

CO_2-opgørelse for 2011-2012

for Morsø Kommune som virksomhed.

Opgørelse af CO_2 udledning for Morsø Kommune som virksomhed

Indledning
Formålet med Klimakommuneaftalen med Danmarks Naturfredningsforening er at sætte et konkret mål for kommunens klimaindsats, hvor Morsø Kommune har forpligtet sig til en årlig reduktion i CO_2-udledningen på minmum to procent frem mod 2025. Aftalen gælder i første omgang for energiforbruget for kommunens egne aktiviteter, bygninger og transport. Opgørelsen skal danne grundlag for at følge reduktionerne år for år. Morsø Kommunes opgørelse baserer sig på et basisår, som er fastsat til 2008 – som er det sidste hele år, før aftalen blev indgået.

Morsø Kommunen indgik i 2010 en Kurveknækkeraftale med Center for Energibesparelser omkring en reduktion af henholdsvis el- og varmeforbruget på 8% over en 4-årig periode med en gennemsnitlig reduktion på 2%. Da Center for Energibesparelser nu er nedlagt er aftalen i princippet ikke gældende længere.

Klimakommuneaftalen skal som helhed sikre åbenhed omkring reduktioner på kommunens samlede energiforbrug samt en mindre udledning af CO_2. Fremover vil CO_2- regnskabet være et af flere indikatorer for hvordan kommunens arbejde med energibesparelser og energioptimering af de kommunale bygninger skrider frem. Ligeledes vil indførelse af løsninger med vedvarende energi i de kommunale bygninger kunne aflæses i et faldende energiforbrug og derved også en reduktion i CO_2 udledningen.

Forudsætninger for CO_2 opgørelsen for Morsø Kommune
CO_2 opgørelsen indeholder emissionsfaktorer fra energiforbruget fra de kommunale bygninger og fra transporten, som relaterer sig til kommunen som virksomhed.

De kommunale bygninger, som er indeholdt i opgørelsen, er følgende:

- Administrationsbygninger
- Skoler og skolefritidsordninger
- Specialinstitutioner
- Daginstitutioner
- Ældrecentre
- Andre kommunale bygninger, som er energimærkede

Det vil sige opgørelsen er bygget op om alle kommunale bygninger er indeholdt i aftalerne og indgår i CO_2 beregningen med undtagelse af følgende bygninger:
• bygninger udlejet i form af ældreboliger, handicapboliger eller andre former for beboelse eller erhverv.
• bygninger lejet til kommunale formål, herunder biblioteket, med undtagelse "Det Gamle Rådhus".
• bygninger, som er selvejende institutioner med undtagelse af"Rostruphus".
• bygninger, som ikke skal energimærkes.

I alt indgår i opgørelserne 82.467m2 af de kommunale bygninger, som er energimærkede og som gennemgår en løbende energirenovering.

Transporten, som relaterer sig til Morsø Kommune som virksomhed, omfatter kørsel indenfor følgende områder:
- Plejepersonale kørsel
- Teknisk service, vej og park
- Anden kørsel, som er kørsel i egen bil

Der er beregnet emissionfaktorer for CO_2 udledningen som stammer fra kørsel indenfor ovennævnte områder, og disse indgår i den samlede opgørelse over CO_2 belastningen for Morsø Kommune som virksomhed.

I forhold til de kommunale bygningers el- og varmeforbrug er

forudsætninger for beregninger af CO_2-udledningen ændret i forhold til ændrede emissioner for CO_2-udledning fra henholdsvis EL, fjernvarme og gas. For stadig at kunne sammenligne tallene for energiforbruget for 2011 og 2012 er indsat de ændrede emissionsværdier for begge år. De anvendte emissionsværdier følger derved de oplyste miljødeklarationer for de forskellige typer af energiformer.

Det skal oplyses at der for fjernvarme er anvendt en generel emissionsfaktor. Der er således ikke indhentet oplysninger fra de lokale fjernvarmeværker for den emmisionsfaktor, som er gældende her. Dette er i lighed med de tidligere års CO_2 opgørelse for varmeforbruget.

