



Greve Kommune

Grønt Regnskab 2011

og Klimakommuneopgørelse



Ressourceforbrug på Greve Kommunes ejendomme i 2011

Indhold

Grønt Regnskab 2011

Indledning s. 3

El s. 5

Varme s. 6

Varme s. 7

CO₂ s. 8

**Klimakommuneopgørelse
s. 10**

Grønt Regnskab 2011

Indledning til Grønt Regnskab 2011

Det grønne regnskab 2011 for Greve Kommune præsenterer resourceforbruget i bygninger, der administreres af kommunen, såsom skoler, daginstitutioner og idrætsanlæg.

Der er i det grønne regnskab ikke medregnet energiforbrug i forbindelse med brug af transport med biler og busser tilknyttet rådhuset, institutioner m.m.

Formålet med regnskabet er at illustrere udviklingen i forbruget for kommunens ejendomme og samtidig motivere til en fremtid med et lavere forbrug og større bevidsthed om at spare på ressourcerne.

Det grønne regnskab kan give et overblik over energiforbruget, som kan bruges, når det skal vurderes, hvordan man skal reducere forbruget på kommunens ejendomme.

Tidligere grønne regnskaber har sammenlignet det år, som regnskabet dækker, med udviklingen tilbage til 2005.

Fra og med Grønt Regnskab 2010 sammenlignes alene med udviklingen tilbage til 2008. Det skyldes, at Greve Kommune har indgået en Klimakommune- og en Kurveknækkeraftale, som forpligter kommunen til at reducere henholdsvis CO₂-udledningen og elforbruget med 2 % pr. år i perioden 2009-2012 i forhold til 2008.

Ved at måle energiforbruget og CO₂-udledningen op imod basisåret 2008 kan det afgøres, hvorvidt kommunen lever op til målsætningerne.

Elforbruget i 2011 er på 9.403 MWh, hvilket er 1,0 % højere end i 2010. I forhold til 2008 er der dog sket et fald på 1,3 %.

Varmeforbruget faldt i 2011 til 28.065 MWh, hvilket svarer til et fald på ca. 15,6 % i forhold til 2010 og 0,8 % i forhold til 2008.

Når der korrigeres for graddage, steg varmeforbruget i 2011 med 1,8 % i forhold til 2010 og faldt med 8,3 % i forhold til 2008.

I 2011 blev der udledt ca. 7.968 tons CO₂, hvilket svarer til et fald i forhold til 2010 på ca. 17,6 % og 11,2 % i forhold til 2008.

Korrigeres der for graddage, er der imidlertid tale om en reduktion i udledningen på 9,6 % i forhold til 2010 og 13,6 % i forhold til 2008.

Dette forklares nærmere i afsnittet om CO₂-emission.

I 2011 var vandforbruget 88.359 m³, hvilket svarer til en stigning på 1,6 % i forhold til 2010. I perioden 2008-2011 er der dog fortsat sket et fald i vandforbruget på 1,5 %.

Et vigtigt redskab i arbejdet med at reducere ressourcforbruget i kommunen er brugen af elektronisk overvågning i de enkelte institutioner.

Med elektronisk overvågning kan den enkelte institution følge med i sit eget forbrug, og det kan afsløre spild, f. eks. i form af løbende toiletter, ødelagte vandrør o.lign. Det gør også resultatet af at spare mere åbenlyst og kan dermed øge motivationen hertil.

I de fleste kommunale bygninger aflæses og indberettes ressourcforbruget hver måned og kan med det samme sammenholdes med det budgetterede forbrug og tidligere års forbrug.

Hvad angår de større institutioner - bl.a. skolerne - sker automatisk aflæsning for hver time.

På energiportalen, www.keepfocus.dk, er det muligt for alle borgere at følge forbruget på disse ejendomme time for time. Er du selv interesseret i at følge

forbruget af el-, varme- og vandforbruget i kommunen eller på en enkelt institution, kan du gøre det, hvis du har adgang til computer og Internet.

Se vejledningen i boksen nedenfor.

