

Hørsholm Kommune

CO₂-REGNSKAB 2011 FOR HØRSHOLM KOMMUNE SOM VIRKSOMHED

Version: Endelig version, 8. november 2012

Udarbejdet af: RL, kontakt rl@viegandmaagoe.dk

Kvalitetssikret af: DVC

Viegand Maagøe

Nr. Farimagsgade 37

1364 København K.

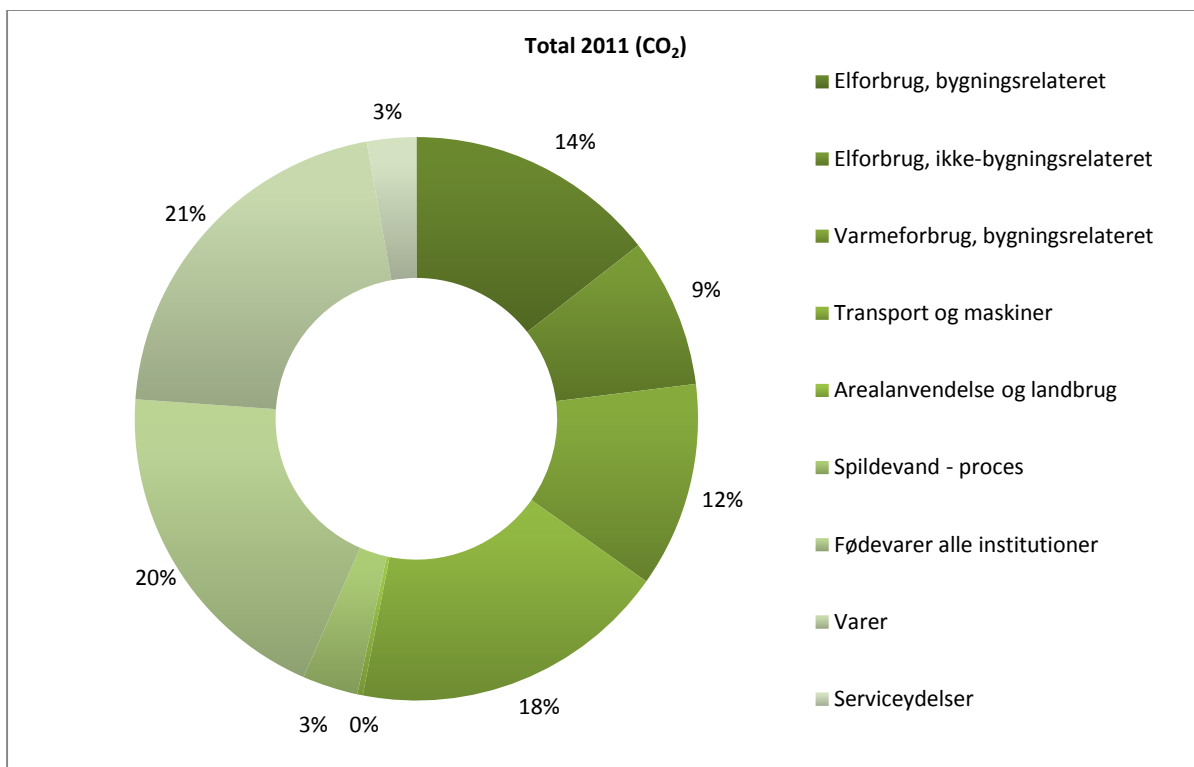
Telefon: +45 33 34 90 00

Resumé til beslutningstagere

Hørsholm Kommune har i 2011 for andet år i træk opgjort CO₂-udledningen for kommunen som virksomhed efter en sammenlignelig metode.

Denne rapport opgør CO₂-udledningerne for 2011 til 17.572 ton CO₂.

I Figur 1 ses resultatet af CO₂-opgørelsen for 2011 fordelt på sektorer.



Figur 1: CO₂-udledning 2011 for kommunen som virksomhed fordelt på sektorer

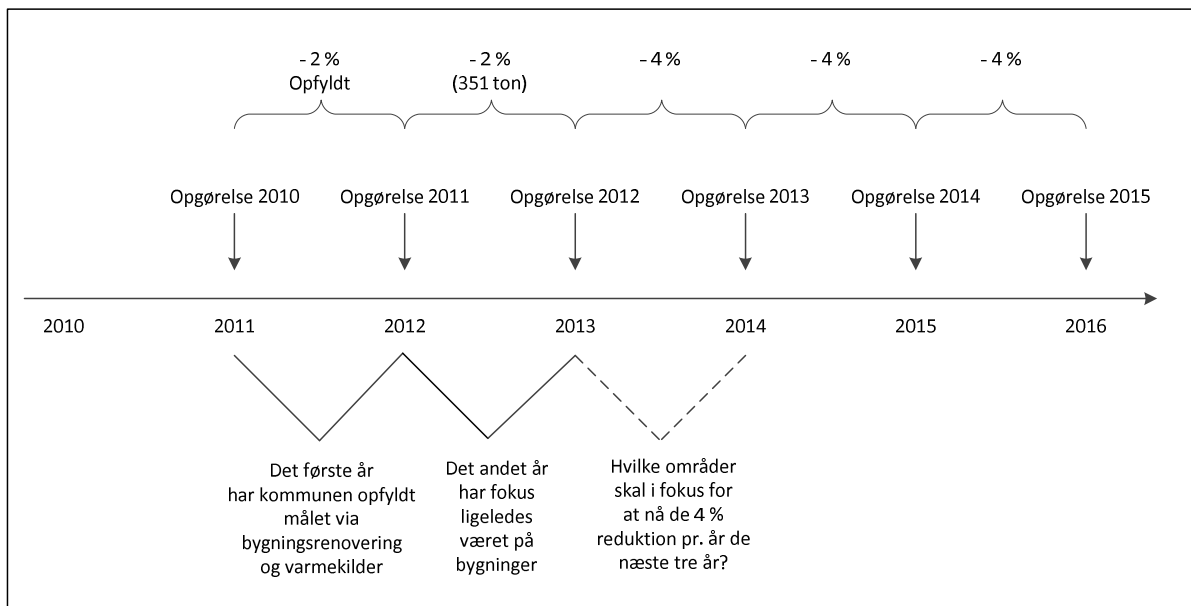
Kommunens fremdrift i 2011

Hørsholm Kommune har indgået en klimakommuneaftale med Danmarks Naturfredningsforening om at reducere CO₂-udledningen for kommunen som virksomhed med 2010 som basisår.

Denne rapport korrigerer CO₂-udledningen, så den kan sammenlignes fra 2010 til 2011. En sammenligning mellem CO₂-udledningerne for 2010 og 2011 viser, at CO₂-udledningen er reduceret med 2,8 % i 2011, og dermed er målet i aftalen opfyldt for det første år i aftaleperioden¹.

CO₂-reduktionsmålene er skitseret nedenfor.

¹Resultatet med en CO₂-reduktion på 2,8 % fås når CO₂-udledning i forbindelse med varer, fødevarer og services ikke tælles med – disse områder er ikke påkrævede i henhold til klimakommuneaftalen og desuden opgjort efter en metode, der er svært sammenlignelig fra år til år. Hvis disse alligevel tælles med fås et resultat på 0 %, altså hverken en forøgelse eller reduktion af CO₂-udledningen.



