

Redegørelse for CO₂ reduktion i Gentofte Kommune 2010



GENTOFTE KOMMUNE

CO₂-udledning i Gentofte Kommune

Gentofte Kommune indgik i maj 2009 aftale med Danmarks Naturfredningsforening om at blive Klimakommune. Herved forpligtede kommunen sig til, at opnå en CO₂ reduktion på 2 % om året frem til og med år 2025 indenfor kommunens egen drift.

Sideløbende hermed har Gentofte Kommune udarbejdet en Klimaplan som også omfatter kommunen som geografisk område, dvs. inklusive borgere og erhvervsliv. Klimaplanen skal sikre, at Gentofte Kommune gør sit til at leve op til de internationale aftaler, om at reducere CO₂-udledningen med 20 % inden 2020, samt det supplerende nationale mål om en øget andel af vedvarende energi 30 % inden 2020.

Derfor forpligter Gentofte Kommune sig i Klimaplanen til at:

1. reducere CO₂ udledningen fra Gentofte Kommune som geografisk enhed med 12 % i år 2020 i forhold til år 2007, som følge af Gentofte Kommunes klimaindsats
2. At nedsætte CO₂-udledningen fra Gentofte Kommunes egen drift med 2 % om året fra 2009 til 2025
3. At øge anvendelsen af vedvarende energi i kommunen
4. At fremme tilpasning til klimaforandringer via en strategi for klimatilpasning
5. At øge bevidstheden om klima og klimaforandringer hos borgere, erhverv og ansatte i Gentofte Kommune
6. At fremme bæredygtig transport både internt i kommunens drift og hos borgere og erhvervsliv i kommunen

Denne *Redegørelse for CO₂-reduktion i Gentofte Kommune 2010* indeholder to opgørelser. Først en sammenlignelig opgørelse mellem år 2009 og 2010, hvor varmemeforbrugene er graddagekorrigerede og hvor emissionsfaktoren for el og varme er fastholdt til faktoren for 2008. Den anden opgørelse er en nøgletalsopgørelse, hvor indvirkningen fra kvadratmeter og borgere inddrages.



Forudsætninger for redegørelsen

Der er taget udgangspunkt i Danmarks Naturfredningsforenings vejledning til opgørelse og dokumentation af kommunens CO₂-udledning og reduktion.

Energiforbrugene for kommunens bygninger brugt til kortlægningen, er hovedsageligt leverandøroplysninger, men også oplysninger fra registreringer i kommunens energistyringssystem er brugt. Elforbruget til vejbelysning er leveret fra DONG som et samlet forbrug.

Kommunen har ca. 350 ejendomme, hvoraf de 272 er medtaget i opgørelsen. De resterende ejendomme er bygninger, hvor kommunen ikke har direkte indflydelse på driften, og hvor forbrugsoplysningerne ikke har været mulige at indhente.

Der er anvendt samme emissionsfaktorer for begge år, nemlig tallene fra basisåret 2008. Denne forudsætning fastholdes i alle fremtidige opgørelser for at kunne opnå sammenlignelighed, da emissionsfaktorerne kan være forskellige fra år til år, alt efter andelen af vedvarende energi i forsyningskilden.

	2008	2009	2010
CO2 emission el* [kg/kWh]	0,451	0,484	0,426
CO2 emission gas** [kg/Nm ³]	2,25	2,25	2,25
CO2 emission fjernvarme*** [kg/GJ]	28,25	33,42	33,00
CO2 emission benzin [kg/L]	2,40	2,40	2,40
CO2 emission diesel* [kg/L]	2,65	2,65	2,65

* www.energinet.dk, generel deklaration, ** www.energinet.dk, miljørapport, *** CTR

	2008	2009	2010
Graddagetal	2.569	2.692	3.329
Indbyggertal**** [årets primo]	68.851	69.705	71.052

**** Danmarks Statistik

Ændringer i forhold til tidligere opgørelse

Opgørelsen for 2009/2010 er ikke sammenlignelig med opgørelsen for 2008/2009. Dette skyldes flere ting;

- Der er kommet flere ejendomme med
- I boliger, både almene og ældreboliger, er kun medtaget det forbrug som Gentofte Kommune har en indflydelse på.
- For Sjælsø Vandværk under tekniske anlæg er medtaget det procentvise forbrug, der svarer til den vandmængde som Gentofte Kommune aftager det pågældende år.
- Under transport er også medtaget anden kørsel, hvilket dækker over de ansattes arbejdsrelaterede kørsel i privatbil.



Opgørelse af CO₂-udledningen

Som det fremgår af CO₂-opgørelsen nedenfor har kommunen reduceret CO₂-udledningen med 1,5 % fra 2009 til 2010, hvilket svarer til at kommunen udledte ca. 212 ton mindre CO₂. I 2009 da aftalen blev indgået, blev udledningen reduceret med 2,1 % i forhold til 2008. Samlet set er udledningen dermed reduceret med over 3 % i løbet af de 1½ år der er gået siden Klimakommuneaftalen blev indgået.

