



Greve Kommune

# CO<sub>2</sub>-opgørelse 2010

For Greve Kommune som virksomhed

Udgave 1, maj 2011

# Indhold

1 Sammen drag .....	3
1.1 Resultat af CO <sub>2</sub> -opgørelsen 2010 .....	3
1.2 Forventning om overholdelse af Klimakommune-aftalen .....	4
2 CO <sub>2</sub> -opgørelse 2010 .....	5
2.1 CO <sub>2</sub> -udledning .....	5
2.2 Elforbrug .....	7
2.3 Varmeforbrug .....	8
2.4 Transport .....	10
3 Datagrundlag og opgørelsesmetode .....	11
3.1 El- og varmekonsum i kommunale bygninger .....	11
3.2 CO <sub>2</sub> -udledning fra el- og varmekonsum i kommunale bygninger .....	12
3.3 CO <sub>2</sub> -udledning fra transport .....	13
3.4 Øvrige bemærkninger angående opgørelsesmetoden .....	13

## 1 Sammen drag

Den 18. juni 2009 indgik Greve Kommune en Klimakommune-aftale med Danmarks Naturfredningsforening. Aftalen forpligter Greve Kommune til at reducere CO<sub>2</sub>-udledningen for kommunen som virksomhed med 2 % pr. år i perioden 2009-2012 i forhold til 2008. Således skal CO<sub>2</sub>-udledningen være reduceret med ca. 8 % i 2012 i forhold til 2008-niveauet.

Greve Kommune har endvidere forpligtet sig til at udarbejde årlige CO<sub>2</sub>-opgørelser til dokumentation for udviklingen i CO<sub>2</sub>-udledningen. Denne opgørelse redegør for CO<sub>2</sub>-udledningen i 2010 og sammenholder den med udledningen i basisåret 2008 og 2009.

CO<sub>2</sub>-opgørelsen dækker udelukkende CO<sub>2</sub>-udledningen forårsaget af energiforbrug i kommunale bygninger og intern kommunal transport. Det skyldes, at kommunen kun har tilgængelige data på disse områder. Det er da også netop disse to områder, der ifølge Danmarks Naturfredningsforening *skal* inddrages i CO<sub>2</sub>-opgørelsen. Andre områder *kan* dog også inddrages, og det arbejder kommunen fortsat på.

Greve Kommune arbejder desuden fortsat på at kvalificere datagrundlaget for CO<sub>2</sub>-opgørelsen, hvorfor denne opgørelse skal betragtes som første udgave, som løbende vil blive kvalificeret yderligere, efterhånden som datagrundlaget forbedres – enten i form af revisioner af CO<sub>2</sub>-opgørelsen for 2010 eller i forbindelse med kommende årlige opgørelser.

### 1.1 Resultat af CO<sub>2</sub>-opgørelsen 2010

Opgørelsen viser, at CO<sub>2</sub>-udledningen fra el- og varmfeforbrug i kommunale bygninger samt intern kommunal transport i 2010 er steget med ca. 2 % i forhold til 2009 og 6,4 % i forhold til 2008. Stigningen skyldes dog primært forhold, som Greve Kommune ikke har nogen eller kun begrænset indflydelse på. I 2010 har der været flere graddage end i 2008 og 2009, dvs. flere dage med opvarmningsbehov i de kommunale bygninger. Det har medført større varmfeforbrug, som fører til en øget CO<sub>2</sub>-udledning ved produktionen af varmen, forårsaget af at der har skullet produceres mere varme.

I CO<sub>2</sub>-opgørelsen er der korrigeret for graddage. Formålet med at korrigere tallene er at isolere den udvikling i CO<sub>2</sub>-udledningen, der skyldes forhold, som Greve Kommune har direkte indflydelse på, så som udvikling i energiforbruget i kommunale bygninger. Ved at opgøre disse tal kan effekten af de planlagte tiltag i klimakommune-handlingsplanen bedre identificeres. For at gøre tallene gennemskuelige er både de "rå" data og de korrigerede tal opgjort. Når der korrigeres for graddage, har Greve Kommune reduceret sit CO<sub>2</sub>-udslip med ca. 6,8 % i 2010 i forhold til 2009 og 6,5 % i forhold til 2008.

