



Greve Kommune

Grønt Regnskab 2012

og Klimakommuneopgørelse



Ressourceforbrug på Greve Kommunes ejendomme i 2012

Indhold

Grønt Regnskab 2012

Indledning til Grønt Regnskab 2012	s. 3
Elforbrug	s. 5
Varmeforbrug	s. 6
Vandforbrug	s. 7
CO ₂ -udledning	s. 8

Klimakommuneopgørelse	s. 10
-----------------------	-------

Grønt Regnskab og Klimakommuneopgørelse 2012
er udgivet af:

Greve Kommune
Center for Teknik & Miljø

Vedtaget af Greve Byråd den 28. maj 2013

For henvendelse vedrørende regnskabet:
Center for Teknik & Miljø
E-mail: teknik@greve.dk

www.greve.dk/klima

Grønt Regnskab 2012

Indledning til Grønt Regnskab 2012

Grønt Regnskab 2012 præsenterer ressourceforbruget i bygninger, der administreres af Greve Kommune, såsom skoler, daginstitutioner og idrætsanlæg.

Der er i Grønt Regnskab 2012 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.

I Grønt Regnskab 2012 beskrives udviklingen i energiforbruget og CO₂-udledningen i perioden 2008-2012. Alle data er taget fra kommunens energistyringssystem Keepfocus/ Agenda2100.

Regnskabet er ligesom de tidligere år baseret på data fra ca. 80 institutioner.

Data fra enkelte institutioner mangler, da der ikke er et fyldestgørende datagrundlag.

Greve Kommune har indgået en Klimakommuneaftale med Danmarks Naturfredningsforening for 2009-12.

Kommunen er forpligtet til at reducere CO₂-udledningen med 2 % pr. år i perioden 2009-2012 i forhold til 2008 i kommunens bygninger.

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

Se mere i afsnittet Klimakommuneopgørelse.

Både el-, vand- og varmekonsumet samt CO₂-udledningen faldt i 2012 i forhold til 2011 og 2008.

Elforbruget i 2012 er på 8.801 MWh, hvilket er 5,7 % lavere end i 2011. I forhold til 2008 er der sket et fald på 7,5 %.

Varmeforbruget faldt i 2012 til 27.119 MWh, hvilket svarer til et fald på 4,3 % i forhold til 2011 og 3,1 % i forhold til 2008.

Når der korrigeres for graddage, faldt varmekonsumet i 2012 med 8,1 % i forhold til 2011 og med 11,5 % i forhold til 2008.

I 2012 blev der udledt ca. 7.353 tons CO₂, hvilket svarer til et fald i forhold til 2011 på ca. 12,1 % og 18,6 % i forhold til 2008.

Korrigeres der for graddage, er der tale om en reduktion i udledningen på 13,7 % i forhold til 2011 og 26,3 % i forhold til 2008.

Se mere i afsnittet om CO₂-udledning.

I 2012 var vandforbruget 86.147 m³, hvilket svarer til et fald på 1,1 % i forhold til 2011 og et fald på 3,7 % i forhold til 2008.

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

Et vigtigt redskab i arbejdet med at reducere ressourceforbruget i kommunen er øget brug af elektronisk overvågning i de enkelte institutioner.

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

På de større institutioner - bl.a. skolerne – sker fjernaflæsning af målerne automatisk for hver time.

På energiportalen, www.keepfocus.dk, er det muligt for alle borgere at følge forbruget i kommunen eller på en enkelt institution.

Det kræver blot, at du har adgang til computer og internet.

Se, hvordan du kommer ind på energiportalen, i boksen nedenfor.

Følg forbruget på Internettet – også for de enkelte ejendomme

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

www.keepfocus.dk

1. Vælg "Log ind" i øverste højre hjørne.
2. Markér i "Agenda 2100" (ikke "EnergyGuard Web").
3. Tast brugernavn: gæst og password: 1234 ind i felterne og klik på knappen "Login".

For yderligere information kontakt
Energileder Anette Velk telefon 4397 9382, e-mail anv@greve.dk

Elforbrug

Elforbruget er i 2012 faldet med 5,7 % i forhold til 2011, og samlet set er faldet i perioden 2008-2012 på 7,5 %.