Følg forbruget på Internettet

– også for de enkelte ejendomme

Vil du følge kommunens opdaterede forbrug af el, vand og varme, så klik ind på energiportalen:

www.keepfocus.dk.

Vælg log in i øverste højre hjørne. Marker i "agenda 2100" (ikke EnergyGuard Web). Tast brugernavn: gæst og password: 1234 ind i øverste højre hjørne og klik på knappen "Login".

For yderligere information kontakt
Poul Sørensen telefon 4397 9376

Elforbrug

Elforbruget er i 2011 steget med 1,0 % i forhold til 2010. Samlet set er der dog sket et fald i elforbruget i perioden 2008-2011 på 1,3 %.

Elforbruget er faldet på de fleste institutioner i 2011 i forhold til 2010. Den samlede stigning i elforbruget skyldes især stigninger i forbruget hos den næst-største forbruger, idrætsanlæg.

Baggrunden for stigningen i elforbruget på idrætsanlæg er nye krav til eksempelvis vandrensning i Geve Svømmehal, og bygningen af ny hal i Tune.

Desuden er der udført diverse ombygningsarbejder på idrætsanlæg i 2010, som også medfører øget elforbrug. Der er tale om almindelig vedligeholdelse, men også tiltag som på sigt vil give besparelser i elforbruget.

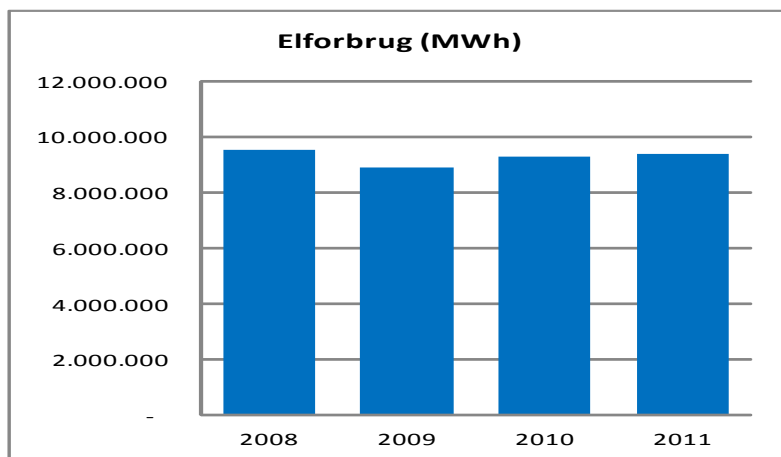
Samlet set er elforbruget på idrætsanlæg steget med 23 % fra 2010-2011, og med 20 % i perioden 2008-2011.

På rådhuset er elforbruget også steget fra 2010-2011, med 3,7 %. I perioden 2008-2011 er der dog stadig tale om et fald på 1,2 %. Stigningen skyldes primært bygningsmæssige ændringer, som f.eks. ibrugtagning af paviljonen.

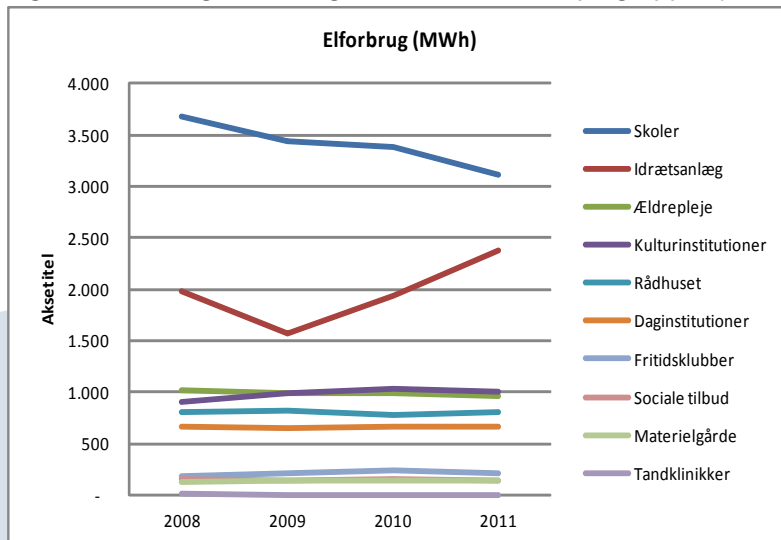
Elforbruget på skolerne er faldet over hele perioden, og samlet har de i perioden 2008-2011 nedsat elforbruget med 15,4 %. Vuggestuerne har haft en stigning, mens de øvrige daginstitutioner samlet er faldet.