Alt efter hvilke tal der tages udgangspunkt i, kan der altså argumenteres for vidt forskellige konklusioner. Enten har Greve Kommune øget CO<sub>2</sub>-udledningen i 2010 og har dermed ikke formået at reducere med de 2 %, eller også har kommunen reduceret CO<sub>2</sub>-udledningen betydeligt mere, end Klimakommune-aftalen kræver af kommunen.

De korrigerede tal giver således i 2010 et pænere billede af kommunens CO<sub>2</sub>-udledning end de ukorrigerede tal. Men idet det må forventes, at antallet af graddage vil falde de kommende år – pga. en generel tendens til varmere klima vil de korrigerede tal formentlig vise et mindre positivt billede i kommende opgørelser, i forhold til de ukorrigerede tal. På længere sigt giver det derfor god mening at opgøre de korrigerede tal. Men naturligvis opgives også de ukorrigerede tal, så det sikres, at tallene er gennemskuelige.

En væsentlig fordel ved korrektionen er, at ændringer i energiforbruget vil afspejles direkte i disse tal. Mens kommunen ingen eller begrænset indflydelse har på antallet af graddage, har kommunen til gengæld stor indflydelse på energiforbruget i kommunale bygninger. Derfor er udviklingen i energiforbruget fra 2008-2010 ligeledes opgjort i denne opgørelse.

Opgørelsen viser, at elforbruget i 2010 er steget med ca. 3,8 % i forhold til 2009. Elforbruget er dog samlet set faldet med 2,6 % i perioden 2008-2010. Varmeforbruget er steget med ca. 15,9 % fra 2009 til 2010 og med 16,6 % i perioden 2008-2010. Når der korrigeres for graddage, er der dog tale om et fald i varmforsøret på ca. 5,2 % fra 2009 til 2010 og 13 % i perioden 2008-2010.

Det øgede energiforbrug i 2010 i forhold til 2009 skyldes bl.a. genbrugtagning af Greve Svømmehal, som har været under renovering i 2009. Som beskrevet i CO<sub>2</sub>-opgørelsen for 2009 er der i forbindelse med renoveringen iværksat tiltag, som isoleret set medfører en betydelig reduktion i energiforbruget. Dette mere end opvejes dog af, at strengere krav til vandkvalitet samlet set fører til et større energiforbrug.

Der er desuden udført en del renoveringsarbejde og ombygninger på bl.a. idrætsanlæggene, som har medført et periodevist væsentligt større energiforbrug. Der har endvidere været øget aktivitet i nogle af kommunens kulturinstitutioner, hvilket også har medført en relativt stor stigning i energiforbruget hos institutioner, hvis forbrug i forvejen udgør en meget stor del af kommunens samlede forbrug.

## 1.2 Forventning om overholdelse af Klimakommune-aftalen

Når der korrigeres for graddage, har Greve Kommune i 2010 mere end opfyldt kravet om 2 % reduktion pr. år i perioden 2009-2012 i forhold til 2008-niveauet, idet CO<sub>2</sub>-udledningen er reduceret med 6,5 % i perioden, hvor kommunen var forpligtet til at reducere med ca. 4 % (2 % pr. år i 2 år) ifølge Klimakommune-aftalen.

Greve Kommune forventer derfor fortsat at opnå reduktionen i CO<sub>2</sub>-udledningen på ca. 8 % i 2012 (2 % pr. år i perioden 2009-2012), som Greve Kommune har forpligtet sig til i Klimakommune-aftalen.

## 2 CO<sub>2</sub>-opgørelse 2010

I det følgende redegøres for CO<sub>2</sub>-udledningen i 2010 for Greve Kommune som virksomhed. Opgørelsen omfatter CO<sub>2</sub>-udledning fra varme- og elforbrug i kommunale bygninger og transport. Udledningen i 2010 sammenholdes med udledningen i 2008 og 2009 med henblik på at anskueliggøre, hvorvidt kommunen har reduceret udledningen med de 2 %, som kommunen i Klimakommune-aftalen har forpligtet sig til at reducere udledningen med pr. år i perioden 2009-2012.