Elforbruget er faldet på næsten alle institutioner i 2012 i forhold til 2011. Der er kun enkelte institutioner, fordelt på alle institutionsgrupper, der har haft et stigende elforbrug. Nogle af disse institutioner har været ramt af vandskader i 2012.

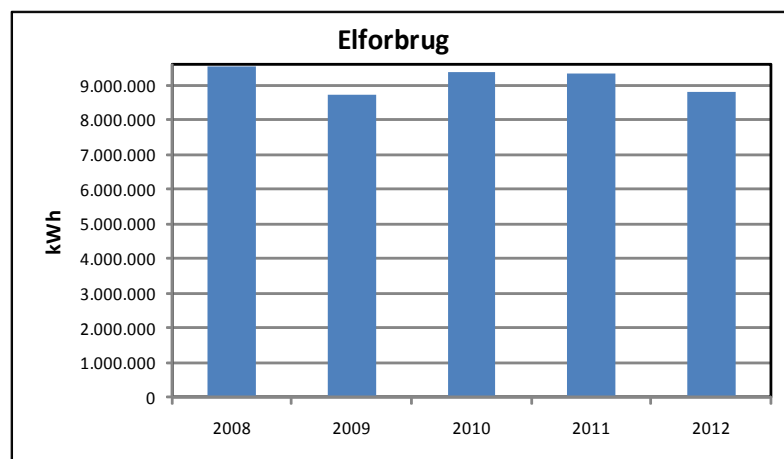
En årsag til det generelle fald i energi- og specielt elforbruget er, at Greve Kommune har foretaget en stor indsats med igangsætning af energireoveringsprojektet "EPC" (Energy Performance Contracting).

I 2011 blev skolerne energireoveret, og i 2012 blev renovering af daginstitutioner og udvalgte kultur- og fritidsinstitutioner påbegyndt.

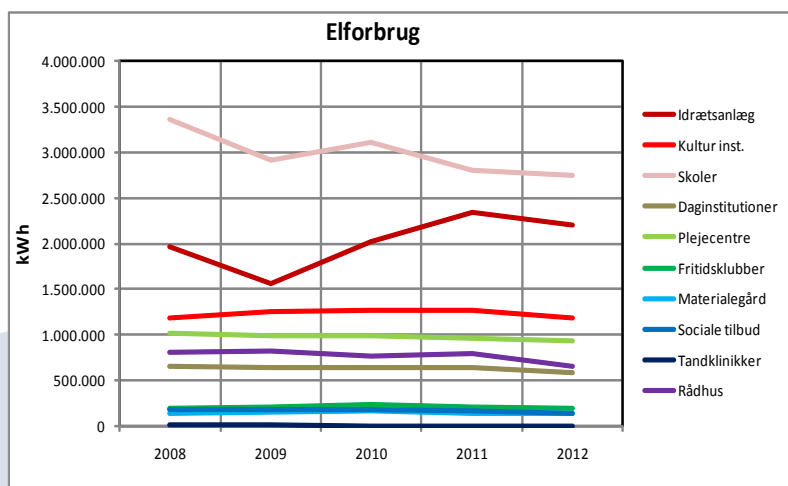
Effekten af disse tiltag begynder for alvor at kunne ses i Grønt Regnskab 2012.

I 2012 blev Grønt Budget udsendt til alle institutioner for første gang. Budgettet er ledsaget af en økonomisk tilskyndelse, da Byrådet har oprettet en belønningspulje. Overholder institutionen Grønt Budget, får institutionen et beløb svarende til halvdelen af den økonomiske besparelse. Overskrider en institution derimod budgettet, skal institutionen selv betale for overskridelsen og får ikke del i belønningspuljen. Dette tiltag har formentlig også haft en effekt på elforbruget.

Nedenfor ses udviklingen i elforbruget fra 2008-2012, totalt set og fordelt på grupper.



Figur 1: Elforbrug 2008-2012 i Greve Kommunes ejendomme (i kWh)



Figur 2: Elforbrug 2008-2012, fordelt på grupper (i kWh)

Varmeforbrug

Varmeforbruget er faldet med 4,3 % i 2012 i forhold til 2011 og med 3,1 % i forhold til 2008, på trods af at 2012 var et koldere år end 2011.

