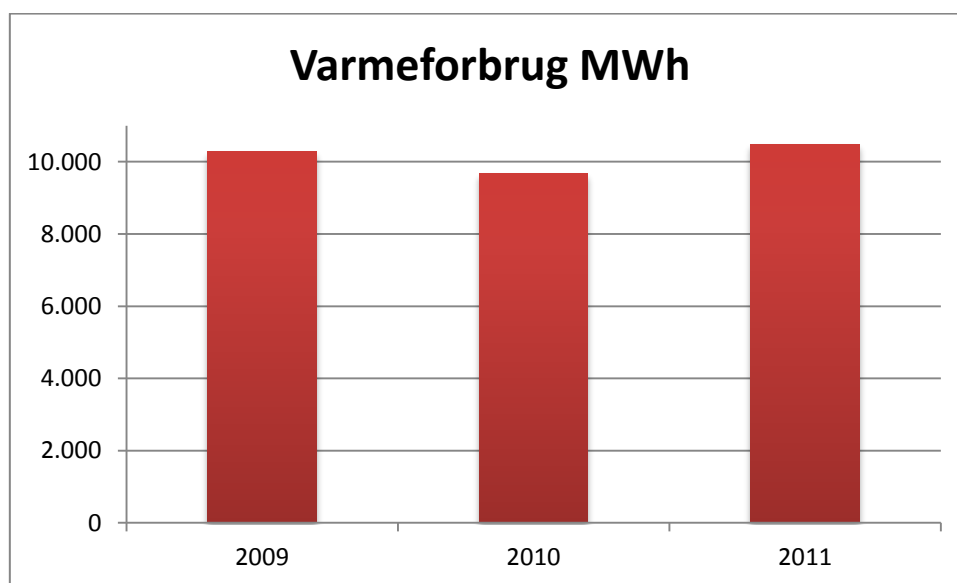


# Tillæg til Grønt Regnskab 2012

---

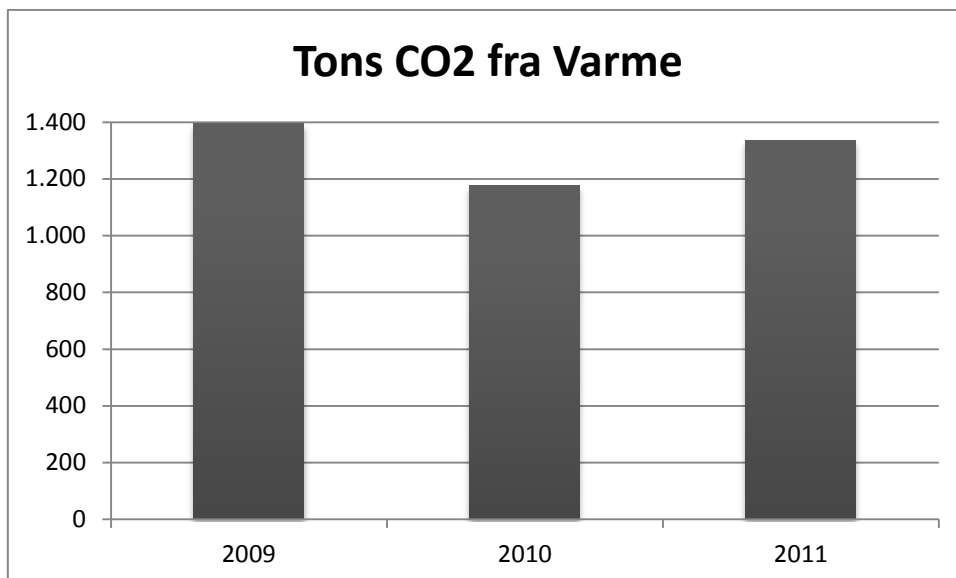
## Varme

Kommunes korrigerede varmeforbrug er samlet set steget med 1,9 % over de sidste to år. Dette er naturligvis et skuffende resultat, der vil blive arbejdet på at forbedre i fremtiden. Forbruget af varme bliver korrigeret efter gennemsnitstemperaturen over en 24 timers periode (graddage) og sammenlignet med et normalår. Dette giver en faktor, der bliver medregnet varmeforbruget. Dette gøres for at kunne sammenligne de forskellige år med hinanden.