### 2.1 CO<sub>2</sub>-udledning

Som det ses af tabel 1, var den samlede CO<sub>2</sub>-udledning fra Greve Kommune som virksomhed i 2010 ca. 9.277 tons. Det svarer til en forøgelse på ca. 2 % i forhold til 2009 og 6,4 % i forhold til 2008.

**Tabel 1. Udvikling i total CO<sub>2</sub>-udledning fra el- og varmekonsum samt transport 2008-2010 (i tons)**

Område	CO <sub>2</sub> -udledning	CO <sub>2</sub> -udledning	CO <sub>2</sub> -udledning	Udvikling	Udvikling
	2008	2009	2010	2009-10	2008-10
<b>Energiforbrug i kommunale bygninger</b>	<b>8.473,5</b>	<b>8.851,9</b>	<b>9.029,7</b>	<b>+2,0 %</b>	<b>+ 6,6 %</b>
Administrationsbygninger	482,3	535,5	487,3	- 9,0 %	+1,1 %
Daginstitutioner	712,2	759,1	746,3	-1,7 %	+4,8 %
Fritidsklubber	158,4	181,7	184,5	+1,6 %	+16,5 %
Idrætsanlæg	1.498,1	1.283,3	1.488,8	+16,0 %	-0,6 %
Kulturinstitutioner	726,6	821,7	833,0	+1,4 %	+14,6 %
Materielgårde	129,2	147,2	153,4	+4,3 %	+18,8 %
Skoler	3.757,9	4.017,7	4040,8	+0,6 %	+7,5 %
Sociale tilbud	148,6	157,6	162,5	+3,1 %	+9,4 %
Tandklinikker	12,8	10,4	12,1	+16,5 %	-5,5 %
Ældrepleje	847,5	937,7	920,9	-1,8 %	+8,7 %
<b>Transport</b>	<b>247,0</b>	<b>247,0</b>	<b>247,0</b>	<b>+0,0 %</b>	<b>+0,0 %</b>
Tjenestekørsel	247,0	247,0	247,0	+0,0 %	+0,0 %
<b>I alt</b>	<b>8.720,5</b>	<b>9.098,9</b>	<b>9.276,7</b>	<b>+2,0 %</b>	<b>+6,4 %</b>

Tabel 2 viser, at når der korrigeres for graddage, er CO<sub>2</sub>-udledningen faldet med ca. 6,8 % i 2010 i forhold til 2009 og 6,5 % i forhold til 2008.

**Tabel 2. Udvikling i total CO<sub>2</sub>-udledning fra el- og varmekonsum samt transport 2008-2010, korrigeret for graddage (i tons)**

Område	CO <sub>2</sub> - udledning	CO <sub>2</sub> - udledning	CO <sub>2</sub> - udledning	Udvikling	Udvikling
	2008	2009	2010	2009-10	2008-10
<b>Energiforbrug i kommunale bygninger</b>	<b>9.177,4</b>	<b>9.205,2</b>	<b>8.564,2</b>	<b>-7,0 %</b>	<b>-6,7 %</b>
Administrationsbygninger	496,5	543,6	477,1	-12,2 %	-3,9 %
Daginstitutioner	782,3	794,0	702,2	-11,6 %	-10,2 %
Fritidsklubber	170,7	187,9	177,0	-5,8 %	+3,7 %
Idrætsanlæg	1.593,8	1.321,7	1.434,5	+8,5 %	-10,0 %
Kulturinstitutioner	778,8	847,2	799,4	-5,6 %	+2,6 %
Materielgårde	140,4	152,8	145,7	-4,6 %	+3,7 %
Skoler	4.125,5	4.209,3	3.788,7	-10,0 %	-8,2 %
Sociale tilbud	163,0	164,6	153,4	-6,8 %	-5,9 %
Tandklinikker	14,3	11,1	11,0	-0,9 %	-23,4 %
Ældrepleje	912,1	973,1	875,3	-10,0 %	-4,0 %
<b>Transport</b>	<b>247,0</b>	<b>247,0</b>	<b>247,0</b>	<b>+0,0 %</b>	<b>+0,0 %</b>
Tjenestekørsel	247,0	247,0	247,0	+0,0 %	+0,0 %
<b>I alt</b>	<b>9.424,4</b>	<b>9.452,2</b>	<b>8.811,2</b>	<b>-6,8 %</b>	<b>-6,5 %</b>

## 2.2 Elforbrug

I tabel 3 redegøres for udviklingen i elforbruget i perioden 2008-2009.