For at tage højde for at nogle år er særligt kolde, og andre er særligt varme i forhold til gennemsnitstemperaturen, har Greve Kommune graddagekorrigeret varmekonsumet.

Det giver mulighed for bedre at kunne vurdere forbrugsafvigelserne fra år til år.

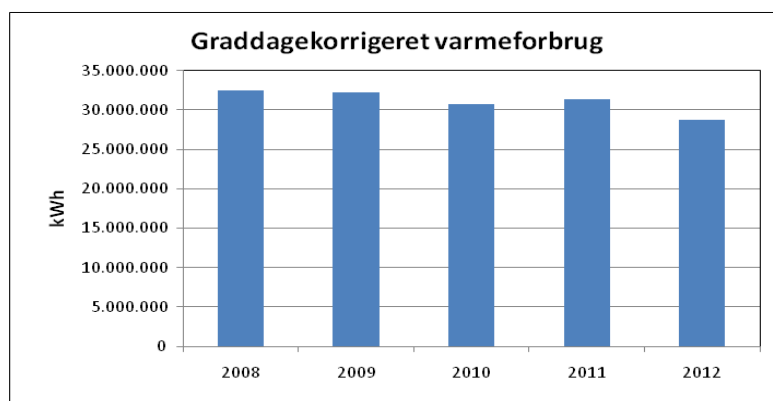
Det betyder, at hvis en stigning i det graddagekorrigerede varmekonsum ikke kan forklares ved øget aktivitet i bygninger eller lignende, er der grund til at se nærmere på institutionen.

Sammenlignes de graddagekorrigerede varmekonsum, ses et fald på 8,1 % i forhold til 2011 og på 11,5 % i forhold til 2008.

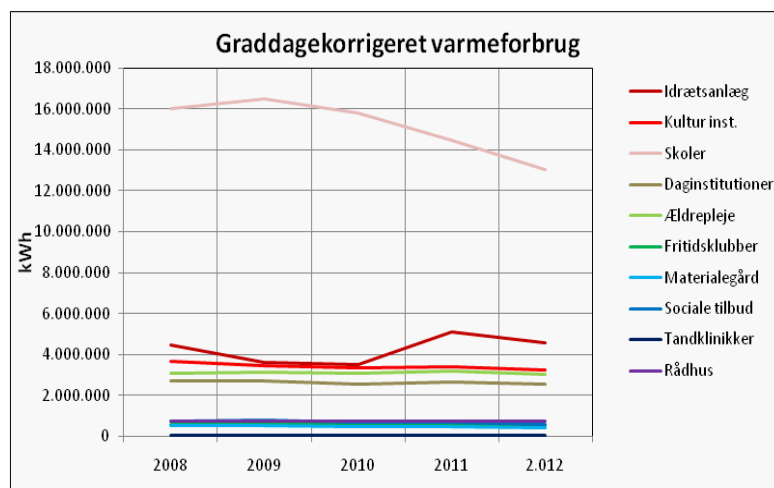
Udviklingen inden for de enkelte områder kan ses i figur 4.

I perioden 2008-2012 har følgende grupper haft mindre stigninger i deres graddagekorrigerede varmekonsum: ældreboliger, tandklinikker og vuggestuer.

De resterende grupper har reduceret deres varmekonsum. Især skoler, idrætsanlæg, daginstitutioner, materialegårde og de sociale tilbud står for større reduktioner i varmekonsumet fra 2011-2012.



Figur 3: Graddagekorrigeret varmekonsum i Greve Kommunes ejendomme 2008-2012 (i kWh)



Figur 4: Graddagekorrigeret varmekonsum i Greve Kommunes ejendomme 2008-2012, fordelt på grupper (i kWh)

Vandforbrug

Det samlede vandforbrug er faldet med 1,1 % fra 2011 til 2012 og med 3,7 % i forhold til 2008.

Generelt er der store variationer i vandforbruget. Nogle institutioner har sparet meget, mens andre har haft store merforbrug.