Opbygning af CO_2 opgørelsen for Morsø Kommune

CO_2-regnskabet for 2012 er i sin opbygning næsten identisk med forrige års CO_2-regnskab for 2011. CO_2-regnskabet indeholder ligeledes oplysninger for energiforbruget i 2012, som stammer fra de kommunale bygninger og fra kommunale aktiviteter i form af kørsel, se Figur 1.

I Figur 2 er angivet den totale udledning af CO_2 fordelt pr. borger i kommunen det pågældende år.

Som helhed er CO_2-regnskabet bygget op omkring opgørelsen over det faktiske forbrug og er derfor ikke graddagereguleret. I lighed med tidligere års opgørelse indeholder CO_2 regnskabet for 2012 derfor en beregning af varmeforbruget med korrektion for graddage, se Figur 3.

Opgørelsen indeholder ikke længere en fordeling af forbrug og heraf CO_2 udledning fordelt på antallet af m2, som har været tilfældet de øvrige opgørelser. Dette er henset til ressourceforbruget i forhold til udarbejdelsen af redegørelsen.

Biledet viser solcelleanlægget på administrationsbygningen - Jernbanevej 7 - opstillet 2012.
- 828 solcelle paneler
- 180.000 kwh estimeret årsproduktion
-207 kw størrelse på anlægget



Morsø Kommune	Total CO2 udledning ton/år		
Område / delområde	**2011**	**2012**	**Ændring (ton)**
Energiforbrug i kommunale bygninger i alt	**2637,2**	**2481,5**	**-6,0%**
Administrationsbygninger	311,5	325,1	4,2%
Skoler	994,8	867,3	-12,8%
Daginstitutioner	106,5	100	-6,1%
Ældrecentre	604,3	624,3	3,2%
Specialinstitutioner	274,1	260,8	-4,9%
Andre kommunale bygninger	346	304	-12,0%
Transport ialt	**723**	**510**	**-29,0%**
Plejepersonalekørsel	146	135	-8,0%
Teknisk service, vej og park mv	415	240	-42,0%
Anden kørsel, herunder kørsel i private biler	162	172	6,0%
I alt (kommunen som virksomhed)	**3360,2**	**2991,5**	**-11,0%**

Figur 1 viser den samlede CO_2 udledning i 2011 og 2012 fra Morsø Kommune som virksomhed .

Morsø Kommune	Total CO2 udledning kg/borger/år		
Relativ udledning pr. borger	**2011**	**2012**	**Ændring (kg)**
Energiforbrug i kommunale bygninger ialt	122	116	-5,0%
Transport i alt	33	24	-27,0%
I alt (pr. borger for hele kommunen)	**155**	**140**	**-10,0%**

Figur 2 viser den relative CO_2 udledning pr. borger i Morsø Kommune fra 2011 til 2012 . Befolkningstallet Kilde: Danmarks Statistik.

Morsø Kommune **Udvikling i varmeforbrug i MWh 2011 - 2012**	Faktisk opgjort varmeforbrug	Graddagekorrigeret varmeforbrug
Varmeforbrug i alt - 2011	7184	8180
Varmeforbrug i alt - 2012	6662	7154
Relativ udvikling i varmeforbrug	**-7%**	**-12%**

Figur 3 viser udvikling i varmeforbruget fra 2011 til 2012 ved faktisk opgjort forbrug og ved graddage korrigeret forbrug.

Resultat af CO_2-regnskab for 2012 for Morsø Kommune

CO_2 -regnskabet for Morsø Kommune dokumenterer, at de investeringer der er foretaget over en længere periode, at de bærer frugt i form af et generelt faldende energiforbrug og heraf generelt faldende CO_2 udledning.