Elforbruget opgøres særskilt i opgørelsen, fordi det er ved at spare på el- og varmekonsumet i kommunale bygninger, at Greve Kommune bedst kan påvirke udledningen af CO<sub>2</sub>. CO<sub>2</sub>-udledningen fra produktion af el og varme, som forbruges i kommunale bygninger, udgør langt størstedelen af udledningen fra Greve Kommune som virksomhed. Det gør det relevant at se på energiforbruget. Hvis Greve Kommune således sørger for at reducere energiforbruget i kommunale bygninger, kan kommunen selv styre udviklingen i udledningen af CO<sub>2</sub> – i hvert fald når CO<sub>2</sub>-udledningen opgøres som korrigeret for graddage, som kommunen har ingen eller begrænset indflydelse på.

Det ses, at elforbruget er steget med ca. 3,8 % i 2010 i forhold til 2009.

Stigningen skyldes primært følgende forhold:

- Diverse ombygninger og renoveringer
- Genbrugtagning af svømmehallen efter lukning pga. ombygning
- Øget omfang og frekvens af arrangementer og andre aktiviteter i kulturinstitutioner.

Samlet set er der dog sket et fald i elforbruget i perioden 2008-2010 på 2,6 %.

**Tabel 3. Udvikling i elforbrug 2008-2010 (i MWh)**

Område	Elforbrug	Elforbrug	Elforbrug	Udvikling	Udvikling
	2008	2009	2010	2009-10	2008-10
Administrationsbygninger	808,2	816,3	769,9	-5,7 %	-4,7 %
Daginstitutioner	692,5	675,1	669,4	-0,8 %	-3,3 %
Fritidsklubber	187,6	206,7	225,8	+9,2 %	+20,3 %
Idrætsanlæg	1.983,7	1.566,1	1.938,6	+23,8 %	-2,3 %
Kulturinstitutioner	903,0	982,2	1.027,1	+4,6 %	+13,7 %
Materielgårde	154,8	154,8	161,4	+4,2 %	+15,1 %
Skoler	3.432,7	3.432,7	3.384,7	-1,4 %	-8,0 %
Sociale tilbud	147,2	145,9	154,4	+5,9 %	-4,9 %
Tandklinikker	9,5	4,7	3,7	-22,0 %	-61,5 %
Ældrepleje	1.015,3	992,8	984,2	-0,9 %	-3,1 %
I alt	9.564,3	8.977,3	9.319,2	+3,8 %	-2,6 %

## 2.3 Varmeforbrug

I tabel 4 redegøres for udviklingen i varmekonsumet i perioden 2008-2010.

Det ses, at varmekonsumet er steget med ca. 15,9 % i 2010 i forhold til 2009 og 16,6 % i forhold til 2008.

**Tabel 4. Udvikling i varmekonsum 2008-2010 (i MWh)**

Område	Varmeforbrug			Udvikling	
	2008	2009	2010	2009-10	2008-10
Administrationsbygninger	643,2	697,2	816,6	+17,1 %	+27,0 %
Daginstitutioner	2.467,5	2.578,1	2.763,5	+7,2 %	+12,0 %
Fritidsklubber	468,9	495,8	522,8	+5,4 %	+11,5 %
Idrætsanlæg	3.832,0	3.066,3	3.728,9	+21,6 %	-2,7 %
Kulturinstitutioner	1.850,1	1.848,4	2.089,1	+13,0 %	+12,9 %
Materielgårde	404,4	436,0	492,8	+13,0 %	+21,9 %
Skoler	15.602,5	16.046,4	18.849,6	+17,5 %	+20,8 %
Sociale tilbud	484,2	495,7	545,0	+10,0 %	+12,6 %
Tandklinikker	55,3	54,2	70,9	+30,7 %	+28,2 %
Ældrepleje	2.654,9	2.930,2	3.312,8	+13,0 %	+24,8 %
<b>I alt</b>	<b>28.462,9</b>	<b>28.469,3</b>	<b>33.192,0</b>	<b>+15,9 %</b>	<b>+16,6 %</b>