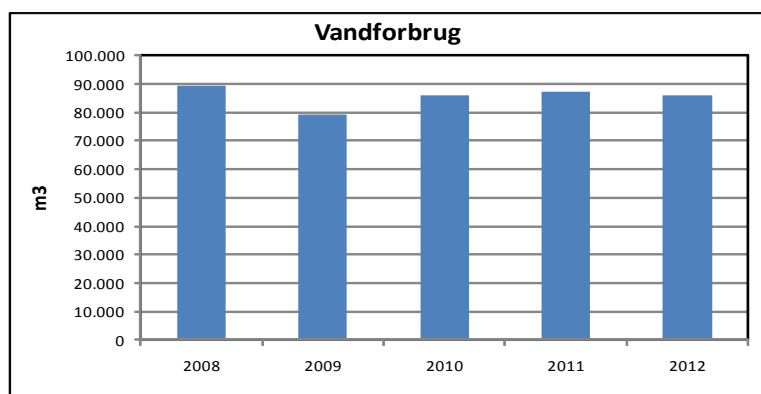
Inden for grupperne daginstitutioner, fritidsklubber, idrætsanlæg, plejecentre, skoler, tandklinikker og sociale tilbud er der en eller flere institutioner, der har haft en stigning i vandforbruget på mere end 10 % fra 2011 til 2012. Tilsvarende er der mange institutioner, der har sparet mere end 10 %.

Samlet set har fritidsklubber og skoler haft de største fald i vandforbruget.

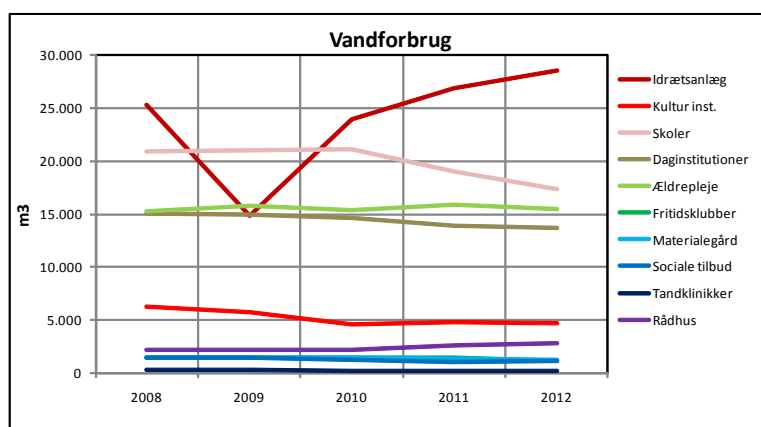
Idrætsanlæggenes vandforbrug er steget for fjerde år i træk. Både Greve Idrætscenter, Greve Svømmehal og Karlslunde og Tune hallerne har haft et stigende vandforbrug fra 2011 til 2012. Dette skyldes et stigende aktivitetsniveau.

Greve Rådhus og Greve Videncenter har haft en stigning i vandforbruget på henholdsvis 7,7 % og 5,1 % fra 2011 til 2012.

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



Figur 5: Vandforbrug i Greve Kommunes ejendomme 2008-2012 (i m³)



Figur 6: Vandforbrug i Greve Kommunes ejendomme 2008-2012, 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.

Elproduktionen 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 varmeværker.

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

CO₂-emissionen afhænger af, hvilket brændsel der bliver brugt til energiproduktionen. Bruges mere kul og olie, og skal der dermed produceres mere energi på kul og olie, er emissionen større, end hvis produktionen kommer fra vind eller biobrændsler som for eksempel træpiller eller affald.

Produktionen af el fra vindmøller steg med 10,6 % fra 2011 til 2012. Vindens energiindhold var i 2012 lidt under gennemsnittet, mens 2011 var et vindmæssigt gennemsnitligt år. 2012 var også præget af en øget import fra Norge og Sverige i forhold til 2011.

Brændselssammensætningen af en kWh gennemsnitsstrøm i Danmark bestod i 2012 af 27 % kul, 12 % naturgas, 41 % vind, sol og vand, 14 % affald, biomasse og naturgas, 1 % olie og 5 % atomkraft.

Især pga. den høje andel vind var CO₂-udledningen pr. kWh el lavere i 2012, end den var i 2011. I 2012 var CO₂-udledningen fra el på 353 gram CO₂ pr. kWh, mens den i 2011 var på 426 gram CO₂ pr. kWh.