Her nedenfor ses den samlede udvikling, og udviklingen i de enkelte grupper.

Figur 1: Udvikling i elforbrug 2008-2011 (i MWh)



Figur 2: Udvikling i elforbrug 2008-2011, fordelt på grupper (i MWh)



Varmeforbrug

Varmeforbruget er faldet med 15,6 % i 2011 i forhold til 2010 og med 0,8 % i forhold til 2008.

Det mindskede varmfeforbrug i forhold til 2010 skyldes dog et mindre opvarmningsbehov i 2011, som har været et varmere år end 2010.

For at tage højde for dette og muliggøre sammenligning af forbruget fra år til år har Greve Kommune korrigeret forbruget for graddage.

Det vil sige, at der er taget højde for udsving ved særligt kolde og varme måneder, som er udjignet i forhold til den gennemsnitlige temperatur.

Udsvingene skulle derfor vise forbrugsafvigelser på ejendommene. Det betyder, at hvis en stigning i varmfeforbruget ikke kan forklares ved øget aktivitet i bygninger eller lignende, er der grund til at se nærmere på gruppen.

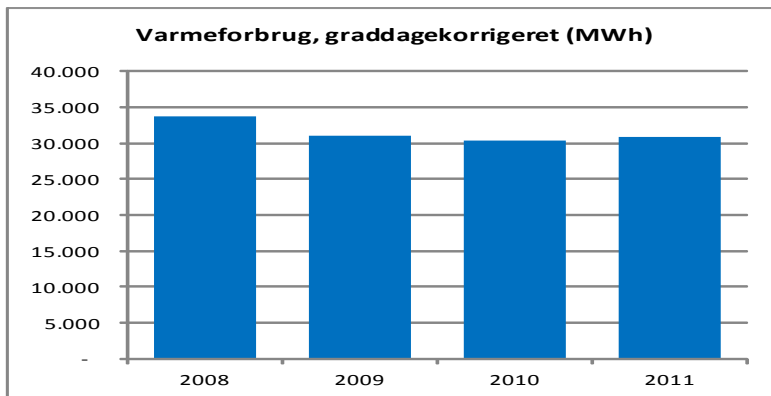
Metoden for graddagekorrigeret er forbedret siden Grønt Regnskab 2010, og denne metode er anvendt på tallene for både 2010 og 2011.

Når der graddagekorrigeres, var varmfeforbruget i 2011 1,8 % højere end i 2010 og 8,3 % lavere end i 2008.

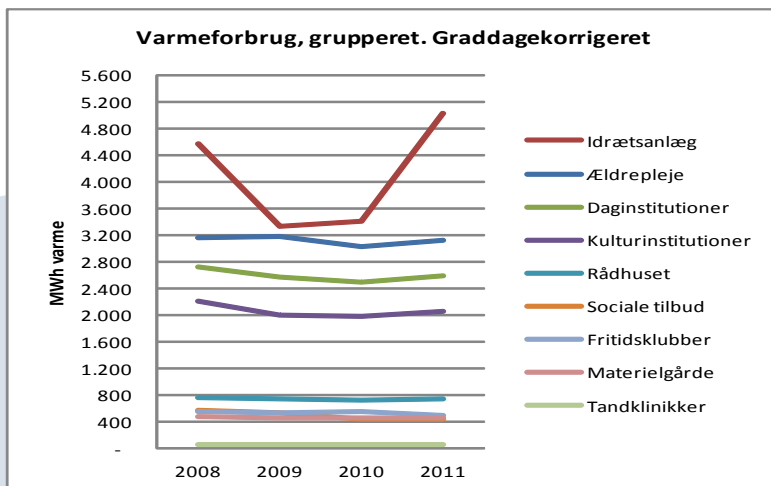
Udviklingen for de enkelte områder kan ses i figur 4. I perioden 2008-2011 har følgende grupper fået et øget varmfeforbrug, når der graddagekorrigeres: Vuggestuer, fritidsklubber, idrætsanlæg, kulturinstitutioner, materielgårde og sociale tilbud.