Stigningen i varmekonsumet skyldes dog forhold, som Greve Kommune ikke har nogen eller kun har begrænset indflydelse på. Antallet af graddage (et udtryk for opvarmningsbehovet) var væsentligt større i 2010 end i 2009 og 2008.



Når der korrigeres for graddage, ses det, at der er sket et fald i varmeforbruget i kommunale bygninger på ca. 5,2 % fra 2009 til 2010 og 13 % i hele perioden 2008-2010. Dette fremgår af tabel 5.

**Tabel 5. Udvikling i varmeforbrug 2008-2010, graddagekorrigeret (i MWh)**

Område	Varmeforbrug	Varmeforbrug	Varmeforbrug	Udvikling	Udvikling
	2008	2009	2010	2009-10	2008-10
Administrationsbygninger	767,8	759,5	727,5	-4,2 %	-4,5 %
Daginstitutioner	2.945,5	2.808,2	2.462,1	-12,3 %	-16,4 %
Fritidsklubber	559,8	540,1	465,8	-13,8 %	-16,8 %
Idrætsanlæg	4.574,3	3.340,4	3.322,1	-0,5 %	-27,4 %
Kulturinstitutioner	2.208,5	2.013,4	1.861,2	-7,6 %	-15,7 %
Materielgårde	482,7	475,0	439,1	-7,6 %	-9,0 %
Skoler	18.624,8	17.478,6	16.793,6	-3,9 %	-9,8 %
Sociale tilbud	578,0	539,9	485,6	-10,1 %	-16,0 %
Tandklinikker	66,0	59,1	63,2	+6,9 %	-4,3 %
Ældrepleje	3.169,1	3.192,3	2.951,5	-7,5 %	-6,9 %
I alt	33.976,4	31.206,4	29.571,6	-5,2 %	-13,0 %

## 2.4 Transport

Greve Kommune leasede i 2009 2 elbiler, som anvendes flittigt af medarbejdere i kommunen til bl.a. kommunalt tilsyn og hjemmepleje. Effekten af de to elbiler er dog så tvivlsom, hvad angår CO<sub>2</sub>-regnskabet, at Greve Kommune har valgt at undlade at inddrage den i opgørelsen.

Baggrunden for denne vurdering er, at vi ikke med sikkerhed kan sige noget om kilderne til produktionen af den el, som bilerne anvender. Hvis strømmen produceres via kul, er den positive effekt på CO<sub>2</sub>-regnskabet yderst tvivlsom. Så længe der kun er tale om 2 biler, vil effekten desuden være lille. Greve Kommune har dog en handlingsplan om løbende udskiftning af konventionelle biler i den eksisterende bilpark til elbiler, når de konventionelle biler er udtjente. Derfor kan effekten af elbilerne på CO<sub>2</sub>-regnskabet med tiden blive så væsentlig, at kommunen vil redegøre herfor i de på det tidspunkt gældende CO<sub>2</sub>-opgørelser.

Da kommunen kun har tal for transport for 2009, antages det endvidere, at CO<sub>2</sub>-udledningen var på samme niveau i 2008.

Af tabel 6 fremgår det således, at CO<sub>2</sub>-udledningen fra transport er uændret i 2010 i forhold til 2009 og 2008. I tabellen er kun opgjøret tallet for tjenestekørsel, da det er det eneste tal, Greve Kommune har på nuværende tidspunkt. Der arbejdes dog løbende på at kortlægge området yderligere.

Forventningen om yderligere data og flere elbiler i den kommunale bilpark på sigt er da også baggrunden for at opgøre udviklingen i CO<sub>2</sub>-udledningen fra transport særskilt i et selvstændigt afsnit og bruge plads på det i opgørelsen.