VEKS - Vestegnens Kraftvarmeselskab - oplyser, at de i Miljødeklarationen for fjernvarme for 2012 med tilbagevirkende kraft har foretaget mindre korrektioner af CO₂-emissionen pr. kWh fjernvarme for perioden fra 2008-2012. Der er taget højde for dette i nedenstående.

CO₂-udledningen pr. kWh fjernvarme var lidt højere i 2012 end i 2011. I 2011 var CO₂-udledningen 100 gram CO₂ pr. kWh, mens den i 2012 var 104 gram CO₂ pr. kWh.

CO₂-udledningen var i 2012 på 7.535 tons, hvilket er et fald på 12,1 % i forhold til 2011 og et fald på 18 % i forhold til 2008.

Kommunens muligheder for at begrænse CO₂-udledningen består først og fremmest i at begrænse el- og varmeforbruget 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 varmeforbruget i kommunale bygninger, er udviklingen graddagekorrigeret, dvs. korrigeret for udsving i temperaturen. 2012 har været et koldere år end 2011, og det tages der højde for ved graddagekorrektionen.

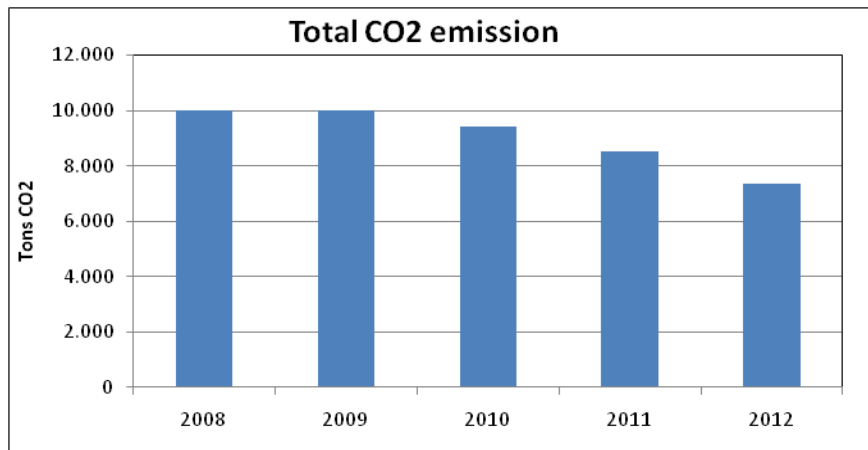
Figur 7 viser udviklingen i CO₂-udledningen forårsaget af det graddagekorrigerede varme- og elforbrug i kommunale bygninger i perioden 2008-2012.

Den graddagekorrigerede CO₂-udledning var på 7.358 tons CO₂ i 2012.

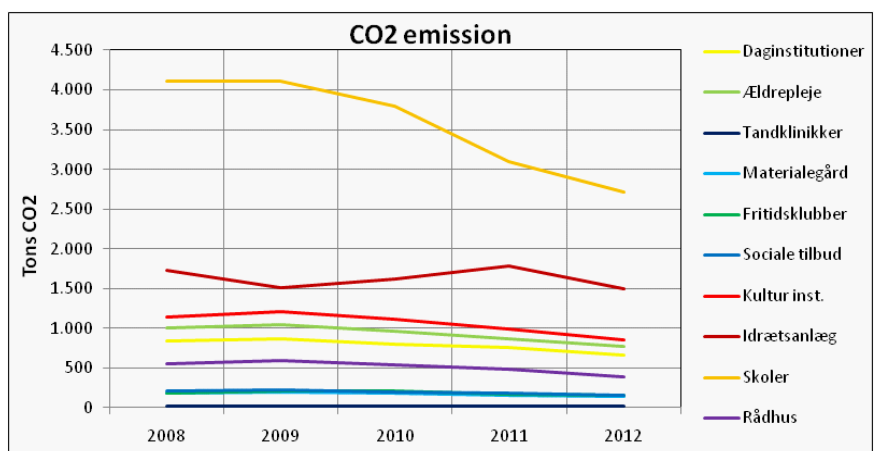
CO₂-udledningen faldt med 13,7 % fra 2011 til 2012, og et fald på 26,3 % i forhold til 2008.

Figur 8 viser den graddagekorrigerede udvikling i varmeforbruget, fordelt på de forskellige institutionsgrupper.