De resterende har reduceret deres varmfeforbrug, og især skolerne står for en stor reduktion, med et varmfeforbrug i 2011, der var 15,4 % lavere end i 2008. Skolernes forbrug ligger dog stadigvæk meget højere end de øvrige institutioner, at de ikke er medtaget i figur 4 nedenfor, da deres store forbrug gør, at de mindre ændringer i de øvrige grupper ikke ville kunne ses i samme figur.

Figur 3: Udvikling i varmfeforbrug 2008-2011, graddagekorrigeret (i MWh)



Figur 4: Udvikling i varmfeforbrug 2008-2011, fordelt på grupper (pånær skoler), graddagekorrigeret (i MWh)



Vandforbrug

Vandforbruget er igen i 2011 steget. Stigningen fra 2010 er på 1,6 %. Sammenlignet med 2008 er der dog tale om et fald på 1,5 %

Rådhuset står denne gang for en stigning på 22,3 % siden 2010, og 22,4 % siden 2008.

Både vuggestuer og børnehaver er også steget, dog mindre mellem 2010 og 2011, end mellem 2009 og 2010.

Samtidigt har der dog været et kraftigt fald i de integrerede institutioner, så samlet står kategorien "daginstitutioner" for et fald på 2,5 % siden 2010, og 2,2 % siden 2008.

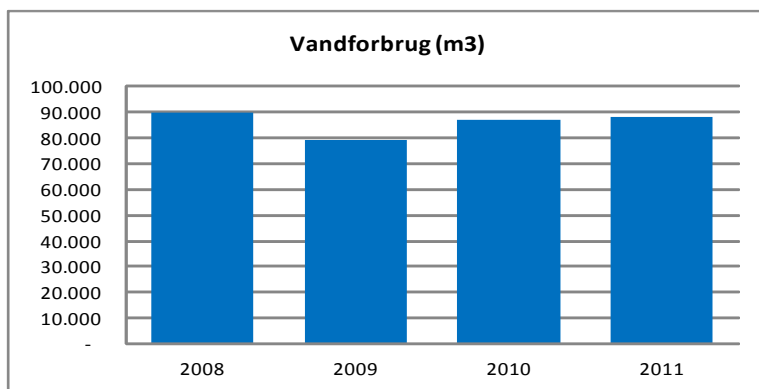
Ildrætsanlæggenes vandforbrug er igen steget, og denne gang skal stigningen findes både i Greve Idrætscenter og i Greve Svømmehal, med den største stigning i sidstnævnte, nemlig på 20 % fra 2010-2011. Efter renoveringen af svømmehallen er der også nye krav til vandrensning, der skal overholdes, og svømmehallen regner med at stabilisere vandforbruget i 2012 .

Skolerne har oplevet et mindsket vandforbrug i 2011 på 8,6 % i forhold til 2010 og 8,2 % i forhold til 2008.

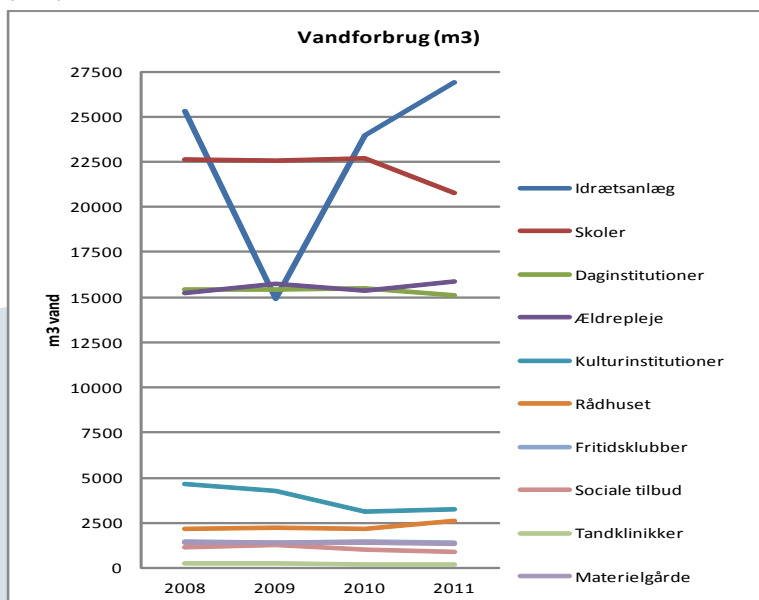
I ældreplejen er forbruget steget med 1,5 % siden 2010, men samlet er det faldet 1,5 % i perioden 2008-2011.