Figur 2: CO₂-reduktionsmål for Hørsholm Kommune som virksomhed

Reduktionsmålene gælder for den samlede CO₂-udledning, så kommunen bestemmer selv, hvordan den vil fordele reduktionen på de forskellige sektorer. Hvis CO₂-udledningen øges i nogle sektorer, skal den reduceres desto mere et andet sted. Hidtil har kommunens fokus været på bygningsområdet.

Kommunen skal reducere CO₂-udledningen med mindst 351 ton når udviklingen sammenlignes fra 2011 til 2012 for at opfylde næste mål om 2 % reduktion. Målet gælder, uanset om medarbejderantal, bygningsmasse mv. ændrer sig.

Kommunens fremadrettede indsats

Hørsholm Kommune kan benytte sig af mange forskellige tiltag for at nå de kommende års reduktionsmål.

På nogle områder har kommunen direkte indflydelse på aktiviteter, der medfører CO₂-udledning. Det gælder fx energiforbrug i egne bygninger, tjenesterejser, egne køretøjer og indkøb af fødevarer. På andre områder har kommunen indirekte indflydelse, fx gennem ejerskab af forsyningsvirksomhed, udleje af bygninger og udlicitering af transportydelser. Kommunen kan gennem ejerskab og kontraktfornyelser forsøge at planlægge CO₂-reduktioner inden for disse områder. Inden for sektoren transport og maskiner har kommunen fx:

- direkte indflydelse via tjenesterejser
- direkte indflydelse via forbrug af brændstof i egne køretøjer og maskiner
- indirekte indflydelse via kontrakter med renovationsfirmaer
- indirekte indflydelse via kontrakter med busselskaber
- indirekte indflydelse på medarbejdernes pendling til og fra arbejde
- indirekte indflydelse via ejerskabet af forsyningsvirksomheden Hørsholm Vand

Det er nødvendigt, at Hørsholm Kommune gør sig overvejelser om hvilke områder, der skal sættes ind på for at nå de kommende års reduktionsmål – og i den forbindelse hvordan kommunen kan bruge sin direkte og indirekte indflydelse til at nå målene.

Indhold

Resumé til beslutningstagere.....	1
1 Indledning	4
2 Metodebeskrivelse	5
2.1 Afgrænsning – direkte og indirekte CO ₂ -udledninger.....	5
2.2 Afgrænsning – aktiviteter	6
2.3 Afgrænsning – drivhusgasser	9
2.4 Dataindsamling og beregningsmetoder.....	9
3 Total CO ₂ -udledning 2011	14
3.1 CO ₂ -udledning fra el- og varmeforbruget på forvaltningsniveau	15
3.2 El	16
3.3 Varme	17
3.4 Transport og maskiner	19
3.5 Arealanvendelse og landbrug	20
3.6 Spildevand.....	21
3.7 Vareforbrug.....	21
4 Udvikling i CO ₂ -udledningen	22
4.1 Afrapportering for klimakommuneaftale.....	22
4.2 Udvikling i CO ₂ -udledning inklusive vareforbrug.....	22
4.3 Udvikling i CO ₂ -udledning for hver sektor.....	23
5 Mål og initiativer	26
5.1 Klimamål.....	26
5.2 Kommunens direkte og indirekte indflydelse	26
5.3 Potentielle handlingsmuligheder	27
Referencer.....	29

1 Indledning

CO₂-regnskab 2011 for Hørsholm Kommune som virksomhed er en opgørelse af CO₂-udledningerne relateret til kommunens "forretningsområde" i 2011, altså fra aktiviteter, der indgår i driften af virksomheden Hørsholm Kommune og den service, kommunen har ansvar for (kommunens såkaldte "corporate emissions"). Opgørelsen viser den samlede CO₂-udledning og fordelingen på sektorerne el, varme, transport, arealanvendelse, spildevand og fødevarerforbrug, vareforbrug og serviceydelser.

Opgørelsen kan sammen med kommunens gennemførte og planlagte klimainitiativer bruges til at vurdere indsatsen i forhold til kommunens klimamål.

CO₂-regnskabet udarbejdes som et led i afrapporteringen til Danmarks Naturfredningsforening, som Hørsholm Kommune har indgået en frivillig klimakommuneaftale med. Aftalen går på at reducere CO₂-udledningen relateret til kommunen som virksomhed med 2010 som basisår. Kommunen skal reducere 2 % fra 2010 til 2011 og igen med 2 % fra 2011 til 2012. Derefter skal kommunen reducere 4 % hvert år i perioden 2012-2014.

I afgrænsningen af hvilke aktiviteter CO₂-regnskabet inkluderer, har den afgørende parameter været kommunens potentielle indflydelse på CO₂-udledningen. Det er især nødvendigt at foretage afgrænsninger for områder inden for forsyning og transportydelser, hvor der eksisterer forskellige grader af kommunalt ejerskab, udlicitering, leasing mv.

Denne rapport opgør CO₂-udledningen fra 2011 og giver en detaljeret sammenligning i udviklingen fra 2010 til 2011 for hver sektor.

Hovedindsatsen for CO₂-reduktion i 2010 og 2011 har været reovering af kommunens bygningsmasse og skift til mere miljøvenlige energikilder.

Hørsholm Kommune har også udarbejdet et CO₂-regnskab over udledningerne relateret til hele kommunens geografiske område (for året 2010), herunder industri, landbrug, husholdninger mv. Der henvises til særskilt rapport for denne opgørelse.

CO₂-regnskaberne er udført af Viegand Maagøe i samarbejde med Hørsholm Kommune.

2 Metodebeskrivelse

CO₂-opgørelsen for 2011 følger de samme principper og metodevalg som for CO₂-opgørelsen for 2010. På samme måde følger den principper og metodevalg fra Danmarks Naturfredningsforenings CO₂-vejledning samt KL og Klima-, Energi- og Bygningsministeriets CO₂-beregner (herefter *CO₂-beregneren*), IPPC-principper til opgørelse af nationalstaters drivhusgasudslip og principper fra WRI og WBCSD's Green House Gas Protocol.

Der ligger nogle metodemæssige valg implicit i de ovennævnte vejledninger, værktøjer og principper, mens andre valg skal begrundes ud fra den enkelte organisations forhold.

De fleste estimater af CO₂-udledninger i denne opgørelse beregnes ud fra aktivitetsdata fra kommunen, fx kommunens afregnede elforbrug ganget med emissionsfaktorer for den specifikke aktivitet. Beregninger og eventuelle antagelser fremgår af vedlagte regneark, som er udviklet specielt til Hørsholm Kommunes CO₂-opgørelse, og kan benyttes ved fremtidige årlige CO₂-opgørelser. Enkelte beregninger er foretaget i CO₂-beregneren, og det fremgår af regnearket samt nedenstående metodebeskrivelser hvor dette er tilfældet.

I opgørelsen er der afgrænset:

1. hvilke "scopes", der skal inkluderes i opgørelsen (organisationens direkte henholdsvis indirekte CO₂-udledninger)
2. hvilke aktiviteter, der anses for at høre med til organisationens forretningsområde
3. hvilke drivhusgasser, der skal regnes med

2.1 Afgrænsning – direkte og indirekte CO₂-udledninger

I CO₂-regnskaber for organisationer kan opgøres 3 forskellige scopes:

- scope 1 omfatter direkte udledninger relateret til kommunen som virksomhed
- scope 2 omfatter indirekte CO₂-udledninger forbundet med indkøb af energi
- scope 3 omfatter indirekte CO₂-udledninger forbundet med indkøb af varer og ydelser

Eftersom scope 3-udledningerne ofte udgør 80 % af den samlede CO₂-udledning (Concito, 2012), er det afgørende for CO₂-regnskabets fokus og for fokus i den efterfølgende indsats, om man medregner disse udledninger.