Skolernes CO₂-udledning er i 2012 faldet med 12,9 % i forhold til 2011, mens den i perioden 2008-2012 er faldet med 33,8 %.



Figur 7: CO₂-udledning fra el- og varmeforbrug (graddagekorrigeret) 2008-2012.



Figur 8: CO₂-udledning fra el- og varmeforbrug (graddagekorrigeret) 2008-2012, fordelt på grupper.

Klimakommuneopgørelse

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

Tidligere blev CO₂-opgørelsen udarbejdet separat. Fra og med 2011 indgår opgørelsen 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.

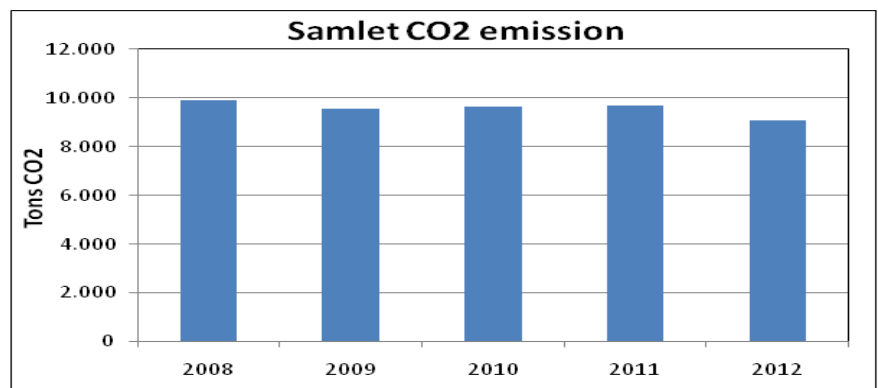
Ligesom i Grønt Regnskab 2012 skal kun CO₂-udledningen grundet det graddagekorrigerede varmeforbrug opgives.

Men modsat Grønt Regnskab må ændringerne i CO₂-udledningen pr. kWh el og varme heller ikke forstyrre billedet. Derfor skal der bruges samme CO₂-emissionsfaktorer i alle årene. Da 2008 er basisår, er emissionerne fra dette år anvendt i indekseringen.

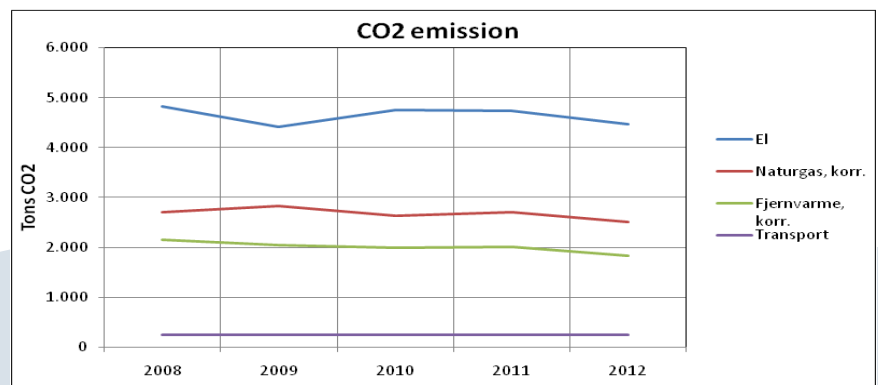
Nedenfor vises derfor i figur 9 udviklingen i Greve Kommunes el-, varme- og transportrelaterede CO₂-udledning, renset for udsving i graddage og for udsving i CO₂-emissioner pr. kWh.

Det ses af figur 9, at CO₂-udledningen grundet el, varme og transport i Greve Kommune faldt fra 2008 til 2009, hvorefter den steg i perioden frem til 2011, mens den i 2012 er faldet.

Samlet set er CO₂-udledningen faldet med 8,7 % i perioden 2008-2012. Greve Kommune har dermed overholdt Klimakommuneaftalen i 2012.



Figur 9: Klimakommuneopgørelse. CO₂-udledningen fra transport, el- og varmeforbrug (Varmeforbruget er graddagekorrigeret, 2008 emissionsfaktorer er anvendt for alle år).



Figur 10: Klimakommuneopgørelse. CO₂-udledning fordelt på energigrupper (Varmeforbruget er graddagekorrigeret, 2008 emissionsfaktorer er anvendt for alle år).