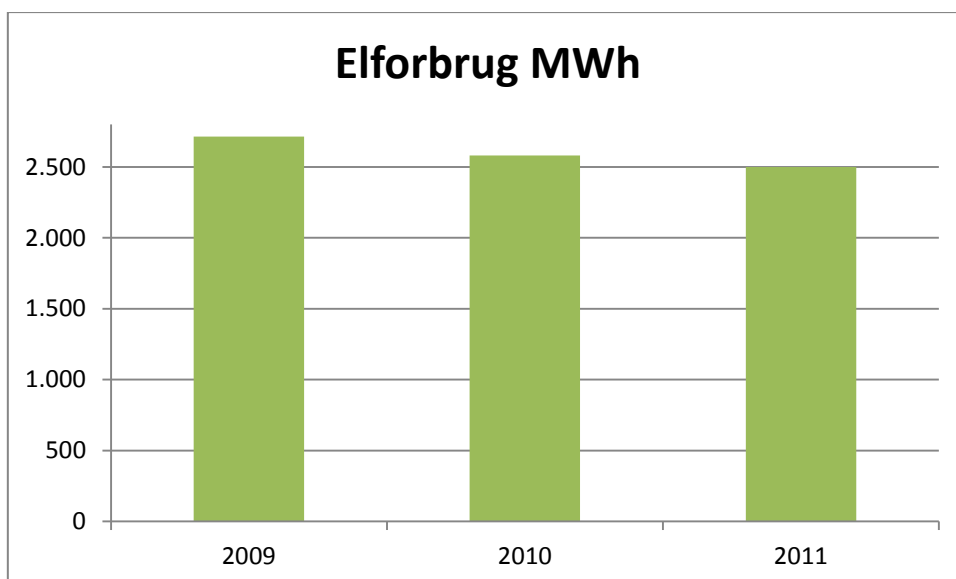
## CO<sub>2</sub> fra varme

På trods af, det korrigerede varmeforbrug er steget en smule er CO<sub>2</sub> påvirkningen fra varmeforbruget faktisk faldet med 4,3 %. Dette kan forklares ved, at varmeværkerne producerer deres varme ved forskellige typer brændsler og effektivitet. I Rebild Kommune benytter varmeværkerne hovedsageligt naturgas og biomasse til fjernvarme. Dette betyder, at det CO<sub>2</sub>-mæssigt ikke er ligegyldigt hvor i kommunen en fremtidig besparelse på fjernvarme bliver effektueret.