Nedenfor ses den samlede udvikling i vandforbruget, og udviklingen fordelt på grupper.

Figur 5: Udvikling i vandforbrug 2008-2011 (i m³)



Figur 6: Udvikling i vandforbrug 2008-2011, fordelt på grupper (i m³)



CO₂- udledning

CO₂ dannes, når der afbrændes fossile brændstoffer som gas, olie og kul. CO₂-udledningen forårsaget af varme- og elforbrug sker ved produktionen af el og varme.

Elproduktion har Greve Kommune ingen eller meget begrænset indflydelse på, da den foregår uden for kommunen. Fjernvarmeproduktionen har kommunen også kun ringe indflydelse på, da produktionen foregår på selvstændige varmegærker mv.

CO₂-udledningen pr. kWh el og fjernvarme svinger fra år til år.

CO₂-emissionen er afhængigt af, hvilket brændsel der bliver brugt til energiproduktionen. Bruges mere

kul og olie, er emissionen større, end hvis produktionen kommer fra vind eller biobrændsler, som for eksempel træpiller, eller affald.

I 2010 blæste det ikke særlig meget, og derfor var der mindre vindenergi i den gennemsnitlige kWh end normalt. Derimod var der en større andel af fossile brændsler. 2011 var et vindmæssigt mere normalt år.

Derudover im- og eksporteres el også mellem Danmark, Sverige og Tyskland. Derfor er der også en del atomkraft i den gennemsnitlige kWh, i det der produceres el på atomkraft i både Sverige og Tyskland. Atomkraft udleder ikke CO₂, og det gør vandkraft, som der

også er meget af i Sverige, heller ikke.

Især pga. den megen vind var CO₂-udledningen pr. kWh el lavere i 2011 end den var i 2010. I 2010 var CO₂-udledningen pr. kWh el på 502 g., mens den i 2011 kun var på 426 g. CO₂/kWh.

Også i fjernvarmen var CO₂-udledningen pr. kWh fjernvarme lavere i 2011 end i 2010, fordi der i 2011 blev brugt flere biobrændsler. I 2010 var den på 115 g. CO₂/kWh, mens den i 2011 var på 99 g. CO₂/kWh.

CO₂-udledningen er i 2011 var på 7.968 tons, hvilket er 7,6 % i forhold til 2010, og et fald på 11,2 % i forhold til 2008.

Kommunens muligheder for at begrænse CO₂-udledningen består først og fremmest i at begrænse el- og varmekonsumet i kommunale bygninger.

Med henblik på at kunne isolere den del af udledningen, som Greve Kommune har direkte indflydelse på via regulering af el- og varmekonsumet i kommunale bygninger er udviklingen korrigeret for graddage, dvs. korrigeret for udsving i temperaturen. 2011 har været et varmere år end 2010, og det korrigeres der for ved graddagekorrektur.

Bemærk, at Greve Kommune har opnået en bedre metode til at opgøre graddagetallet, som har indflydelse på beregningen af varmekonsumet og den deraf følgende CO₂-udledning.

