

Ringsted Kommune

CO₂ regnskab 2008 og klimahandlingsplan 2009



Juni 2009

Ringsted Kommune – CO₂ regnskab 2008 og klimahandlingsplan 2009

Resumé

Ifølge Ringsted Kommunes grønne regnskab for 2008 udleder den kommunale virksomhed i alt 9.171 tons CO₂ per år. Ved at implementere de to tiltag nævnt i tabellen vil Ringsted Kommune opnå en besparelse på sammenlagt 298 tons CO₂ i 2009. Dette svarer til 3,25 procent af CO₂ udledningen i 2008. Hermed er forpligtelsen om 2 procent CO₂ reduktion som Klimakommune, i henhold til aftalen med Danmarks Naturfredningsforening, indfriet.

	tons CO ₂
Tiltag: Asgårdsskolen og Benløse Skole	152
Tiltag: Varmeforsyning	146
CO₂ reduktion 2009	298

En uddybende beskrivelse af de to tiltag findes i afsnittet om 'handleplaner om energibesparelser for 2009'.

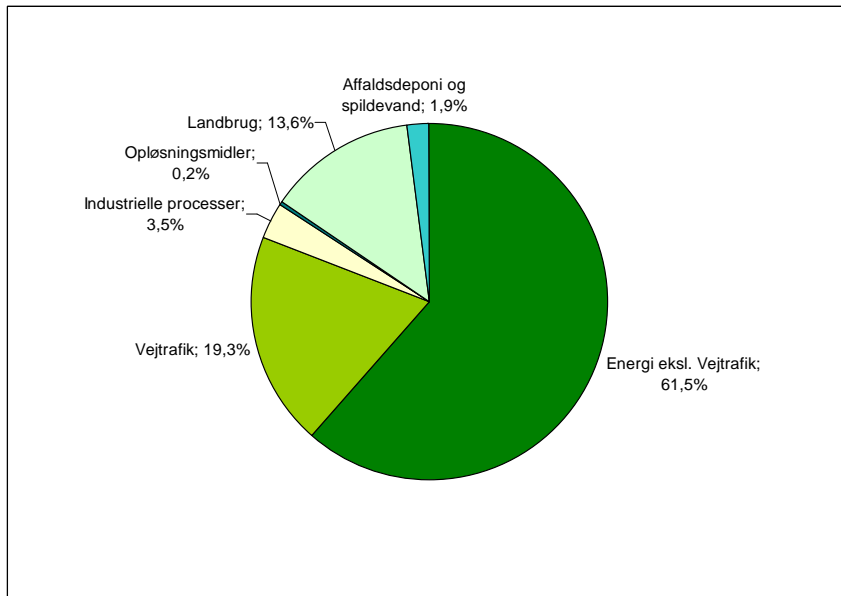
Indledning

Ringsted Kommune valgte ved at underskrive en aftale med Danmarks Naturfredningsforening den 16. marts 2009 at blive en af landets klimakommuner. Dette indebærer at Ringsted Kommune vil:

- Udarbejde et CO₂ regnskab
- Udarbejde en klimahandlingsplan, som beskriver hvilke tiltage kommunen vil iværksætte for at nedsætte CO₂ emissionen og hvornår
- Implementere denne klimahandlingsplan

Ringsted Kommune har i denne forbindelse samarbejdet med Grøntmij | Carl Bro om at gennemgå kommunens CO₂ regnskab, vurdere de CO₂ reducerende muligheder kommunen har for at opfylde aftalen med Danmarks Naturfredningsforening som klimakommune, og udarbejde en klimahandlingsplan der understøtter ambitionen om 2% CO₂-besparelse i 2009.

Hovedparten af det danske CO₂-udslip stammer fra transport-, el- og varmeproduktionen, se figur nedenfor. Det forventes at billedet for Ringsted Kommune ligner det nationale. Det er således også i disse sektorer man planlægger og gennemfører løsninger og idéer til CO₂-reduktioner. Generelle besparelsemuligheder her drejer sig om energioptimering via efterisolering og bygningsrenovering, energieffektivisering, alternative energikilder, miljøvenlige biler og planlægning således at alternative transportformer bliver attraktive.



