal også tages i betragtning, at kommunens indbyggertal er steget med 0,8 % i perioden 2007-2010, og at flere indbyggere nu er omfattet af kommunens forsyning.

Det skal endvidere tages i betragtning, at reduktionen i udledningen fra offentlig transport muligvis kan have medført øget emission fra privat transport.

Endelig skal den store usikkerhed på procesemissionen fra renselanlæggene på 20 % tages i betragtning. Procesemissionen fra renselanlæggene udgør ca. 15 % af kommunens samlede udledning. En væsentlig del af øgningen af CO₂ udledningen fra

2009 til 2010 med fastholdt emissionsfaktor skyldes en øget procesemission, som er behæftet med stor usikkerhed.

Fra 2009 til 2010 har kommunale bygninger reduceret udledningen af CO₂ med 5,5 % og specialinstitutioner med hele 12,8 % og ældreplejen med 8,8 %, hvilket dog for en stor del skyldes elleverandørens CO₂-besparelser.

I 2009 indgik Halsnæs Kommune en ESCO-aftale med virksomheden YIT A/S på 91.4 mio.kr. om reduceret energiforbrug og mindre CO₂-udledning. Selve entreprisen og installationsfasen startedes i sommeren 2010 og løber til december 2011, hvorefter driftsfasen starter. Resultater vil derfor knap kunne ses i CO₂-regnskabet i 2010, og det fulde udbytte vil først kunne ses i 2012 og 2013.

Endvidere forventes rensningsanlæggenes udledning af CO₂ også at falde i 2011 som følge af udskiftning af belufterssystemet på Melby Renseanlæg, som forventes at halvere energiforbruget til beluftning. Udskiftningen af belufterssystemet startede i slutningen af 2010.

Energi - og elforbrug 2007-2010

Regnskabet viste et energiforbrug på 40.816 MWh, hvoraf elforbruget var på 14.089 MWh svarende til 35 % af energiforbruget. Kommunens samlede energiforbrug faldt fra 44.456 MWh i 2007 til 44.091 MWh i 2008, til 41.718 MWh i 2009 og videre til 40.816 MWh i 2010. Det svarer til at energiforbruget fra 2009 til 2010 er faldet med 2,1 %, men at elforbruget er steget med 4,5 %, se tabel 2 herunder.

| Parameter | Enhed | Årstal | | | |
|------------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 |
| Energiforbrug | MWh/år | 44.456 | 44.091 | 41.718 | 40.816 |
| Elforbrug | MWh/år | 14.462 | 14.285 | 13.482 | 14.089 |
| Relativ reduktion af energiforbrug | % | | 0,8 | 5,4 | 2,2 |
| Relativ reduktion af elforbrug | % | | 1,2 | 5,6 | -4,5 |

Tabel 2: Energi og elforbrug i 2007, 2008, 2009 og 2010.

Energibesparelserne er særligt opnået på transportområdet, hvor energiforbruget til tjenestekørsel er reduceret med 5,7 %, offentlig transport med 21 % og transport af husholdningsaffald med 26 %. Indsamlingen af husholdningsaffald er ændret fra 1 gang om ugen til 1 gang hver 2 uge fra landområder hele året og fra sommerhusområder i vinterhalvåret. Dernæst har entreprenøren købt lastbiler med nyeste teknik og ruterne er blevet lagt mere optimalt.

Elforbruget i 2010 indeholder som noget nyt også elforbruget fra Frederiksværkhallen på 64 MWh - dette svarer til ca. 0,5% af de 4,5%, som det samlede elforbrug steg fra 2009 til 2010.

Væsentlige forhold og data afgrænsning

I CO₂-regnskabet er der medtaget data:

- som kan måles,
- som opstår af kommunale aktiviteter, og
- som kommunen har direkte indflydelse på.

For Halsnæs Kommune som koncern er kun medtaget udledning af drivhusgassen CO₂ og ikke de andre drivhusgasser som metan, lattergas og ozon.

Der er endvidere ikke medtaget de kommunale arealers optag af CO₂ i planter og udledning af CO₂ og metan fra jordlag, vådområder m.v.

Der er ikke medtaget CO₂-udledninger, som er opstået ved produktion og transport af købte varer.