**Tabel 6. Udvikling i CO<sub>2</sub>-udledning fra transport 2008-2010 (i tons)**

Område	2008	2009	2010
Tjenestekørsel	247	247	247
<b>I alt</b>	<b>247</b>	<b>247</b>	<b>247</b>

### 3 Datagrundlag og opgørelsesmetode

I dette afsnit redegøres for datagrundlaget og opgørelsesmetoden med henblik på at gøre det gennemskueligt, hvordan Greve Kommune er nået frem til de tal, der fremgår af denne opgørelse.

#### 3.1 El- og varmekonsum i kommunale bygninger

Hvad angår tallene for el- og varmekonsum i kommunale bygninger, er tallene baseret på den elektroniske database, [www.Agenda2100.dk](http://www.Agenda2100.dk), som de kommunale institutioner indberetter deres energikonsum til.

Den elektroniske database er et godt instrument, der giver et godt overblik og god mulighed for at følge udviklingen i forbruget og udledningen. Eksistensen af databasen og kravet om indberetning til systemet kan også have en god effekt på institutionerne, idet indberetningen kan synliggøre forbruget og udviklinger heri og gøre institutionerne mere opmærksomme på deres forbrug og udviklingen heri.

Greve Kommune har dog oplevet tekniske problemer med indberetningen. Der kan derfor være visse usikkerheder forbundet med disse data. Greve Kommune vil fortsat have fokus på at sikre dataenes gyldighed. Hvis det viser sig, at tallene ikke er retvisende, vil et mere kvalificeret datagrundlag blive tilvejebragt, og de oprindelige tal vil blive tilrettet, så det er muligt at lave en meningsfuld sammenligning af udledningerne i de forskellige år, så udviklingen i CO<sub>2</sub>-udledningen kan dokumenteres.

Korrektion for graddage er foretaget ved anvendelse af tal for graddage fra Teknologisk Institut. Kommunen vurderer, at disse tal er mere korrekte end de tal, der blev anvendt til CO<sub>2</sub>-opgørelsen for 2009. Disse graddage er derfor anvendt til ligeledes at omregne varmekonsum i 2008 og 2009, så tallene kan sammenlignes i perioden 2008-2010.

**Tabel 7. Udvikling i graddage 2008-2010**

Graddage normalår	Graddage 2008	Graddage 2009	Graddage 2010
3.112	2.607	2.857	3.493

(Kilde: Teknologisk Institut)

Graddagetallet for måneden er summen af samtlige døgngraddage i måneden. Graddagetallet er udregnet på følgende måde: Graddage = 17 grader Celsius minus døgnmiddeltemperaturen, hvis denne er mindre end eller lig med 17 grader Celsius. Ellers er graddagetallet lig nul.

Der er i opgørelsen ikke taget højde for, at en del af varmekonsumet er graddageafhængigt. En del af varmekonsumet går til opvarmning af brugsvand. Kommunen har dog ikke på nuværende tidspunkt tal for det præcise varmtvandsforbrug, og kommunen har ikke nogen sikker viden om, hvor stort GUF-tallet (tallet for andelen af graddageafhængige forbrug) er. Kommunen har dog en forventning om at få et bedre datagrundlag, hvad dette angår, i 2012, således at der kan tages højde for GUF-tallet i CO<sub>2</sub>-opgørelsen for 2011.

### 3.2 CO<sub>2</sub>-udledning fra el- og varmemeforbrug i kommunale bygninger

Til beregning af CO<sub>2</sub>-udledningen fra el- og varmemeforbruget i kommunale bygninger er der anvendt emissionsfaktorer, som tallene for el- og varmemeforbrug er blevet multipliceret med. Der er anvendt så områdespecifikke CO<sub>2</sub>-nøgletal for Greve kommune som muligt.

CO<sub>2</sub> emissionen for leveret elektricitet er baseret på et gennemsnit af elektricitet leveret i Østdanmark, hvor brændselsinput og emissioner er allokeret mellem el og varme ved 200 %-metoden. Der er indregnet et distributionstab i det lokale elnet på ca. 5 %, som anbefalet af Energistyrelsen.