## El

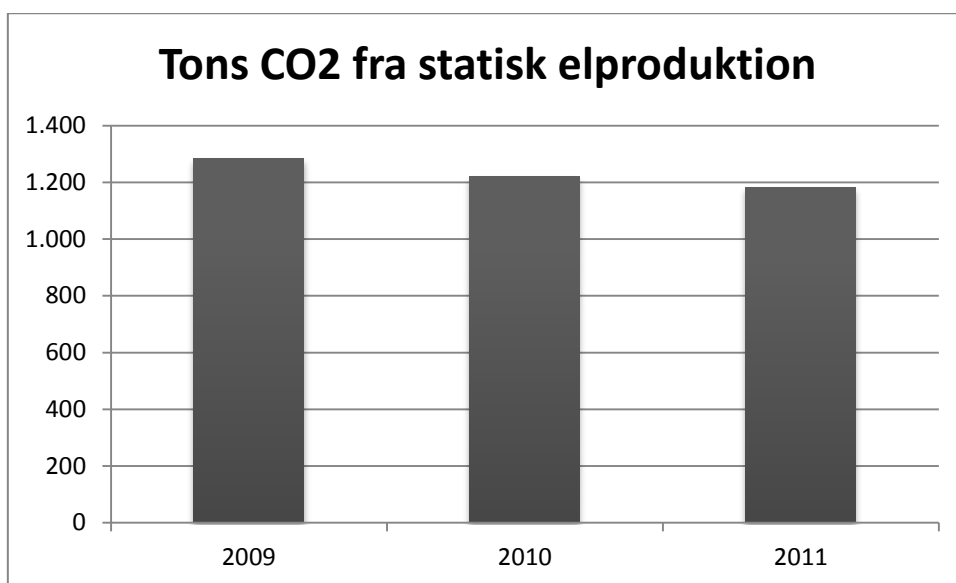
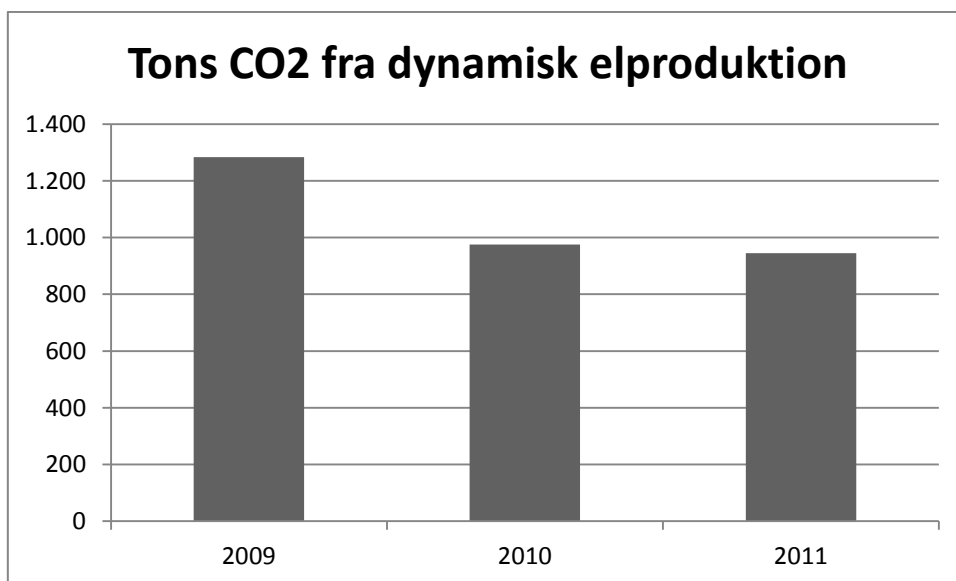
Elforbruget i kommunen er faldet med 8 % i rapporteringsperioden dækket af dette grønne regnskab. Det er fordelt med et fald på 5 % og 3 % for de to år. Dette er et tilfredsstillende resultat, som er med til at nedbringe driftsudgifter og overholdelse af kommunens klimaaftaler.



## CO<sub>2</sub> fra el

Hvert år opgiver energinet.dk en miljødeklaration af en kWh el. Miljødeklarationen beskriver brændselsforbruget og miljøpåvirkningen ved forbrug af én kWh el som gennemsnitsværdien for det foregående kalenderår. Da produktionen af el i Danmark går væk fra at være baseret på kul og imod at være baseret på vedvarende energi, bliver miljøpåvirkningen for en kWh el mindre. Fx faldt CO<sub>2</sub> indholdet af en kWh el i 2009 til 2011 ca. 20 %. Fra 473 g CO<sub>2</sub>/kWh til 378 g CO<sub>2</sub>/kWh. Når denne faktor medregnes i Rebild kommunes miljøpåvirkning, faldt kommunens CO<sub>2</sub> udledning fra elforbruget med 26,3 % i den rapporterede periode, i denne rapport vil dette blive kaldt for dynamisk produktion af el. Hvis der ikke

medregnes en forskel i produktionen af el, så faldt kommunens CO<sub>2</sub> udledning fra el med de 8 % som elforbruget faldt fra 2009 til 2011, dette vil blive kaldt statistisk produktion af el.



Der vil blive benyttet begge regnemetoder. Metoden uden ændringen i brændselsforbruget vil blive benyttet til at påvise, at kommunen har mindsket sin udledning af CO<sub>2</sub> i rapportperioden. Metoden til en ændring i brændselsforbruget vil blive benyttet til at vise hvor meget CO<sub>2</sub> kommunen reelt er ansvarlig for.