Desuden er der nogle undtagelser, hvor ressourceforbruget og udledningerne uden for den kommunale aktivitet alligevel er medtaget. Det drejer sig om:

- CO₂-udledningen fra produktionen af el produceret på kraftværker
- Biobrændsel: CO₂-binding i træer og energiforbrug til skovdrift og transport af biobrændsel
- Spildevandets indhold af organisk stof, som resulterer i udledning af CO₂ ved iltning
- Skolebusser, specialtransport og offentlige busser
- Indsamling og kørsel af husholdningsaffald til Vestforbrændingen
- Kørsel og slutbehandling af slam

Varmeforbruget i bygninger er korrigeret for antal graddage.

Som det fremgår af CO₂-regnskabet, er data-usikkerheden større end reduktionsmålet på de 2 % om året. Det betyder, at CO₂-reduktionen pr. år dels skal ses over en længere årrække, dels skal vurderes ud fra de konkrete tiltag, der gennemføres for at reducere CO₂-udledningen.

Du kan læse mere om CO₂-regnskabet og grundlaget for CO₂-regnskabet i Baggrundsrapporten fra 2007 samt i Ændringsbladet for 2010.

CO₂-udledning

| | Udledning (tons CO ₂ /år) | Korrigeret udledning (tons CO ₂ /år) | Referenceår 2007 (tons CO ₂ /år) | Usikkerhed (%) |
|---|---|---|---|-------------------|
| Kommunale bygninger i alt | 4.489 | 5.162 | 5.929 | 10 |
| Administrationsbygninger | 377 | 444 | 363 | 10 |
| Skoler, fritid- og ungdomsklubber | 1.735 | 1.959 | 2.440 | 10 |
| Daginstitutioner | 500 | 573 | 610 | 10 |
| Ældrepleje | 1.218 | 1.405 | 1.602 | 10 |
| Specialinstitutioner | 247 | 297 | 342 | 10 |
| Kulturinstitutioner | 310 | 374 | 438 | 10 |
| Andre kommunale bygninger | 101 | 112 | 134 | 10 |
| Tjenestekørsel i alt | 399 | 399 | 551 | 10 |
| Plejepersonalekørsel | | | | |
| Teknisk Forvaltning | | | | |
| Anden kørsel | | | | |
| Offentlig transport i alt | 548 | 548 | 560 | |
| Offentlige busser | 432 | 432 | 369 | 8 |
| Færger | | | | |
| Skolebusordning | 75 | 75 | 153 | 10 |
| Andet (specialkørsel) | 41 | 41 | 38 | 10 |
| Vejbelysning i alt | 633 | 809 | 791 | 10 |
| Vejbelysning | 633 | 809 | 791 | 10 |
| Idrætsanlæg i alt | 546 | 622 | 588 | 9 |
| Udendøres boldbaner | 4 | 5 | 7 | 8 |
| Sportshaller | 281 | 304 | 217 | 8 |
| Svømmehaller | 166 | 205 | 235 | 10 |
| Andet (klubhuse) | 95 | 108 | 129 | 10 |
| Affaldshåndtering i alt | 215 | 215 | 271 | |
| Indsamling af husholdningsaffald | 215 | 215 | 271 | 10 |
| Behandling af husholdningsaffald | | | | |
| Tekniske anlæg i alt | 3.586 | 4.409 | 4.257 | 5 |
| Natur og Vej, inkl. transport | 332 | 342 | 282 | 10 |
| Varmeforsyning | 1.071 | 1.353 | 1.132 | 4 |
| Vandforsyning | 281 | 359 | 369 | 4 |
| Spildevandsforsyning inkl transp. | 1.756 | 2.192 | 2.320 | 4 |
| Losseplads | 24 | 31 | 47 | 5 |
| Genbrugsstationer og kompostering | 121 | 132 | 107 | 5 |
| I alt for hele kommunen ekskl. processer | 10.417 | 12.164 | 12.947 | 8 |
| Procesemission, spildevandsforsyning | 1.945 | 1.945 | 1.637 | 20 |
| I alt for hele kommunen inkl. processer | 12.362 | 14.109 | 14.584 | 10 |

Halsnæs Kommune
 År: 2010
 Indbyggere: 31.077

Relativ CO₂-udledning pr. borger

| | Udledning (tons CO ₂ /borger/år) | Korrigeret udledning (tons CO ₂ /borger/år) | Referenceår 2007 (tons CO ₂ /borger/år) |
|---|---|---|--|
| Kommunale bygninger | 0,144 | 0,166 | 0,192 |
| Tjenestekørsel | 0,013 | 0,013 | 0,018 |
| Offentlig transport | 0,018 | 0,018 | 0,018 |
| Vejbelysning | 0,020 | 0,026 | 0,026 |
| Idrætsanlæg | 0,018 | 0,020 | 0,019 |
| Affaldshåndtering | 0,007 | 0,007 | 0,009 |
| Tekniske anlæg | 0,115 | 0,142 | 0,138 |
| I alt (pr. borger) eks. processer | 0,335 | 0,391 | 0,420 |
| Processer, spildevandsforsyning | 0,063 | 0,063 | 0,053 |
| I alt (pr. borger) inkl. processer | 0,398 | 0,454 | 0,473 |