Hørsholm Kommune ønsker at inkludere scope 3-udledningerne i CO₂-regnskabet, så der i den fremadrettede klimainsats også er mulighed for at gøre brug af virkemidler, der reducerer CO₂-udledningen fra indkøb af fødevarer, varer og serviceydelser.

I denne opgørelse er scope 1- og 2-udledningerne estimeret ved hjælp af aktivitetsdata og emissionsfaktorer, mens scope 3-udledningerne er estimeret ud fra pengebeløb brugt på indkøb af varer og ydelser. Det betyder, at estimatet af scope 3-udledningerne er langt mere usikkert end for scope 1 og 2.

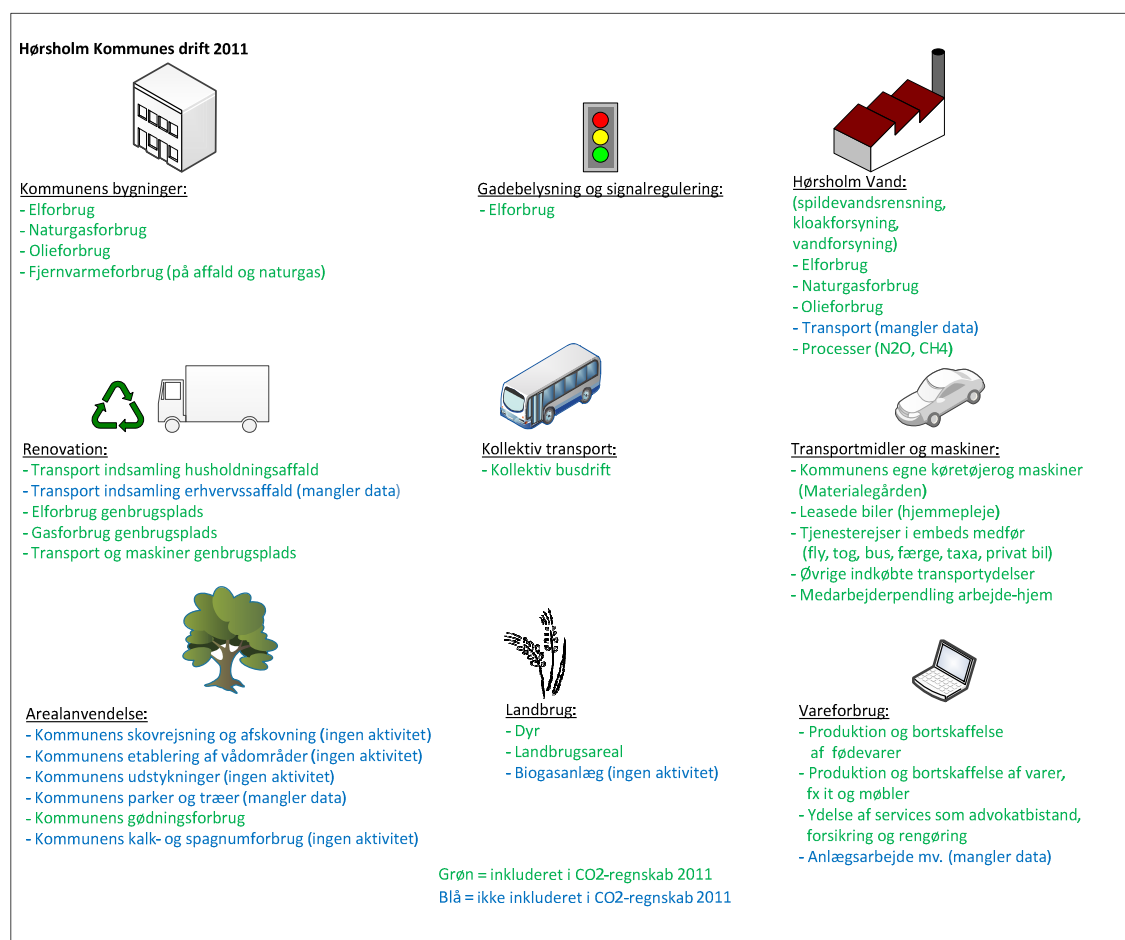
CO₂-regnskabet for 2011 inkluderer altså:

- *alle* scope 1-udledninger (kommunens egen afbrænding af brændsel i ejede og leasede køretøjer, maskiner og olie- og naturgasfyr)
- *alle* scope 2-udledninger (kommunens indkøb af el og varme)
- *næsten alle* scope 3-udledninger (kommunens indkøb af transportydelser, kollektiv busdrift, medarbejderpendling, indkøb af fødevarer, varer og serviceydelser) – det var

ikke muligt at estimere CO₂-udledninger i forbindelse med kommunens anlægsarbejder

2.2 Afgrænsning – aktiviteter

CO₂-regnskabet for Hørsholm Kommune 2011 inkluderer følgende aktiviteter:



Figur 3: Afgrænsning af aktiviteter

Figur 3 viser de aktiviteter, som de nedenstående argumenter giver anledning til at inkludere i CO₂-regnskabet. Den grønne tekst i oversigten angiver, hvad der er inkluderet i CO₂-regnskabet 2011. Den blå tekst angiver, hvad der anses for at høre med i CO₂-regnskabet, men som ikke har været mulig at kortlægge i 2011 på grund af mangel på aktivitet eller data. Se evt. dataliste i Tabel 2 (afsnit 2.4).

I forhold til CO₂-regnskab 2010 for kommunen som virksomhed er datagrundlaget forbedret i 2011. I Tabel 1 ses hvilke poster, der er tilføjet i 2011 i forhold til 2010.

Aktiviteter med i 2011, som ikke var med i 2010 på grund af forbedret datagrundlag – dvs. <i>en udvidelse af scope</i>
<ul style="list-style-type: none"> • El- og varmemeforbrug for 18 bygninger, som ikke var mulige at kortlægge i 2010 (bemærk, der er ikke tal om nyopførte bygninger) • Transport ved indsamling af husholdningsaffald • Elforbrug, gasforbrug, transport og maskiner brugt på genbrugsplads • Dyr og arealer fra kommunalt ejet landbrug
Ændringer i 2011 <i>inden for scope</i>
<ul style="list-style-type: none"> • El- og varmemeforbrug for 2 nyopførte bygninger (Rungstedhallen, Solhuset) • Brændstofforbrug for 1 nyanskaffet ekstra bil til hjemmeplejekørsel • Evt. øvrige nyanskaffelser

Tabel 1: Ændringer i 2011 i forhold til 2010

I afgrænsningen af hvilke aktiviteter, der hører med til kommunens forretningsområde, indgår en række metodemæssige valg. Det skyldes, at der for visse aktiviteter er forskellige ejerskabs- og ansvarsforhold forbundet med kommunens opgaver – det gælder især for forsyningsvirksomheder og udliciterede transportydelser. I det følgende uddybes de enkelte aktiviteter og de enkelte til- og fravalg begrundes. Den overordnede betragtning er, at afgrænsningen er valgt, så den i videst muligt omfang følger *kommunens potentielle mulighed for at påvirke* udledningen af drivhusgasser for aktiviteten, fx via forbrug, ejerskab, kontrakter og tilskud.