## CO<sub>2</sub> samlet for både varme og el

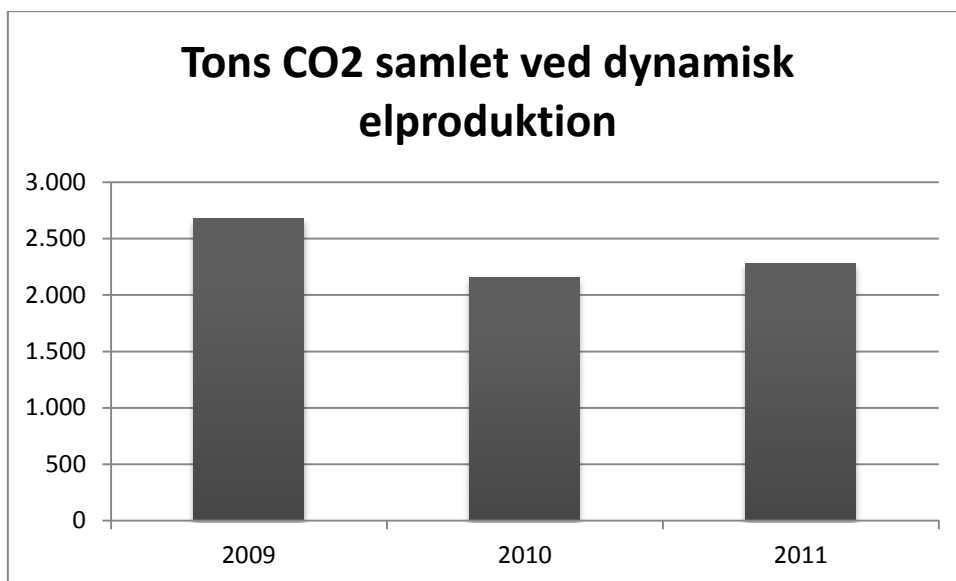
Rebild kommunes samlede CO<sub>2</sub> udslip vil blive præsenteret her med udgangspunkt i begge metoder til beregning af CO<sub>2</sub> fra el. Dette gøres for at dokumentere både kommunens faktiske CO<sub>2</sub> påvirkning og hvordan den ville have været, hvis produktionen af el ikke havde ændret sig.

Opvarmning af de kommunale bygninger står for ca. 80 % af kommunens energiforbrug (transport ikke medregnet), men kun for ca. 60 % af CO<sub>2</sub> påvirkningen. Dette betyder, at selvom varmemetoden i

kommunen er meget større end elforbruget, er der mere CO<sub>2</sub> besparelse ved at mindske elforbruget med 1 kWh end varmemeforbruget med 1 kWh.

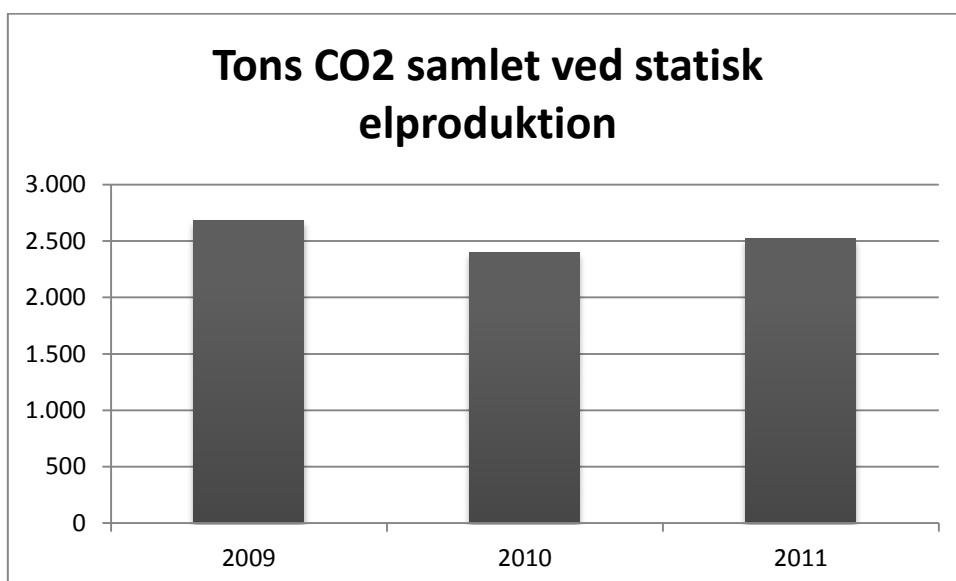
### Rebild kommunes CO<sub>2</sub> udledning ved dynamisk produktion af el