Energiforbrug og CO₂-udledning pr. etageareal

| | Areal (m ²) | Elforbrug (kwh/m ²) | Varme (kwh/m ²) | CO ₂ (kg CO ₂ /m ²) |
|-----------------------------------|----------------------------|------------------------------------|--------------------------------|--|
| Kommunale bygninger i alt | 161.648 | 33,6 | 110 | 27,8 |
| Administrationsbygninger | 12.184 | 44 | 101 | 31 |
| Skoler, fritids-og ungdomsklubber | 76.774 | 23 | 99 | 23 |
| Daginstitutioner | 12.315 | 47 | 123 | 41 |
| Ældrepleje | 34.904 | 43 | 140 | 35 |
| Specialinstitutioner | 5.117 | 79 | 101 | 48 |
| Kulturinstitutioner | 15.252 | 34 | 95 | 20 |
| Andre kommunale bygninger | 5.102 | 16 | 127 | 20 |
| Idrætsanlæg i alt | 11.179 | 53,9 | 191 | 48,5 |
| Udendørs boldbaner | | | | |
| Sportshaller | 5.807 | 32 | 124 | 48 |
| Svømmehaller | 1.918 | 164 | 541 | 87 |
| Udendørs svømmebassin | | | | |
| Skøjtehal | | | | |
| Andet (Klubhuse) | 3.454 | 30 | 109 | 28 |
| I alt | 172.827 | 34,9 | 115 | 29,1 |
| Referenceår 2007, i alt | 171.554 | 37,5 | 134 | 37,9 |

Halsnæs Kommune
 År: 2010
 Indbyggere: 31.077

Elforbrug

| | Elforbrug (Mwh/år) | Referenceår 2007 (Mwh/år) | Usikkerhed (%) |
|------------------------------------|-------------------------------|--|---------------------------|
| Kommunale bygninger i alt | 5.426 | 5.868 | 2 |
| Administrationsbygninger | 538 | 508 | 2 |
| Skoler, fritids- og ungdomsklubber | 1.802 | 2.109 | 2 |
| Daginstitutioner | 582 | 625 | 2 |
| Ældrepleje | 1.501 | 1.595 | 2 |
| Specialinstitutioner | 404 | 433 | 2 |
| Kulturinstitutioner | 515 | 506 | 2 |
| Andre kommunale bygninger | 83 | 94 | 2 |
| Tjenestekørsel i alt | 0 | 0 | |
| Plejepersonalekørsel | 0 | 0 | |
| Teknisk Forvaltning | 0 | 0 | |
| Anden kørsel | 0 | 0 | |
| Offentlig transport i alt | 0 | 0 | |
| Offentlige busser | 0 | 0 | |
| Færger | 0 | 0 | |
| Skolebusordning | 0 | 0 | |
| Andet (special kørsel) | 0 | 0 | |
| Vejbelysning | 1.416 | 1.385 | 10 |
| Idrætsanlæg i alt | 610 | 572 | 2 |
| Udendøres boldbaner | 8 | 12 | 10 |
| Sportshaller | 185 | 136 | 2 |
| Svømmehaller | 315 | 324 | 2 |
| Andet (klubhuse) | 103 | 100 | 2 |
| Affaldshåndtering i alt | 0 | 0 | |
| Indsamling af husholdningsaffald | 0 | 0 | |
| Behandling af husholdningsaffald | 0 | 0 | |
| Tekniske anlæg i alt | 6.637 | 6.635 | 2 |
| Natur og Vej, inkl. transport | 77 | 140 | 2 |
| Varmeforsyning | 2.272 | 1.872 | 2 |
| Vandforsyning | 629 | 646 | 2 |
| Spildevandsforsyning | 3.513 | 3.865 | 2 |
| Losseplads | 55 | 36 | 2 |
| Genbrugsstationer og kompostering | 91 | 78 | 2 |
| I alt for hele kommunen | 14.089 | 14.462 | 2 |



Halsnæs Kommune

Strategi og

Organisation

Rådhuspladsen 1

3300 Frederiksværk

Telefon 4778 4000 - mail@halsnaes.dk - www.halsnaes.dk

26. juli 2011