Det samlede danske CO₂ udslip fordelt på sektorer (Denmark's National Inventory Report 2008)

Dertil kommer de muligheder som findes i de andre sektorer, hvor de konkrete størrelser på CO₂ reduktioner er mindre kendte, men hvor den ikke desto mindre går hånd i hånd med andre ydelser, såsom skabelsen af rekreative tilbud, forbedrede leveduligheder for dyr og planter, øget rensning af overfladevand gennem naturgenopretning mv. Klimaaktiviteter er oftest tværgående og bør så vidt muligt gennemføres på tværs af forvaltningerne.

Ringsted Kommunes "CO₂ regnskab og klimahandlingsplan 2009" falder i tre dele, hvor den første del omhandler 'baseline for 2008' og dernæst 'handlingsplan for 2009' som beskriver planlagte besparelsmuligheder, og deres estimerede CO₂ reducerende effekt. Den sidste del skitserer kort nogle af de tilpasningsmuligheder der findes i kommunen i øvrigt.

Baseline 2008

Ringsted Kommune har opstillet et grønt regnskab for kommunen som virksomhed, hvori CO₂ udledningen for 2008 er udregnet. Regnskabet er opdelt i kommunens forskellige sektorer herunder kommunale bygninger, tekniske anlæg og transport. Hovedkonklusionerne for hver af disse gennemgås herunder.

Følgende emissionsfaktorer er anvendt i opgørelsen:

- El: 525 g CO₂ per kWh
- Fjernvarme: 129 g CO₂ per kWh
- Naturgas: 2,245 kg CO₂ per m³
- Diesel/olie: 2,65 kg CO₂ per liter
- Benzin: 2,4 kg CO₂ per liter

Kommunale bygninger

Ringsted Kommune har indsamlet oplysninger om el-, vand- og varmeforbrug for de kommunale bygninger omfattende skoler, børneinstitutioner, kulturelle ejendomme, sociale ejendomme og administration. Resultaterne er summeret i tabellen nedenfor.

Kommunale bygninger	Skoler	Børneinst.	Kulturelle	Sociale	Administration	Samlet
El (kWh)	1999141	511545	1520217	1037102	602308	5670313
El (del af samlet, %)	35	9	27	18	11	100
CO2 (tons per år)	1050	269	798	544	316	2977
Vand (m3)	21831	10240	19799	15182	1918	68970
Vand (del af samlet, %)	32	15	29	22	3	100
Varme (kWh)	8449383	1981388	3668356	3139941	780683	18019751
Varme (del af samlet, %)	47	11	20	17	4	100
CO2 (tons per år)	1570	336	481	526	101	3014
CO2 fjernvarme (%)	31	42	95	46	100	
CO2 naturgas (%)	35	40	5	33		
CO2 olie (%)	34	18		21		
Samlet CO2 udledning for kommunale bygninger						5992

Opgørelsen viser, at den samlede CO₂ udledning for de kommunale bygninger i Ringsted Kommune er 5.992 tons per år fordelt næsten ligeligt på el og varme. Kommunens skoler står for 40 % af denne udledning, mens kulturelle og sociale ejendomme udgør henholdsvis 21 % og 18 % af CO₂ udledningen.

63 % af varmeforbruget i de kommunale bygninger dækkes af fjernvarme, mens naturgas og olie udgør henholdsvis 23 % og 14%.

Tekniske anlæg

Tekniske anlæg består af 'vej og park', 'vand og varme' samt 'rensningsanlægget'. Dele af de tekniske anlæg er udskilt i selvstændige aktieselskaber, som er 100 % ejet af Ringsted Kommune. Opgørelsen af el-, vand- og varmeforbrug ses i tabellen herunder. Ringsted Kommunes tekniske anlæg udleder årligt i alt 2.802 tons CO₂.