Kommunens bygninger, gadebelysning og signalregulering

For det bygningsrelaterede el- og varmemeforbrug er CO₂-beregningen foretaget *på baggrund af forbruget* til drift af "virksomheden" Hørsholm Kommune, og det er altså uden betydning hvilket selskab, der producerer, sælger eller leverer energien.

Sportsanlæg indgår i CO₂-opgørelsen uanset om de er kommunale eller drives privat med kommunalt tilskud, da kommunen har indflydelse på disse. Bygninger, som kommunen ejer, men lejer ud, indgår også.

Der er opført to nye bygninger, som blev sat i drift i 2011 (Rungstedhallen og Solhuset).

Datagrundlaget er blevet forbedret i 2011 i forhold til i 2010 for kommunens eksisterende bygningsmasse. Der er derfor indregnet el- og varmemeforbrug for 18 ekstra bygninger i forhold til 2010. Der er stadig potentiale for en forbedring af datagrundlaget, da nogle bygninger kun indgår med enten et elforbrug eller et varmemeforbrug.

I det ikke-bygningsrelaterede elforbrug indgår gadebelysning og signalregulering mv.

Forsyningsvirksomheden Hørsholm Vand

For forsyningsvirksomhederne er der afgrænset *på baggrund af ejerskabet*. Det vil sige, at udledninger relateret til driften af forsyningsvirksomheden Hørsholm Vand, som er 100 % ejet af kommunen, er inkluderet, uanset hvem, der har brugt vandet.

Til gengæld er udledninger relateret til Sjælsø, Birkerød og Ellebæk Vandværker ikke regnet med, selvom Hørsholm Kommune får leveret en mængde vand herfra.

Hørsholm Kommune har med ejerskabet af forsyningsvirksomheden i Hørsholm mulighed for at påvirke driften af forsyningsvirksomhedens anlæg og infrastruktur, og dette er baggrunden

for at vælge at tilskrive hele forsyningsvirksomhedens CO₂-udledning til "Hørsholm Kommune som virksomhed".

Det har dog ikke været muligt at få adgang til data for transport i forbindelse med driften af Hørsholm Vand for 2010 eller 2011, hvorfor det ikke er inkluderet i CO₂-regnskaberne. Det kan regnes med i fremtidige opgørelser, hvis data bliver tilgængelige.

Renovation

I 2011 er der som noget nyt inkluderet data for transport til indsamling af affald, som er udliciteret til privat aktør.

Der er også som noget nyt inkluderet data for elforbrug, gasforbrug, transport og maskiner fra genbrugspladsen på Vandtårnsvej. Her er benyttet en fordelingsnøgle mellem Fredensborg og Hørsholm kommuner, så Hørsholm Kommunes tilskrives en andel på 56 %. Genbrugspladsen drives af Nordforbrænding for de to kommuner.

Udledninger af drivhusgasser fra affaldsdeponier er ikke taget med i opgørelsen. Der ligger ikke nogen deponier fysisk i kommunen og kommunen har begrænset indflydelse på operation af affaldsdeponier. Dette valg er konsistent med valget om tilskrivningen af forsyningsvirksomheden Hørsholm Vands CO₂-udledning.

Transportmidler og maskiner (non-road)

På transportområdet har Hørsholm Kommune ansvar for og indflydelse på vedligehold af parker, hjemmepleje, skolebusser mv., tjenestekørsel, indsamling af dagrenovation mv. og kollektiv busdrift, hvorfor de er inkluderet i CO₂-regnskabet, uanset om aktiviteterne er udliciteret til en privat aktør eller drevet direkte af kommunen, da kommunen har mulighed for at påvirke aktiviteten. I Hørsholm Kommune er bilerne til hjemmepleje leasede i 2011. Kommunen har fået en ekstra benzinbil i forhold til 2010.

Arealanvendelse

Opgørelsen af CO₂ for anvendelse af kommunalt ejede arealer adskiller sig fra de øvrige kategorier, idet der potentielt kan forekomme både CO₂-udledninger og CO₂-optag.

CO₂-udledninger kan forekomme i forbindelse med rydning af skovområder, buske, træer mv., dræning af vådområder, udstykning af parcelhusgrunde til bebyggelse samt kalkning og gødning af fodboldbaner mv.

CO₂-optag i plantemateriale kan forekomme ved skovrejsning, etablering af vådområder, beplantning af træer og buske på parkarealer og vejtræer.

CO₂-udledning og -optag i stående biomasse i eksisterende skov indregnes ikke jf. KL's kommunale CO₂-beregner. Den antager, at eksisterende skov er i CO₂-mæssig ligevægt, da CO₂-udledning ved udtynding af skoven svarer til CO₂-optag ved skovens naturlige vækst (DMU, 2009).

Da kommunen hverken har rejst skov, ryddet skov, etableret vådområder, er der hverken en CO₂-udledning eller et CO₂-optag herfra i 2011. Kommunen råder ikke over data, der er detaljerede nok til at kortlægge CO₂-udledning eller -optag for buske og træer i parker samt vejtræer. Kommunen har ikke noget forbrug af spagnum eller kalk i 2011.

I 2011 har der, i modsætning til i 2010, været foretaget udstykninger til bebyggelse i kommunen, hvilket bør tælle med i CO₂-opgørelsen. Der har været foretaget 3 udstykninger, men

det har ikke været muligt i 2011 at få data for eventuelle fjernede mængder biomasse (CO₂-udledning) og eventuel opbygning af biomasse (CO₂-optag). Det kan regnes med i fremtidige opgørelser, hvis data bliver tilgængelige.

Det eneste forhold, der kan kortlægges inden for arealanvendelse i 2011 er derfor CO₂-udledning i forbindelse med brug og håndtering af handelsgødning. Her er CO₂-udledningen for gødning af 12 fodboldbaner opgjort.

Landbrug

Hørsholm Kommune ejer en landbrugsejendom, som er forpagtet af en privat aktør i 2011. Som noget nyt i 2011 i forhold til 2010, er der fundet data for dyr og arealer, så CO₂-udledning fra landbrug kan regnes med i CO₂-opgørelsen. Det drejer sig om et mindre antal kvier, får, mindre arealer henholdsvis med afgrøder og vedvarende græs.

Vareforbrug

Der er foretaget en beregning af CO₂-udledningen i forbindelse med fødevarer i hele fødevarens livscyklus ud fra pengebeløbet brugt på indkøb af fødevarer, varer og serviceydelser og en emissionsfaktor baseret på såkaldte input-output-analyser af CO₂-udledningen pr. krone. Det har ikke været muligt at estimere CO₂-udledningen i forbindelse med anlægsarbejder, som kommunen iværksætter. Grundet usikkerheder i beregningsmetoden kan det være svært at vise ændringen i udledningerne fra vareforbrug som følge af kommunens eventuelle tiltag på området i fremtidige CO₂-opgørelser, hvilket bør beskrives ved afrapportering af resultater og i de fremtidige opgørelser.

2.3 Afgrænsning – drivhusgasser

CO₂-regnskabet inkluderer for el, varme og transport drivhusgassen CO₂. For landbrug, arealanvendelse og spildevand inkluderer regnskabet foruden CO₂ drivhusgasserne metan (CH₄) og lattergas (N₂O). For udledninger af metan og lattergas omregnes udledningen til CO₂-ækvivalenter. Metan har et 23 gange stærkere opvarmingspotentialer end CO₂ over 100 år ("global warming potential"), og lattergas har et 296 gange stærkere opvarmingspotentialer end CO₂. I rapporten benævnes CO₂-ækvivalenterne blot som "CO₂".