Af Figur 1 fremgår, at Morsø Kommune som virksomhed udledte 3360,2 tons CO_2 i 2011 og 2991,5 tons CO_2 i 2012, dvs. et fald på 11 % i forhold til 2011. Faldet skyldes dels et lavere varmeforbrug i 2012 i forhold til varmeforbruget i 2011 og dels at der sket energirenovering af den samlede ejendomsportefølje. Det skal oplyses, at tallene her ikke er graddagereguleret. Dette opgøres i stedet i Figur 3. Det vil sige, at oplysninger omkring energiforbruget er det faktiske energiforbrug og den deraf følgende faktiske CO_2 udledning. Figuren angiver, at der var et fald i energiforbruget fra de kommunale bygninger på i alt 6 %.

Der var desuden et fald i forhold til udledning af CO_2 fra transporten på i alt 29%, idet udledningen fra transporten i 2011var på 723 tons CO_2 og i 2012 var på 510 t CO_2.

I Figur 2 ses, at den totale udledning fordelt pr. borger falder med 10 % fra 155 kg. CO_2 pr. indbygger i 2011 til 140 kg. CO_2 pr. indbygger i 2012. Det kan oplyses at befolkningstallet samtidig i perioden falder fra 21.600 i 1. kvartal 2011 til 21.474 i 1. kvartal 2012.

I ovennævnte beregninger er ikke anvendt graddøgnskorrigering af varmeforbruget på de kommunale bygninger, da vi ønsker et overblik over den faktiske udledning år for år.

Dog kan korrektionen med graddage give et mere fuldstændigt billede af kommunens indsats omkring energirenovering, hvor der har været og fortsat er høj aktivitet for at opnå energibesparelser. Denne korrektion anvendes til en vurdering af hvor stor indflydelse udetemperaturen har haft på varmeforbruget. Ved hjælp af beregning af varmforbruget ved graddage kan vi sammenligne et varmeforbrug over en given periode over fl ere år. Graddage er et udtryk for hvor koldt det har været i en given periode, det vil sige jo koldere jo højere er graddagetallet.

3112 er antallet af graddage for et normalår, mens graddage tallet for 2011 er 2733 og graddage tallet for 2012 er på 2898.

Af Figur 3 ses, at en beregning af varmeforbruget med korrigerede graddage viser, at varmeforbruget falder med 12 % fra 2011 til 2012. Beregningen viser således, at varmeforbruget uden korrigerede graddage falder kraftigt med 7 % i perioden 2011 til 2012.

Beregningerne viser, at det faktiske energiforbrug er faldet markant det gælder tallene for EL-forbruget og tallene for varmeforbruget fra 2011 til 2012.

Morsø Kommunes indsats med en stor satsning på energibesparelser og energirenovering af de kommunale bygninger betaler sig i forhold til besparelser på energiudgifterne.

Beregningerne viser også, at CO_2 udledningen fra kommunen som virksomhed, er reduceret. Mange af de tiltag, som allerede er foretaget ved de kommunale bygninger, vil vise sig for alvor at slå igennem i de kommende års beregninger.

Handleplan for aktiviteter til nedsættelse af energiforbruget i 2013

Som redegørelsen dokumenterer, er Morsø Kommune rigtig godt på vej med udførelsen af energirenonvering i de kommunale bygninger. Erfaringerne viser dog også, at den samlede bygningsmasse generelt set er af ældre dato og derfor følsom overfor kuldepåvirkninger. Derfor er energirenonvering fortsat vigtigt i forhold til forbedring af klimaskærme samt reduktion af energiforbruget generelt.

Der er i 2012 igangsat og udført en række energirenoveringer og energibesparelser. Enkelte af disse projekter om energioptimering

af kommunale bygninger slår dog først rigtig igennem i 2013.

Fokusområderne for 2013 vil være følgende:

- opstilling af allerede planlagte solcelleanlæg
- belysningsprojekter hvor der udskiftes armaturer til LED belysning
- udskiftning og servicering af ventilationsanlæg
- udskiftning og servicering af varmeanlæg
- energirigtig drift af tekniske anlæg herunder både ventilationsanlæg og varmeanlæg.