Tekniske anlæg	Vej og park	Vand og varme	Rensningsanlæg	Samlet
El (kWh)	37959	3122880	2122941	5283780
El (del af samlet, %)	1	59	40	100
CO2 (tons per år)	20	1639	1115	2774
Vand (m3)	1256	2408146	5395600	7805002
Vand (del af samlet, %)	0	31	69	100
Varme (kWh)	58628	1428	78923	138979
Varme (del af samlet, %)	42	1	57	100
CO2 (tons per år)	12	0	16	28
CO2 fjernvarme (%)		100		
CO2 naturgas (%)	100		100	
CO2 olie (%)				
Samlet CO2 udledning for tekniske anlæg				2802

Vand og varme udgør 59 % af den samlede CO₂ udledning mens Rensningsanlægget udgør 40 % af den samlede CO₂ udledning. Det ses desuden af tabellen, at CO₂ udledningen stammer stort set udelukkende fra elforbruget i de tekniske anlæg.

Transport

På baggrund af opgørelser fra forskellige benzinkort som Ringsted Kommune anvender, har kommunen opgjort benzin- og dieselforbruget for kommunens hjemmeplejebiler samt kørsel i forbindelse med de tekniske anlæg i 2008. Resultatet ses i tabellen herunder.

Transport	Hjemmeplejebiler	Tekniske anlæg	Samlet
Benzin (L/år)	30400	18907	49307
CO ₂ (tons per år)	73	45	118
Diesel (L/år)		97751	97751
CO ₂ (tons per år)		259	259
Samlet CO₂ udledning for transport			377

Regnskabet viser, at den samlede udledning fra transportsektoren er 377 tons CO₂ per år. Det samlede årlige benzinforbrug udgør 49.307 liter svarende til en CO₂ udledning på 118 tons ved en emissionsfaktor på 2,4 kg CO₂ per liter. Det samlede årlige dieselforbrug udgør 97.751 liter svarende til en CO₂ udledning på 259 tons ved en emissionsfaktor på 2,65 kg CO₂ per liter.

Regnskabet for transportsektoren er ikke fuldstændigt. Ringsted Kommune mangler at kortlægge kørsel i egne biler for kommunens ansatte i arbejdsøjemed samt operatørkørsel for kommunen herunder taxaer, busser, vognmænd og renovationskørsel. Ringsted Kommune arbejder på at opgøre og rapportere dette forbrug i forbindelse med opgørelsen af CO₂ udledningen i 2009.

Den samlede CO₂ udledning fra el- og varmemeforbrug samt transport i Ringsted Kommune i 2008 for ovennævnte sektorer er beregnet til 9.171 tons CO₂ per år. Med 2.400 fuldtidsansatte i kommunen svarer dette til 3,8 tons CO₂ per ansat per år. Med 32.544 indbyggere i kommunen bliver emissionen per borger 0,3 tons CO₂ per år. 63 % af CO₂ udledningen stammer fra kommunens elforbrug, 33 % fra varmemeforbruget og 4 % fra transport. Det forventes dog, at andelen fra transport vil stige når kortlægningen af denne sektor udbygges.

Ringsted Kommune har i henhold til aftalen med Danmarks Naturfredningsforening forpligtet sig til at reducere den årlige udledning af CO₂ med 2 % frem til år 2025 svarende til en reduktion på ca. 183 tons CO₂ i år 2009. Nedenfor fremgår gennemførte og planlagte aktiviteter med henblik på at reducere Ringsted Kommunes CO₂-emissioner.

Klimahandlingsplan med energibesparelser i 2009

Energipuljeprojekter

For 13 år siden etablerede Ringsted Kommune en energipulje, der finansierer energiprojekter. Puljen er fuldt lånefinansieret, og der kan kun optages lån til energibesparende foranstaltninger i bygninger opført før 1979. Siden starten er der gennemført energibesparende projekter for 22 mio. kr. Indtil 2002 var kriteriet, at projektet skulle have en simpel tilbagebetalingstid på under 8 år. Siden er kriteriet at projektet skal være tilbagebetalt i den forventede levetid.