Afgrænsningen af drivhusgasser er foretaget, så opgørelsen omfatter alle væsentlige udledninger af drivhusgas og afgrænsningen er i tråd med DN's vejledning og CO₂-beregneren.

2.4 Dataindsamling og beregningsmetoder

I Tabel 2 er der for de enkelte sektorer vist

- hvilke data, der ligger til grund for beregningen,
- hvor data er indhentet,
- vurdering af datausikkerhed,
- beregningsmetode og
- antagelser i forbindelse med databehandling

Beregningsmetoder og emissionsfaktorer fremgår også af regnearket, som vedlægges rapporten elektronisk. Der er lagt stor vægt på gennemsigtighed i beregningerne, så opgørelsen kan benyttes i monitorering af klimakommuneindsatsen.

Data	Kilde	Datausikkerhed	Beregningsmetoder (se også regneark)	Antagelser i forbindelse med databehandling
Elforbrug				
Elforbrug i kommunens bygninger og tekniske anlæg	Data for kommunale bygninger leveres af DONG via Hørsholm Kommune Data fra tekniske anlæg leveres fra Hørsholm Vand Data for genbrugsplads hentes fra Miljøberetningen	Lille	Elforbrug gange emissionsfaktor, 200 %-metoden til allokering af emissioner mellem el og varme. Emissionsfaktor indeholder kun CO ₂ . Indeholder transmissionstab. Indregnet et distributionstab på 5 %. Valget af 200 %-metoden er i tråd med DN's vejledning og CO ₂ -beregneren. Varmeforbruget er graddagskorrigeret*	For elopvarmede bygninger er der antaget en fordeling af el til opvarmning og øvrig brug på baggrund af energimærkerapporter for den enkelte bygning. El produceret på mindre solcelleanlæg og brugt i egen bygning regnes som CO ₂ -neutralt. Det er således kun nettoforbruget, der opgøres.
Gasforbrug				
Gasforbrug til opvarmning af bygninger samt til procesformål i rensningsanlæg	Leveres af Hørsholm Kommune og Hørsholm Vand Data for genbrugsplads hentes fra Miljøberetningen	Ejede bygninger: lille Lejede bygninger: stor datausikkerhed, men lille betydning i det samlede regnskab.	Gasforbrug gange emissionsfaktor. Varmeforbruget er graddagskorrigeret*	For nogle bygninger kender kommunen ikke det faktiske forbrug, og derfor er forbruget estimeret på baggrund af nøgletal for varmeforbrug pr. m ² for den specifikke bygningstype. Andre er estimeret på baggrund af pengebehold og prisen på naturgas.
Fyringsolie				
Olieforbrug til opvarmning og lagervarme	Leveres af Hørsholm Kommune og Hørsholm Vand	Lille	Olieforbrug gange emissionsfaktor. Varmeforbruget er graddagskorrigeret*	"Leveret olie" = "forbrugt olie"
Fjernvarme				
Opvarmning af kommunale bygninger	Leveres fra Nordforbrænding	Lille	Fjernvarmeforbrug gange (delvis) lokal emissionsfaktor. Beregning af emissionsfaktoren er foretaget i den kommunale CO ₂ -beregner pba. lokal fordeling af brændsler samt lokalt nettab. 200 %-metoden anvendes til allokering af CO ₂ -udledninger mellem el og varme (dvs. at varmevirkningsgraden ikke er lokal). Biomasse regnes ikke som CO ₂ -neutralt, hvilket er i tråd med DN's vejledning. Samme emissionsfaktor bruges ved CO ₂ -regnskabet for kommunen som geografisk område. For lejede bygninger er	CO ₂ -udledningen opgøres med graddagskorrektion for rumvarmeforbruget. Det antages, at 80 % af varmeforbruget går til rumopvarmning og 20 % til opvarmning af brugsvand. For nogle bygninger kender kommunen ikke det faktiske forbrug, og derfor er forbruget estimeret på baggrund af nøgletal for varmeforbrug pr. m ² for den specifikke bygningstype. Andre er estimeret på bag-

			forbruget estimeret på baggrund af nøgletal for varmeforbrug pr. m2 for den specifikke bygningstype. Varmeforbruget er grad-dagskorrigeret*	grund af pengebe-løb og prisen på fjernvarme.
Transport og maskiner				
Kørsel i kommunens egne biler og maskiner ifm. materielgård	Leveres af Hørsholm Kommune	Lille	Forbrug af benzin, diesel og gas gange emissionsfaktorer for det specifikke brændsel. Forbrug estimeret på baggrund af udgifter til brændsel.	Kilopris for gas antaget på baggrund af gennemsnitlig kilopris for alle gasindkøb i 2011. For uspecificerede udgifter til benzin og diesel antages halvdelen at gå til diesel og halvdelen til benzin.
Kørsel i leasede biler ifm. hjemmeleje	Leveres af Hørsholm Kommune	Lille	Faktisk forbrug af benzin og diesel gange emissionsfaktorer.	
Transport i "embeds medfør": fly, tog, taxa, egen bil, bus	Leveres af Hørsholm Kommune	Stor datausikkerhed (Det vides ikke med sikkerhed, om alle transportydelser er registreret i det centrale register) Dog kun en lille betydning i det samlede regnskab med undtagelse af transport med fly, som udleder meget CO ₂ .	Udgifter til transportydelser gange emissionsfaktorer.	Alle taxaer antages at være dieslbiler. For de private biler antages halvdelen at være bezinbiler og halvdelen dieslbiler.
Kørsel i fritidsklubbers køretøjer og skolebusser	Leveres af Hørsholm Kommune	Lille	Dels kørte km gange emissionsfaktor, dels udgifter til brændstof omregnet til mængde diesel og benzin gange emissionsfaktor.	
Movia busser handicapkørsel	Leveres af Movia	Lille	Kørte km gange emissionsfaktor.	Skøn fra Movia om fordeling af benzin- og dieslbiler.
Medarbejderpendling arbejds-hjem	Antal medarbejdere på institutioner leveres af Hørsholm Kommune Beregning foretages af pba. spørgeskemaundersøgelse og antagelser i CO ₂ -regnskab 2008	Lille Stor datausikkerhed. Det kan have en betydning for udledningen inden for transportsektoren.	Udledning pr. ansat estimeret i 2008 ganget op til antal ansatte i 2011.	Data og antagelser gjort i CO ₂ -regnskab 2008 videreføres i 2011. Grundet usikkerhederne i estimatet er der ingen grund til at foretage lignende estimat før kommunen har gennemført klimatiltag i denne kategori. I så fald bør emissionsfaktorer opdateres og metoden afrappor-