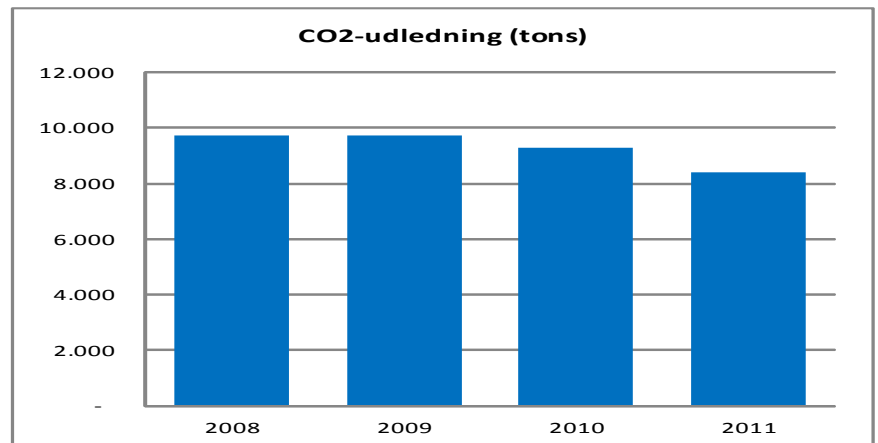
Den forbedrede metode er anvendt til at omregne CO₂-udledningen for både 2010 og 2011, så udviklingen her kan sammenlignes. Figur 7 viser udviklingen i CO₂-udledningen forårsaget af varme- og elforbrug i kommunale bygninger i perioden 2008-2010, korrigeret for graddage.

Når der korrigeres for graddage, svarer udledningen i 2011 til et fald på 9,6 % i forhold til 2010, og et fald på 13,8 % i forhold til 2008. Det er dette, som vises i figur 7.

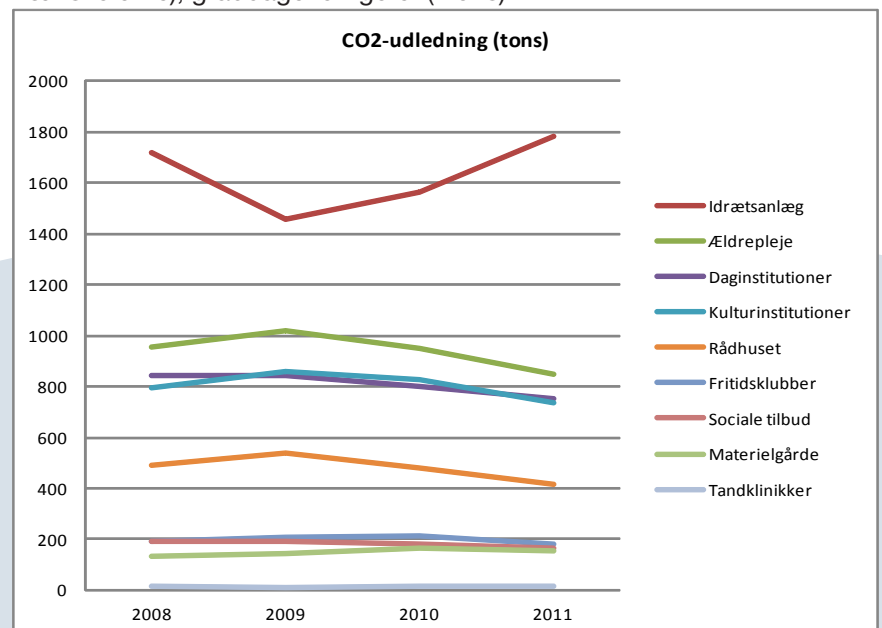
Figur 8 viser den graddagekorrigerede udvikling i varmekonsumet fordelt på de forskellige institutionsgrupper. Igen er skolerne undtaget. Skolernes CO₂-udledning er i 2011 faldet med 18,0 %, mens det i perioden 2008-2010 er faldet med 23,9 %.

Det ses af figur 8, at trods faldende CO₂-mængde pr. kWh, er idrætsanlæggene CO₂-udledning alligevel steget, grundet deres øgede energiforbrug. Fra 2010 til 2011 steg idrætsanlæggenes CO₂-udledning med 14,1 %, og i perioden 2008-2011 med 3,8 %.