2 skoleprojekter

I sommeren 2008 blev Mini Kraftvarme-anlæggene på Asgårdsskolen og Benløse skole, nedtaget og erstattet af kondenserende gaskedler begge steder. Skolerne opvarmes nu uafhængigt af hinanden. I samme forbindelse blev pumper udskiftet, rør er isoleret, varmtvandsbeholder nedlagt og CTS-anlægget er aktuelt (juni 09) ved at blive opgraderet. Det har været vanskeligt at opgøre hvor mange m³ gas – og dermed kg CO₂ skolerne sparer, da de tekniske systemer er sat sammen på en måde, der er vanskelig at gennemskue. Samlet vurderes det, at man har opnået en årlig besparelse på varme på 210.000 kr. på Benløse skole og på 200.000 kr. på Asgårdsskolen.

Det årlige elforbrug er reduceret med 20.000 kWh på Benløse skole og 50.000 kWh på Asgårdsskolen. Det medfører en besparelse på 36.785 kg CO₂.

Hvor store CO₂ besparelser det har medført på varmesiden, er ikke blevet estimeret i Ringsted, men Grontmij | Carl Bro vurderer, ud fra oplyste besparelser og takster, at den årlige CO₂ besparelse er minimum 115.056 kg CO₂.

Asgårdsskolen og Benløse Skole	forbrug	kg CO2 besparelse
Naturgas	51250 m3	115056
El	70000 kWh	36785
Samlet CO2 besparelse		151841

I alt vurderer Grontmij | Carl Bro, at energispareprojekterne på de to skoler medfører en samlet CO₂ besparelse på 151.841 kg CO₂.

Ringsted Kommune er desuden aktuelt ved at undersøge muligheder for solvarme på Asgårdsskolen.

På Ådalsskolen har man udskiftet ca. 600 lysstofrør, til lavenergi og langtidsvirkende lysstofrør/armaturer. Tiltaget udspringer delvist af en energispare-handlingsplan for hele skolen udarbejdet af SEAS for ca. 1½-2 år siden.

Varmeforsyning

Ringsted Varme leverer fjernvarme til Ringsted by og dækker hermed ca. 75 % af varmebehovet i kommunen. De resterende 25 % dækkes via individuel opvarmning samt naturgas. 90 % af fjernvarmen produceres på Ringsted Kraftvarmeværk (naturgas) og Ringsted Halmvarmeværk (halm).

Ringsted har planlagt at etablere to nye kedler på henholdsvis 8 og 9 MW på Ringsted Halmvarmeværk. Produktionsplanen omfatter, at den samlede varmeproduktion vil udgøre 129.000 MWh hvoraf det påregnes, at ca. 80 % vil være baseret på halm, ca. 8% på kraftvarme (naturgas), 1% fra hovedcentral (olie) og de resterende 11% fra naturgascentralerne.

Ifølge det grønne regnskab for 2008 er den samlede udledning af CO₂ fra fjernvarmeforbrug i de kommunale bygninger og de tekniske anlæg i alt 1.420 tons. Projektet på halmvarmeværket vil medføre, at emissionsfaktoren for fjernvarme bliver 52 g CO₂ per kWh svarende til en CO₂ reduktion på 41 % i forhold til den nuværende situation. Idet projektet forventes implementeret per 1. september 2009 vil det medføre en CO₂ reduktion på 146 tons i 2009. Efterfølgende år vil CO₂ reduktionen blive 582 tons i forhold til baseline året 2008.