				teres detaljeret mhp. gentagelse.
Kollektiv busstrafik indkøbt af kommunen hos Movia	Leveres af Movia (Movias eget miljøregnskab)	Vides ikke	Beregningen er foretaget af Movia med Movias forudsætninger og emissionsfaktorer. Metoden er ikke konsistent med de øvrige metoder, da Movia inkluderer opstrømmissioner. Sammenligninger af CO ₂ -udledningen herfra med øvrige beregninger skal derfor gøres med forbehold.	-
Indsamling af affald og transport og maskiner på genbrugsplads	Leveres af Reno Norden via Hørsholm Kommune Data for genbrugsplads hentes fra Miljøberetningen Bemærk: Emissioner fra afbrænding af brændbart affald regnes med under fjernvarme	Lille	Dieselforbrug gange emissionsfaktor	-
Emissioner fra affald og spildevand				
Deponeringsanlæg og behandling af farligt affald	Medregnes ikke	-	-	-
Genbrugsstationer (haveaffald)	Medregnes ikke	-	-	-
Spildevand	Leveres af Hørsholm Vand	Lille	Hele virksomheden Hørsholm Vands aktiviteter indregnes i Hørsholm Kommunes CO ₂ -regnskab for kommunen som virksomhed. Udledninger af metan og lattergas beregnes ud af "gennemsnitlig" dansk rensningsteknologi.	Beregning foretaget i den kommunale CO ₂ -beregner, som har opdateret metoden i 2010.
Arealanvendelse				
Etablering af vådområder	Ingen aktivitet	-	-	-
Landbrugsdrift	Ingen data	-	-	-
Buske og træer i parker samt vejtræer	Leveres af Hørsholm Kommune	Data ikke tilgængelig. Data er ikke detaljeret nok til at kunne kortlægge dette område og CO ₂ -udledningen afgives til 0. Dette kan have en min-	-	-

		drebetydning i det samlede CO ₂ -regnskab.		
Udstykninger	Ingen aktivitet	-	-	-
Handelsgødning, spagnum og kalk	Leveres af Hørsholm Kommune	Lille	Kommunen ejer 13 fodboldbaner, heraf 12 med græs, som gødes. Der var ingen forbrug af kalk og spagnum i 2011.	Beregning foretaget i den kommunale CO ₂ -beregner vha. standardværdier for forbrug pr. areal.
Skovrejsning og afskovning	Ingen aktivitet	-	-	-
Vareforbrug				
Fødevarerforbrug	Leveres af Hørsholm Kommune	Lille	Udgifter til fødevarer ganget med emissionsfaktor for fødevarerforbrug i virksomheder. Emissionsfaktor baseret på input-output-analyser, hvorfor sammenligning af CO ₂ -udledning herfra med andre udledninger bør ske med forbehold.	
Forbrug af varer som it, møbler mv.	Ingen data	Lille	Udgifter til fødevarer ganget med emissionsfaktor for fødevarerforbrug i virksomheder. Emissionsfaktor baseret på input-output-analyser, hvorfor sammenligning af CO ₂ -udledning herfra med andre udledninger bør ske med forbehold.	-
Forbrug af serviceydelser som advokatbistand, forsikring og rengøring.	Leveres af Hørsholm Kommune	Lille	Udgifter til fødevarer ganget med emissionsfaktor for fødevarerforbrug i virksomheder. Emissionsfaktor baseret på input-output-analyser, hvorfor sammenligning af CO ₂ -udledning herfra med andre udledninger bør ske med forbehold.	
Anlægsarbejder	Ingen data	-	-	-
<p>*Metode til korrektion af graddage: Ved sammenligning af energiforbrug fra to forskellige perioder skal der korrigeres for forskelligt udeklima i perioderne. Der skal korrigeres for den del af forbruget, der afhænger af udetemperaturen (graddage), dvs. det der går til opvarmning af en bygning (GAF). Dette er anslået til at være 80 % af det samlede varmeforbrug. De resterende 20 % af forbruget er basisforbrug inklusiv varmt vand (GUF). Graddagskorrigeret varmeforbrug = (GAFreg.år x GDnormal/GDreg.år) + GUFreg.år Der er i udregningen benyttet graddage udgivet af DMI: Graddage normalår er 3375 og graddage for 2011 i Hillerød er 3002 (DMI, 2012)</p>				

Tabel 2: Datakilder, vurdering af datausikkerhed, beregningsmetoder og antagelser i forbindelse med databehandling

3 Total CO₂-udledning 2011

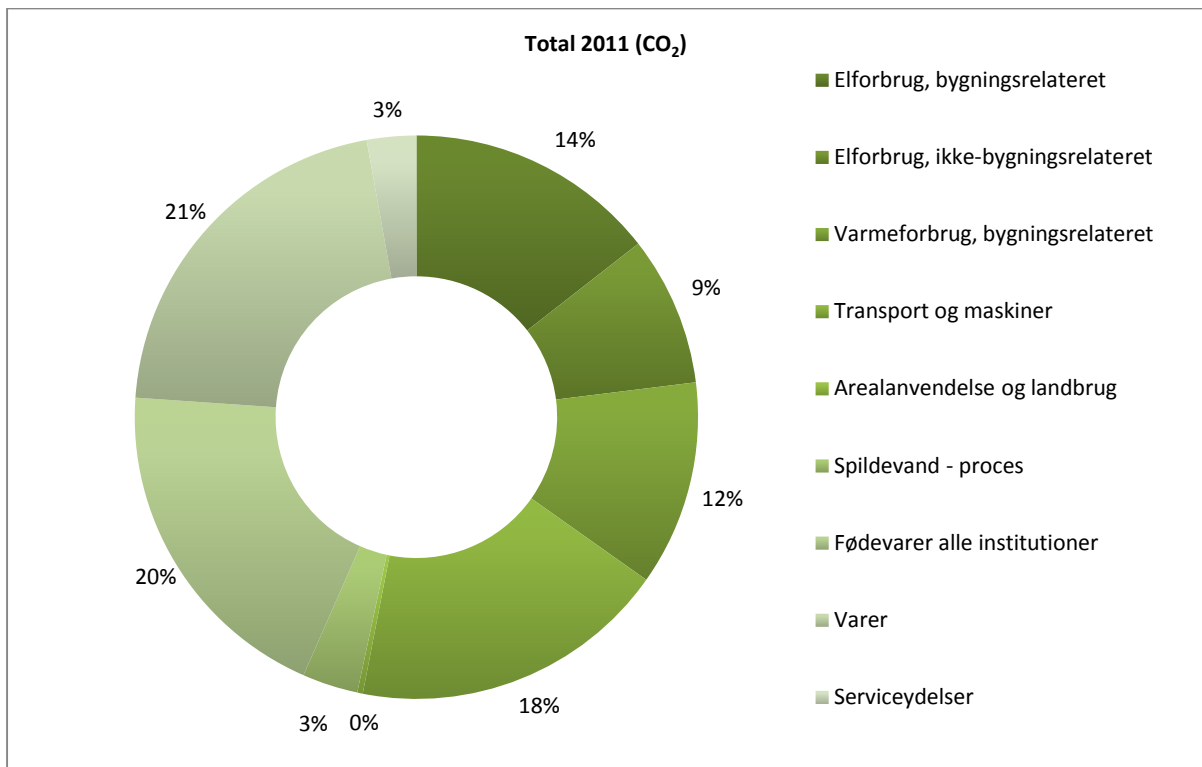
Den totale CO₂-udledning fra Hørsholm Kommune som virksomhed er opgjort til 17.572 ton CO₂ i 2011. De forskellige sektorer bidrager til CO₂-udledningen som angivet i Tabel 3.

I kapitel 4 findes en sammenligning af CO₂-udledningen i 2010 og 2011.