Figur 7: CO₂-udledning fra varme- og elforbrug, 2008-2011, graddagekorrigeret (i tons)



Figur 8: Udvikling i CO₂-udledning 2008-2011, fordelt på grupper (på nær skolerne), graddagekorrigeret (i tons)



Klimakommuneopgørelse

Greve Kommune er Klimakommune, og skal derfor nedsætte CO₂-udledningen fra kommunen som virksomhed med 8 % i perioden 2008-2012. Klimakommune er en aftale med Danmarks Naturfredningsforening, DN.

Tidligere blev dette opgjort i separate CO₂-opgørelser. Fra og med opgørelsen af 2011 opgøres dette som en del af Grønt Regnskab.

Til Klimakommuneopgørelsen skal CO₂-udledningen fra Greve Kommunes forbrug af el, vand og varme i de kommunale bygninger, samt udledningen grundet den interne transport, opgøres.

Klimakommuneopgørelsen må kun afspejle de ting, som Greve Kommune har mulighed for at påvirke. Dette krav er stillet fra DN's side, for at indsatserne for at nedsætte CO₂-udledningen bedst muligt skal kunne ses.

Derfor skal det kun CO₂-udledningen grundet det graddagekorrigerede varmeforbrug opgives, ligesom i Grønt Regnskab.

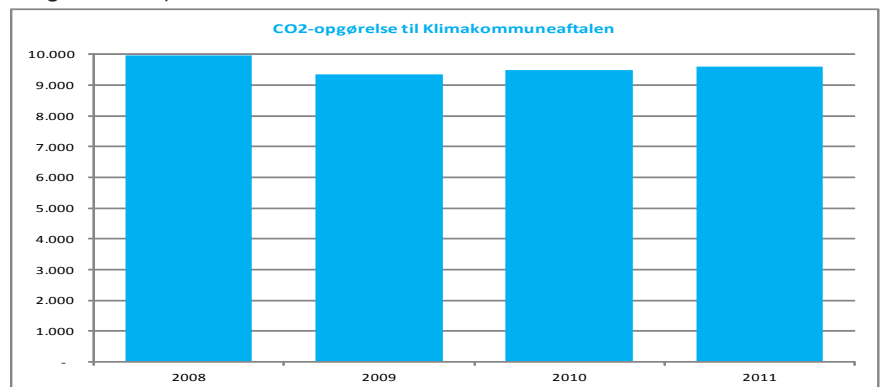
Men modsat Grønt Regnskab må ændringerne i CO₂-udledningen pr. kWh el og varme heller ikke forstyrre billedet. Derfor opgives herunder CO₂-udledningen grundet

energiforbruget, hvor der bruges samme CO₂-emissionsfaktorer i alle årene. Da 2008 er basisår, er emissionerne fra dette år anvendt i indekseringen.

Nedenfor vises derfor i figur 9 udviklingen i Greve Kommunes el-, vand- og transportrelaterede CO₂-udledning, renset for udsving i graddage og for udsving i CO₂-emissioner pr. kWh.

Det ses af figur 9 at CO₂-udledningen grundet el, varme og transport i Greve Kommune faldt fra 2008-2009, hvorefter den er steget. Samlet over perioden er samlede CO₂-udledning dog stadig faldet med 3,6 %. Klimakommuneaftalen løber til og med 2012, hvor Greve Kommune skal have nedsat CO₂-udledningen med 2 % hvert år, dvs. samlet ca. 8 %. I 2011 skulle reduktionen derfor have været på ca. 6 %.

Greve Kommune overholder altså ikke Klimakommuneaftalen i 2011. Figur 10 viser CO₂-udledningen fordelt på de fire energigrupper el, naturgas, fjernvarme og transport (dvs. diesel og benzin). Figur 9: CO₂-udledning fra transport, el- og varmeforbrug til Klimakommuneopgørelsen (graddagekorrigeret og med 2008-udledningsfaktorer)



Figur 9: CO₂-udledning Klimakommuneopgørelsen fordelt på energigrupper (graddagekorrigeret og med 2008-udledningsfaktorer)