Projektet på halmvarmeværket omfatter også private boliger og virksomheder, som ikke er med i denne opgørelse. Derved medvirker projektet til yderligere reduktion af det samlede CO₂ udslip fra kommunen som geografisk virksomhed

Energistyring

Siden 2001 har el-, varme- og vandforbrug i kommunale bygninger været registreret i et energistyringsprogram. Disse rapporteres en gang månedligt, og brugerne har adgang til at følge eget forbrug tilbage til år 2001, hvilket muliggør handling i forhold til evt. overforbrug.

Siden 2001 har der været udarbejdet grønt regnskab for de kommunale ejendomme. Alle institutioner kan følge deres energiforbrug gennem de seneste 4 år og kan sammenligne med referenceåret 1997. I det grønne regnskab kan man også sammenligne med andre institutioner.

Disse to tiltag betyder, at Ringsted Kommune gennem en årrække har haft gode muligheder for at identificere nye energisparemuligheder. Mange steder, som på skolerne, har man derfor allerede iværksat energispareprojekter.

Agenda 21

Arbejdet med Agenda 21 startede i Ringsted i 1997 og i år 2000 blev der ansat en Agenda 21 koordinator.

På et borgermøde i 2002 om Lokal Agenda 21 i Ringsted, blev der dannet en Agenda 21 borgergruppe som mødes en gang om måneden. I dag består gruppen af ca. 15 mennesker med Agenda 21 koordinatoren som sekretær. Gruppen råder over ca. 250.000

kr. årligt til at iværksætte nye kampagner og projekter. Gruppens midler bruges bredt til natur- og miljøinitiativer, ligesom Agenda-midlerne ofte koordineres med sundhedsinitiativer, f.eks. cykelkampagner.

Midlerne bliver aktuelt brugt på bl.a. at være medlem i www.pendlernet.dk. I den forbindelse overvejer Ringsted at iværksætte en kampagne målrettet de store virksomheder sammen med Slagelse og Næstved kommuner. Der findes et stort slagteri i Ringsted, hvor stort set alle medarbejdere møder kl. 7.00 og kører hjem kl. 15.30 – hvilket betyder, at der er mange muligheder for samkørsel.

Byrådet har vedtaget, at "Kommuneplanstrategi 2007" skulle integrere "Strategi for lokal Agenda 21", hvilket skulle betyde en bæredygtighedsvurdering af alle emner. Der er i år 2008 udarbejdet en særskilt handlingsplan for Lokal Agenda 21, som endnu ikke er implementeret.

"Byen rokker ved klimaet"

I år er Ringsted med i "Byen rokker ved klimaet", som bliver en serie i TV2 i efteråret 2009. Sammen med 9 andre kommuner, bliver kommunernes CO₂ emissioner opgjort i en konkurrence om at være mest klimavenlig. Begivenheden foregår den 4. september, og der opsættes 8 store telte centralt i Ringsted, hvor en række virksomheder vil præsentere udstyr og teknologier som kan spare på energiforbruget. Lokal Agenda 21 gruppen i Ringsted finansierer en stor del af kommunens økonomiske bidrag til eventen, og vil på dagen tilbyde alle at få byttet en glødepære til en lavenergi pære. Det ligger i forlængelse af tiltaget 'Byt til nyt' hvor Lokal Agenda 21 gruppen på en række årlige torvedage, og en årlig 'miljøvenlig torvedag', tilbyder private at bytte en glødepære til lavenergi pære.

Cykelkampagner

I Agenda 21 regi deltager Ringsted i 3 cykelkampagner sammen med Dansk Cyklist Forbund, og Agenda 21 midler har i de seneste år finansieret ca. 14 cykler til kommunale arbejdspladser – primært for at begrænse ansattes interne transport i bil. Senest har Jobcenteret – i begyndelsen af juni 2009 – fået 3 cykler.

Grønt Flag skoler og institutioner

Tidligere har en skole haft "Grønt Flag" med det forsvandt i forbindelse med at læreren som havde taget initiativet, fik anden arbejdsplads. 5 børneinstitutioner har "Grønt spireflag", og Agenda 21 koordinatoren, vil i efteråret 2009 kontakte skoler med henblik på at rekruttere lærere som vil arbejde for at skoler i Ringsted igen opnår "Grønt Flag".