Sektorer	ton CO ₂ -e
Elforbrug (eksklusiv elvarme):	
Elforbrug, bygningsrelateret	2.538
Signalregulering, infrastruktur og forsyning	22
Vejbelysning	580
Rensningsanlæg, kloakforsyning og vandforsyning (Hørsholm Vand)	904
I alt elforbrug, ikke-bygningsrelateret	1.506
I alt elforbrug (eksklusiv elvarme)	4.044
Varmeforbrug:	
Elvarme	74
Gas	934
Fyringsolie	14
Fjernvarme	1.047
I alt varmeforbrug	2.069
Transport og maskiner:	
Taxa (tjenesterejser)	6
Tog, bus, færge (tjenesterejser) og handicapkørsel	532
Fly (tjenesterejser)	18
Privat bil (tjenesterejser)	38
Køretøjer og maskiner (Materielgård og beredskab)	352
Leasede biler (hjemmepleje)	66
Medarbejderpendling arbejde-hjem	769
Skole- og fritidsbusser	25
Indsamling af affald og genbrug	90
Kollektiv busdrift (Movia)	1.314
I alt transport og maskiner	3.210
Arealanvendelse og landbrug:	
Dyr	26
Landbrugsareal	21
Handelsgødning	7
I alt arealanvendelse og landbrug	54
Spildevand – proces:	
Naturgas til proces (udnyttes til opvarmning)	11
Procesemissioner, metan og lattergas	549
I alt spildevand – proces	560
Vareforbrug:	
Fødevarer – alle institutioner	3.436
Varer	3.700
Serviceydelser	499
I alt vareforbrug	7.635
TOTAL	17.572

Tabel 3: Total CO₂-udledning i 2011 og sektorernes bidrag

Udledningen af CO₂ fordeler sig på sektorer som vist i Figur 4.

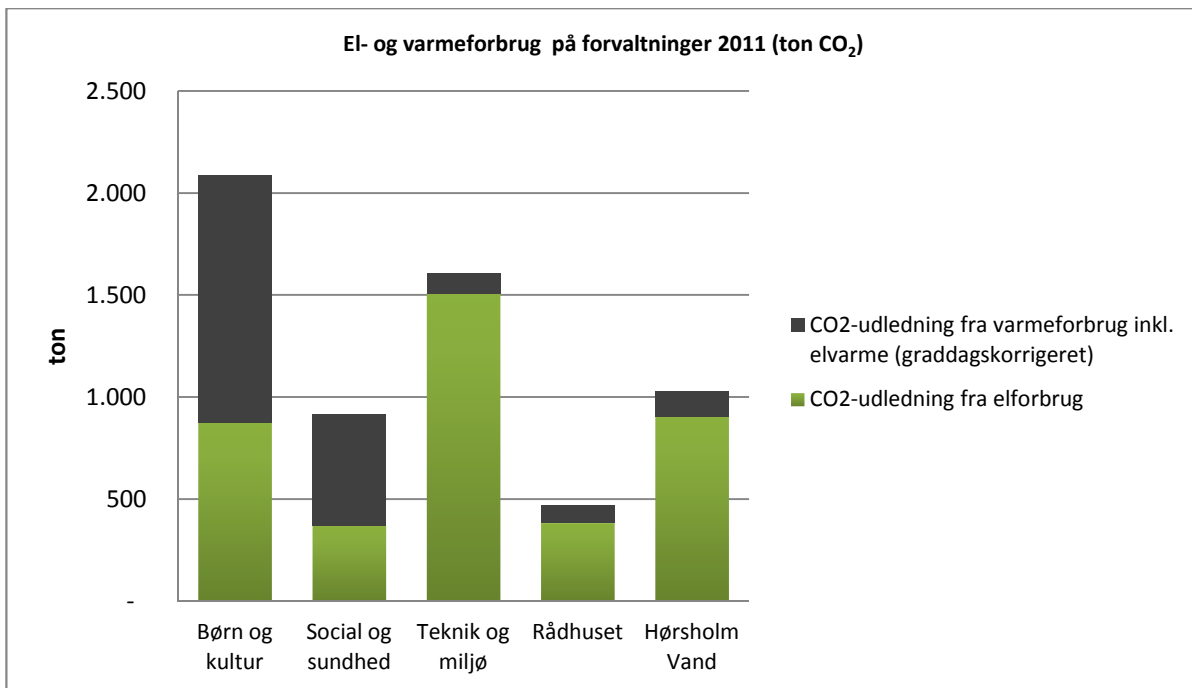


Figur 4: Total CO₂-udledning fordelt på sektorer

Det bygningsrelaterede elforbrug bidrager altså med ca. 14 %, mens det ikke-bygningsrelaterede elforbrug (diverse infrastruktur og forsyning) bidrager med ca. 9 %. Varmeforbruget bidrager med ca. 12 % mens transport og maskiner bidrager med ca. 18 %. Arealanvendelse udgør kun ganske lidt i fordelingen og procesemissioner fra spildevand udgør ca. 3 %. Fødevarer indkøbt til kommunens institutioner og Rådhusets kantine udgør ca. 20 %, varer indkøbt udgør ca. 21 % og indkøbte serviceydelser udgør ca. 3 %.

3.1 CO₂-udledning fra el- og varmekforbruget på forvaltningsniveau

I Figur 5 er CO₂-udledningen i forbindelse med el- og varmekforbruget fordelt på forskellige dele af organisationen Hørsholm Kommune. I "Børn og kultur" indgår skoler, herunder musik- og ungdomsskoler, daginstitutioner, museer, bibliotek, idrætsanlæg mm. I "Social og sundhed" indgår plejehjem, ældreboliger, aktivitetscentre mm. I "Teknik og miljø" indgår materielgård/brandstation, vejbelysning og forsyningsafdeling mm. I "Rådhuset" indgår administration og i "Hørsholm Vand" indgår vandforsyning, kloak og spildevandsrensning.



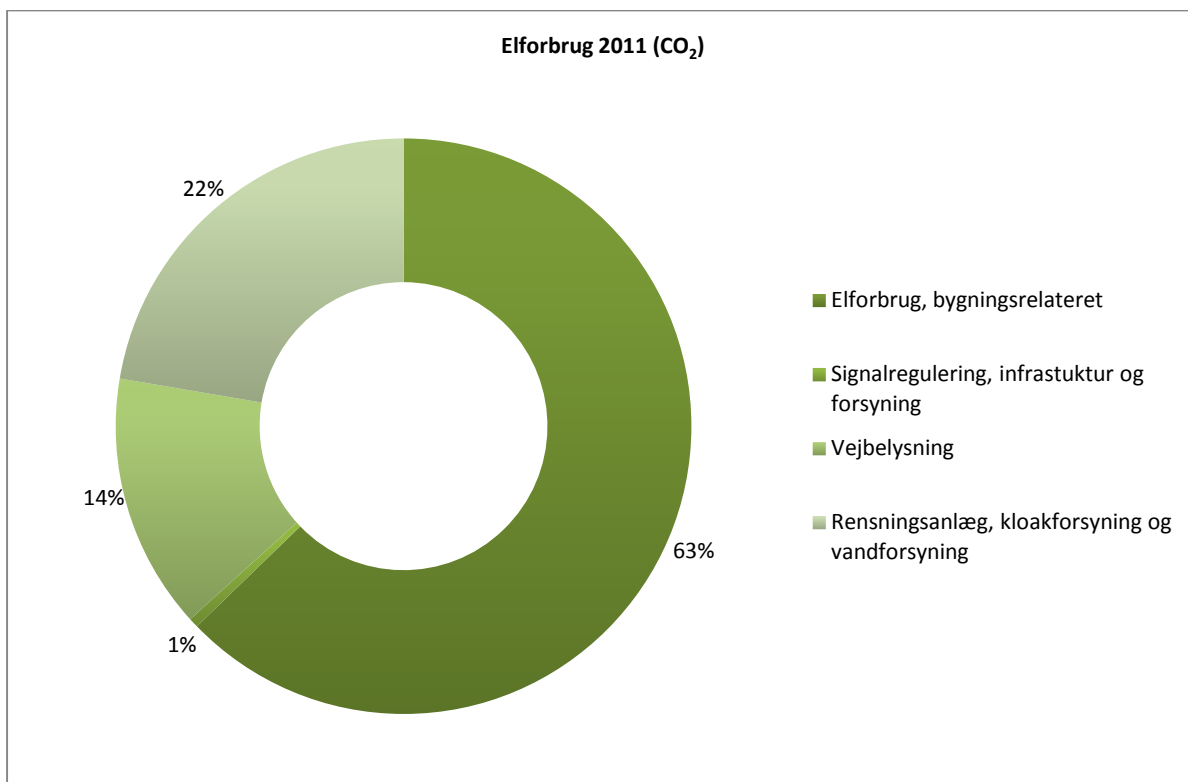
Figur 5: CO₂-udledning fra el- og varmemeforbrug fordelt på organisationsdele