Næsten 80 % af kommunens CO₂ udledningen stammer fra kommunens bygninger, og derfor har kommunen udarbejdet Energihandlingsplan 2011-2016, der fastlægger hvordan der arbejdes med reduktion af energiforbruget i bygningerne, og hvordan energiforsyningerne omlægges til mindre CO₂ udledende energikilder, som fx fjernvarme eller vedvarende energiforsyning. Energihandlingsplanens mål er en årlig CO₂ reduktion på 2 % ved kommunens ejendomme.

CO₂ udledningen fra de kommunale bygninger er reduceret med 1,7 % fra 2009 til 2010, og det er især på skole-, specialinstitutions- og ældreområdet, at der har været reduktioner. F. eks. er Tranehavens terapibygning blevet renoveret i 2010, hvor der bl.a. er blevet efterisoleret og lavet ny belysning. Nogle institutioner trækker desværre den anden vej, hvor især Hellerup Havn, som indgår under kulturinstitutioner, har haft et stigende varmeforbrug, da der bl.a. er etableret mere varmeforbrugene teknik og tørrehallen til klubbens sejl har brugt mere varme i 2010.

Indenfor transport, vejbelystning og idrætsanlæg er udledningen reduceret, mens der på de tekniske anlæg er en mindre stigning, der hovedsageligt skyldes en stigning i forbrugene på vandværkerne og genbrugsstationen, da også indbyggertallet i kommunen er steget fra 2009 til 2010.

Område/delområde	2009 [ton CO ₂]	2010 [ton CO ₂]	Ændring [ton CO ₂]	Ændring [%]
Energiforbrug i Kommunale Bygninger	8.892,5	8.741,1	-151,4	-1,7
Administrationsbygninger	1.275,7	1.271,2	-4,6	-0,4
Skoler	2.896,1	2.815,8	-80,3	-2,8
Daginstitutioner	1.122,6	1.113,8	-8,8	-0,8
Fritids- og ungdomsklubber	184,2	189,1	4,8	2,6
Ældrepleje	1.024,7	998,1	-26,6	-2,6
Specialinstitutioner	1.671,5	1.608,3	-63,2	-3,8
Kulturinstitutioner	711,6	741,1	29,4	4,1
Andre kommunale bygninger	6,0	3,8	-2,2	-36,8
Transport	566,2	553,7	-12,5	-2,2
Plejepersonalekørsel	151,5	142,9	-8,6	-5,7
Teknisk forvaltnings kørsel og forbrug	294,5	274,8	-19,7	-6,7
Anden kørsel	120,2	135,9	15,8	13,1
Vejbelysning	1.666,7	1.621,1	-45,6	-2,7
Idrætsanlæg	2.520,0	2.509,1	-10,9	-0,4
Tekniske anlæg	895,9	904,7	8,8	1,0
I alt (hele kommunen)	14.541,3	14.329,6	-211,7	
Ændring i procent (%)	100	98,5		-1,5

Sammenligning af CO₂ -udledning med graddagekorrigerede varmeforbrug samt fastholdt CO₂ emissionsfaktorer for 2008.



Nøgletalsopgørelse for CO₂-udledning

For at få et mere nuanceret billede af CO₂ opgørelsen, er det relevant også at se på nøgletalsopgørelsen for CO₂ udledningen, hvor udledningen er opgjørt i forhold til befolkningstal og bygningsmasse.

CO₂-udledning set i forhold til befolkningstal

Indbyggertallet i Gentofte Kommune er steget med ca. 1,9 % fra 2009 til 2010. Tages der højde for dette viser det sig som en reduktion i CO₂-udledning pr. borger på 3,3 %.

Det er selvfølgelig ikke alle områder befolkningstallet har indflydelse på. Fx er forbruget til vejbelysning uændret uanset om der kommer flere eller færre borgere til kommunen. Men de fleste andre områder er berørte af, om befolkningstallet er stigende eller faldende. Flere borgere betyder oftest at der er flere der skal serviceres i skoler, daginstitutioner, fritids- og idrætsklubber, kulturinstitutioner osv. Det betyder oftest også at der samlet set bruges mere vand og at genbrugsstationen bruges mere.

CO ₂ udledning pr. borger i Gentofte Kommune	Total CO ₂ -udledning [kg/borger]		
	2009	2010	Ændr. i %
Kommunale bygninger	127,6	123,0	-3,6
Transport	8,1	7,8	-4,1
Vejbelysning	23,9	22,8	-4,6
Idrætsanlæg	36,1	35,3	-2,3
Tekniske anlæg	12,8	12,7	-0,9
I alt pr. borger	208,6	201,7	-3,3

CO₂-udledning set i forhold til bygningsmasse

CO₂-udledningen fra bygningsmassen udgøres af forbruget til el og varme. Der er både lavet en samlet nøgletalsopgørelse samt opdeltede opgørelser, for at anskueliggøre at det særligt er reduktionen af elforbruget der sikrer den samlede reduktion.