Bliver Rebild kommunes CO<sub>2</sub> udledning beregnet efter den opdaterede miljødeklaration fra energinet.dk vil Rebild kommune havde reduceret CO<sub>2</sub> udledningen med næsten 15 % i 2009-2011. Dette er fordelt med et fald på næsten 20 % og efterfølgende en stigning på 6 % (grundet det korrigerede varmemeforbrug), der giver et samlet fald på 15 %.



### Rebild kommunes CO<sub>2</sub> udledning ved statisk produktion af el

Ved beregning uden en ændring i brændselsforbruget til produktion af el har Rebild kommune samlet formindsket sin CO<sub>2</sub> udledning med 6 % i perioden 2009-2011. Dette er gjort gennem et fald på 10,5 % i 2010 og efterfølgende en utilfredsstillende stigning på 5 %, dette skyldes stigningen i det korrigerede varmemeforbrug.



## Klimaaftaler

### Kurveknækker

Rebild kommune er forpligtet til at reducere elforbruget med 2 % om året. Kommunen lever op til denne forpligtelse da kommunen har reduceret elforbruget med 4,9 % og 3,1 % i perioden dækket af dette grønne regnskab.

### Klimakommune

Rebild kommune er forpligtet til at reducere CO<sub>2</sub> udledningen med 2 % årligt. Overordnet har kommunen reduceret CO<sub>2</sub> udledningen med 6 % (15 % hvis man medtager ændringen i brændselsforbruget til produktion af el). Dette er overordnet et resultat, der lever op til forpligtelsen, men da aftalen lyder på 2 % om **året** har kommunen ikke overholdt aftalen i 2011, hvor udledningen steg med 5 %.

## Konklusion

Da bygningerne i Rebild kommune er så følsomme overfor udendørstemperaturerne må det formodes, at flere af de kommunale bygninger er forholdsvis utætte og kunne bruge en renovering både for at nedbringe energiforbruget og for at forbedre indeklimaet i bygningerne.

## Mulige tiltag til forbedringer af varmemeforbruget

### Renovere bygninger

Der er flere af de kommunale bygninger som er utætte og hvor det vil kunne reducere varmemeforbruget ved at renovere bygningen. Dette vil også have en positiv effekt på indeklimaet og reducere træk i bygningerne.

### Centralstyring af varmen

Ved centralstyring af varmen bliver det muligt at optimere udnyttelsen af energien. I store rum med flere radiatorer bliver energien bedst udnyttet ved at alle varmepladerne er indstillet ens. Det vil sige, at energien vil blive udnyttet dårligere, hvis en radiator varmer for fuld kraft, mens en anden radiator i samme rum er slukket. Ansvar for vedligeholdelsen af det centraliserede varmebehov bør ligge hos de driftsansvarlige for bygningerne.

### Kursus i gennemgang og vedligeholdelse af varmesystemerne

Et træningsforløb til de driftsansvarlige i korrekt indstilling og vedligeholdelse af varmesystemet vil kunne reducere varmemeforbruget i nogle bygninger. Dette kan muligvis også være medvirkende til, at kommunen ikke får strafopkrævninger for lav varmeafkøling af fjernvarmeværkerne, idet de driftsansvarlige bliver bedre til at udnytte den modtagne fjernvarme.

### Sænke varmen i tomme lokaler

I skolerne fx. er det muligt at nogle lokaler er ubenyttede i kortere perioder, derfor kan det være en fordel at sænke temperaturen i disse lokaler i disse perioder. Natsænkning af temperaturen er også en mulighed for at kunne spare på varmen.