Bemærk, at drivhusgasserne CH<sub>4</sub> og N<sub>2</sub>O er regnet med ved at omregne dem til CO<sub>2</sub>-ækvivalenter, så de kan sammenlignes. Opgørelsen af CO<sub>2</sub> fra elforbrug omfatter således såvel CO<sub>2</sub> som CH<sub>4</sub> og N<sub>2</sub>O. Dette har Greve Kommune valgt at gøre, fordi CH<sub>4</sub> og N<sub>2</sub>O bidrager mere til den menneskeskabte drivhuseffekt end CO<sub>2</sub> og derfor efter kommunens vurdering bør tælles med.

Hvad angår fjernvarme, er der beregnet en gennemsnitlig CO<sub>2</sub> udledning per leveret GJ varme, inklusive nettab, på baggrund af data fra VEKS' hjemmeside. Fjernvarme i Greve kommune leveres af VEKS til de tre fjernvarmeværker, Greve Strandby Fjernvarmeværk, Hundige Fjernvarmeværk og Mosede Fjernvarmeværk.

Også VEKS anvender 200 %-metoden til allokering af CO<sub>2</sub>-emissioner mellem el- og varmeproduktion. Disse oplysninger er dog kun tilgængelige for de tre områder for året 2009, hvor den gennemsnitlige udledning er beregnet til 36,2 kg/GJ, svarende til 130 kg/MWh. Den gennemsnitlige udledning for hele VEKS er 36,34 kg/GJ.

For 2008 er der anvendt en gennemsnitlig CO<sub>2</sub>-emission for hele VEKS' opland på 31,5 kg/GJ, svarende til 114 kg/MWh<sup>1</sup>.

I 2009 var CO<sub>2</sub>-udledningen fra produktion af naturgas ifølge Energistyrelsen 39,96 kg/GJ, svarende til 144 kg/MWh. Denne emissionsfaktor er anvendt til beregning af CO<sub>2</sub>-udledningen for såvel 2008 som 2009 og 2010, idet der antages ikke at være sket nogen nævneværdig udvikling i emissionsfaktoren for naturgas.

Tabel 8 viser udviklingen i emissionsfaktorer for el, naturgas og fjernvarme. Tabellen giver således både mulighed for at se udviklingen i emissionsfaktorer for hver enkelt varmeforsyningstype og for at sammenligne CO<sub>2</sub>-udledningen som konsekvens af brug af de forskellige varmeforsyningstyper.

---

<sup>1</sup> Veks miljøredegørelse 2008,

<http://www.energinet.dk/da/menu/Klima+og+milj%c3%b8/Milj%c3%b8deklarationer+for+el/Milj%c3%b8deklarationer+for+el.htm>

**Tabel 8. Udvikling i emissionsfaktor for el, naturgas og fjernvarme 2008-2010, inkl. CH<sub>4</sub> og N<sub>2</sub>O samt distributionstab (i kg/MWh)**

Varmeforsyning	Emissionsfaktor		
	2008	2009	2010
<b>El</b>	506	545	511
<b>Naturgas</b>	144	144	144
<b>Fjernvarme</b>	114	130	115

### 3.3 CO<sub>2</sub>-udledning fra transport

Hvad angår transport, er tallet beregnet via den anbefalede beregningsmetode i Danmarks Naturfredningsforenings vejledning til CO<sub>2</sub>-opgørelser.

Udledningen er beregnet for 2009, og det er derefter antaget, at udledningen var den samme i 2008 og 2010, som kommunen ikke har tal for. Greve Kommune vil løbende arbejde på at kvalificere datagrundlaget yderligere.

Der er ikke taget højde for effekten af elbilerne. Baggrunden herfor redegøres der nærmere for i afsnit 2.4.

### 3.4 Øvrige bemærkninger angående opgørelsesmetoden

I alle tabellerne i opgørelsen gælder følgende:

- Administrationsbygninger omfatter alene rådhuset.
- Daginstitutioner omfatter børnehaver, integrerede institutioner og vuggestuer.
- Borgerhuse er omfattet af kategorien kulturinstitutioner.
- Ældrepleje omfatter plejecentre og ældreboliger.