CO ₂ udledning pr. m ²	Total CO ₂ -udledning [kg/m ²]		
	2009	2010	Ændr. i %
Kommunale bygninger i alt	37,3	36,4	-2,2
Administrationsbygninger	42,0	41,8	-0,4
Skoler	27,0	26,2	-2,8
Daginstitutioner	36,7	36,2	-1,6
Fritids- og ungdomsklubber	36,5	36,9	1,1
Ældrepleje	46,9	45,9	-2,1
Specialinstitutioner	63,5	60,4	-4,9
Kulturinstitutioner	54,2	54,9	1,3
Andre kommunale bygninger	*	*	*
Idrætsanlæg	53,6	53,7	0,1

*) Datagrundlaget er for smalt til at danne dette nøgletal.



I 2010 er det især reduktionen af elforbruget der er medvirkende til at der opnås en samlet CO₂ reduktion på 1,5 %.

Skoleområdet er det område, hvor reduktionen er størst. Her er der både lavet tekniske tiltag som udskiftning af pumper, belysning og IT udstyr. Men der har også været fokus på adfærd, hvor de fleste af skolernes elever har medvirket i en elsparekampagne, og de tekniske medarbejdere har haft fokus på driftsindstillingerne af de tekniske anlæg.

Elforbrug pr. m ²	Elforbrug [kWh/m ²]		
	2009	2010	Ændr. i %
Kommunale bygninger i alt	43,8	42,0	-4,0
Administrationsbygninger	60,9	60,3	-1,0
Skoler	33,0	29,3	-11,1
Daginstitutioner	34,5	34,8	0,8
Fritids- og ungdomsklubber	30,6	30,4	-0,7
Ældrepleje	68,4	66,5	-2,8
Specialinstitutioner	51,7	52,5	1,6
Kulturinstitutioner	60,3	62,0	2,8
Andre kommunale bygninger	*	*	*
Idrætsanlæg	73,6	73,1	-0,8

*) Datagrundlaget er for smalt til at danne dette nøgletal.

Der har været en stigning i varmeforbruget fra 2009 til 2010, både i de kommunale bygninger og idrætsanlæggene. Også her er det på skoleområdet, at der er den største ændring, hvor det især er en enkelt skole, der har en stor stigning i varmeforbruget. Under kulturinstitutioner er det især på Hellerup Havn og Hovedbiblioteket at der er en forøgelse af varmeforbruget og under fritids- og ungdomsklubber er det en enkelt klub i forbindelse med en skole, der er taget i brug efter at have været tom i en periode og dermed giver et øget forbrug.

Der er flere steder efterisoleret og udskiftet vinduer, og der har været fokus på at udskifte varmforsyninger til mere effektive og mindre CO₂ udledende forsyninger, både som selvstændige energiprojekter og i forbindelse renovering. Samlet set har der dog været større stigninger i forbrugene, end der har været reduktioner.

Varmeforbrug pr. m ²	Varmeforbrug* [kWh/m ²]		
	2009	2010	Ændr. i %
Kommunale bygninger i alt	142,7	144,3	1,1
Administrationsbygninger	108,8	111,5	2,5
Skoler	104,3	114,2	9,5
Daginstitutioner	143,2	140,8	-1,7
Fritids- og ungdomsklubber	114,5	119,0	4,0
Ældrepleje	152,1	148,5	-2,4
Specialinstitutioner	325,9	302,0	-7,3
Kulturinstitutioner	116,4	122,0	4,9
Andre kommunale bygninger	187,0	118,2	-36,8
Idrætsanlæg	168,1	169,0	0,5

*)Varmeforbruget er graddagekorrigeret



Planlagte projekter 2011

Der arbejdes systematisk med udførelse af energibesparende tiltag i kommunens bygninger jf. *Energihandlingsplan for kommunens bygninger 2011-2016*.

Nogle af de projekter der skal medvirke til, at Gentofte Kommune opnår en CO₂ reduktion på 2 % i 2011 er bl.a. følgende:

- *Fjernvarmekonverteringer*. Fire af kommunens ejendomme konverteres fra hovedsageligt gas men også elvarme til fjernvarme.
- *Vedvarende energi*. På 3-4 af kommunens ejendomme etableres der vedvarende energi i form af solceller og solfangere.
- *Belysning, ventilation og pumper* - der er stor fokus på elbesparelser
- *Spændingsregulator*. Der installeres spændingsregulator på Rådhuset, hvilket medfører en reduktion af elforbruget.