Agenda 21 aktiviteterne er i høj grad målrettet 'adfærdsændringer'. Disse er vanskelige at kvantificere, og kommunen har endnu ikke gjort forsøget, men f.eks. vil el-besparelser som uddelingen af lavenergi pærer medfører forholdsvis let kunne estimeres.

Tilpasningsmuligheder

Planlægning, landbrug, vind og natur – handlemuligheder og synergieffekter

I Ringsted Kommunes "Kommuneplan 2009-2020" beskrives kommunen den fine natur som findes mange steder, men også natur hvor tilstanden er dårlig. Kommunens målsætning er, at sikre at al udvikling i byen tager hensyn til dyre- og planteliv, at der etableres nye levesteder, at sikre naturens robusthed gennem bekæmpelse af invasive arter og at landbrugets belastning af naturen reduceres. Alle ovennævnte indsatser er vigtige i en klimatilpasset forvaltning af naturen som livsgrundlag.

Økonomer har regnet på klimaændringernes konsekvenser og tilpasningsmuligheder og er kommet frem til, at med usikkerheden i den klimatiske udvikling bør kommunen planlægge langsigtet og fleksibelt. Dette gælder i særdeleshed for byggebranchen, hvor anlæg med en lang levetid skal kunne fungere under et bredt spektrum af klimaforhold og ekstreme vejrtilstande.

Da de arter og økosystemer som vi skatter højt i Danmark ikke udvikler og tilpasser sig hurtigt er det nødvendigt at tænke langsigtet. Der er således en række overordnede indsatsområder, som alle optimerer naturens robusthed, tilpasningsevne og elasticitet overfor både de gradvise klimaændringer og de ekstreme vejrtilstande. Ringsted Kommune anerkender muligheden for at minimere de negative klimaeffekter gennem en målrettet naturforvaltning. Ringsted Kommune vil med ganske få midler integrere klimahensyn i de planer kommunen har udarbejdet og ydermere også screene øvrige fremtidige planer, så en klima- og naturtilpasset arealforvaltning bliver en realitet.

Dette kommer også til at gælde i planlagte byggeområder bl.a. Benløse Skovby, hvor der vil blive taget udvidet hensyn til plante- og dyreliv, og taget forholdsregler der skal sikre området mod klimaforandringer bl.a. ekstrem regn. Så vist muligt skal problemstillingen vendes på hovedet således at f.eks. store regnmængder og flere soltimer udnyttes som ressourcer.

Landbrug

I Ringsted Kommune findes der en del gårde med svineproduktion. Det er dog ikke til kommunens kendskab, at der lokalt er planer om centrale eller decentrale biogasanlæg. Det kan hænge sammen med, at det store svineslagteri i Ringsted kører slagteriaffald til Hashøj biogasanlæg ved Skælskør. Det kan være interessant for Ringsted Kommune at vurdere om der er basis for at etablere et lokalt biogasanlæg.

Vindenergi

Ringsted Kommune ønsker at fremme vedvarende energi og har derfor på baggrund af en GIS-analyse af kommunens geografiske område udpeget 13 vindmølleområder, hvor der kan søges om opstilling af få, men store vindmøller på op til 150 meters totalhøjde. Kommunen ønsker at friholde fredede områder, skove, landskabeligt og naturmæssigt sårbare områder, områder med kulturhistoriske interesser samt byudviklingsområder for vindmøller. På nuværende tidspunkt (juni 2009) er der indkommet 5 ansøgninger fra

private og virksomheder til behandling og efterfølgende VVM. Der ligger ikke umiddelbart en CO₂-reduktionsmulighed i disse vindmøller, idet de er på private hænder. Opstilling af vindmøller i Ringsted Kommune vil dog være med til at reducere det samlede CO₂ udslip fra kommunen som geografisk enhed.