Figur 5 viser for det første CO₂-udledningen fra det samlede energiforbrug for organisationsdelene i forhold til hinanden. For det andet vises forholdet mellem CO₂-udledningen fra elforbruget og CO₂-udledningen fra varmemeforbruget for hver organisationsdel.

På figuren har "børn og kultur" og "social og sundhed" en relativt større andel CO₂-udledning fra varmemeforbrug i forhold til elforbrug end de øvrige organisationsdele. Det kan skyldes, at de har en del større bygninger, fx skoler, idrætsanlæg og plejehjem, hvor varmemeforbruget har en forholdsmæssig stor betydning. Desuden findes der intet ikke-bygningsrelateret elforbrug på disse områder (det gør der heller ikke på Rådhuset, som til gengæld har mange kontorarbejdspladser med elforbrugende udstyr).

3.2 El

CO₂-udledningen fra elforbrug er opgjort til 4.044 ton i 2011 (eksklusiv elvarme, som opgøres under varmemeforbrug). Figur 6 nedenfor viser fordelingen af CO₂-udledningen på anvendelsesområder.



Figur 6: CO₂-udledning fra elforbrug fordelt på anvendelser

Som det fremgår af Figur 6 bidrager "bygningrelaterede elforbrug" med ca. 63 % af CO₂-udledningerne fra det samlede elforbrug, mens "signalregulering, infrastruktur og forsyning" udgør ca. 1 %, "vejbelysning" udgør ca. 14 % og "rensingsanlæg, kloakforsyning og vandforsyning" (Hørsholm Vand) udgør ca. 22 %.

Kommunen har installeret en række solcelleanlæg i 2011 på kommunale bygninger. Strømproduktionen fra solceller regnes CO₂-neutral.

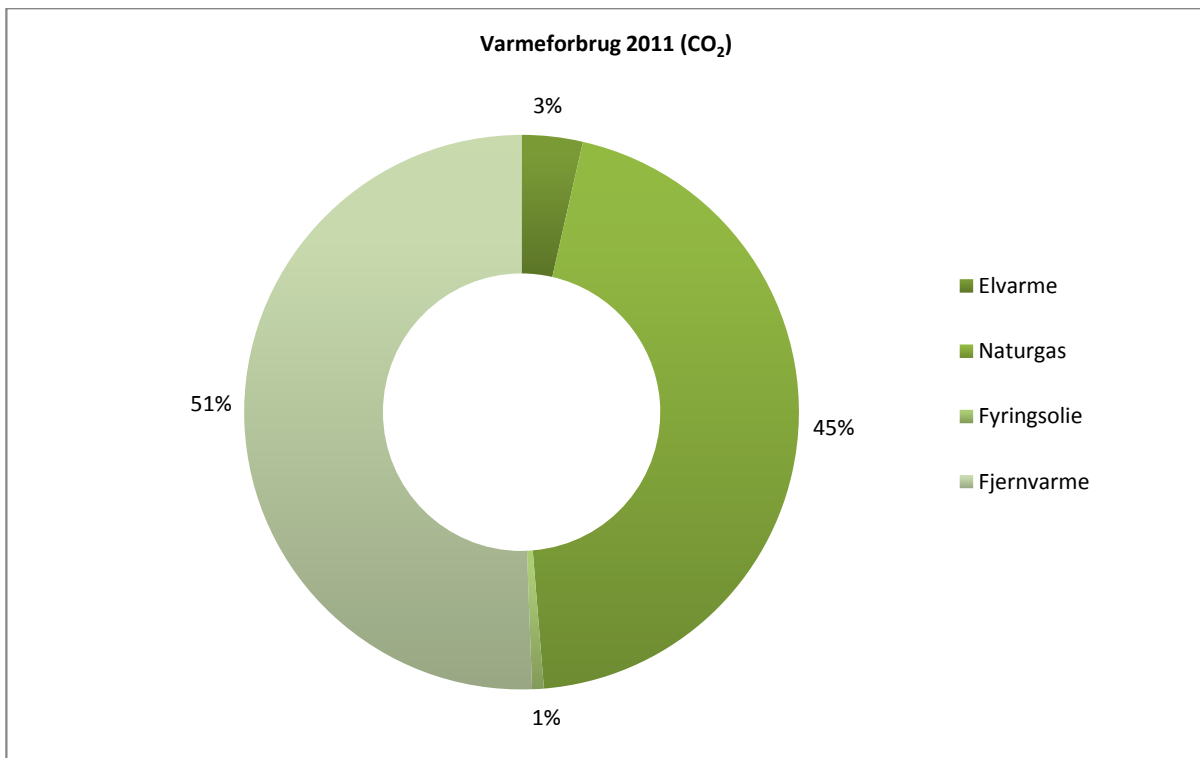
Kommunen har ud over sine egne investeringer i lokal vedvarende energi, indkøbt såkaldt "grøn strøm". I 2011 har kommunen fået dækket 1.000 MWh af sit indkøbte elforbrug fra certificeret grøn strøm, nemlig vindmøllestrøm fra vindmølleparken Horns Rev 2. De 1.000 MWh svarer til 10,4 % af kommunens elforbrug i 2011. Grøn strøm fra statsligt udbudte vindmølleprojekter kan jf. klimakommunevejledningen ikke godskrives i CO₂-regnskabet i afrapporteringen som led i klimakommuneaftalen, og der er derfor ikke taget højde for den indkøbte grønne strøm i de viste resultater. Nedenfor vises forskellen i beregningerne, hvis den grønne strøm henholdsvis regnes ikke-CO₂-neutral og CO₂-neutral.

Ikke-CO ₂ -neutral	CO ₂ -udledning fra elforbrug når 1.000 MWh indkøbt grøn strøm <u>ikke</u> regnes CO ₂ -neutral	4.044 ton
CO ₂ -neutral	CO ₂ -udledning fra elforbrug når 1.000 MWh indkøbt grøn strøm regnes CO ₂ -neutral	3.618 ton

Tabel 4: Sammenligning af grøn strøm regnet som ikke-CO₂-neutral og CO₂-neutral

3.3 Varme

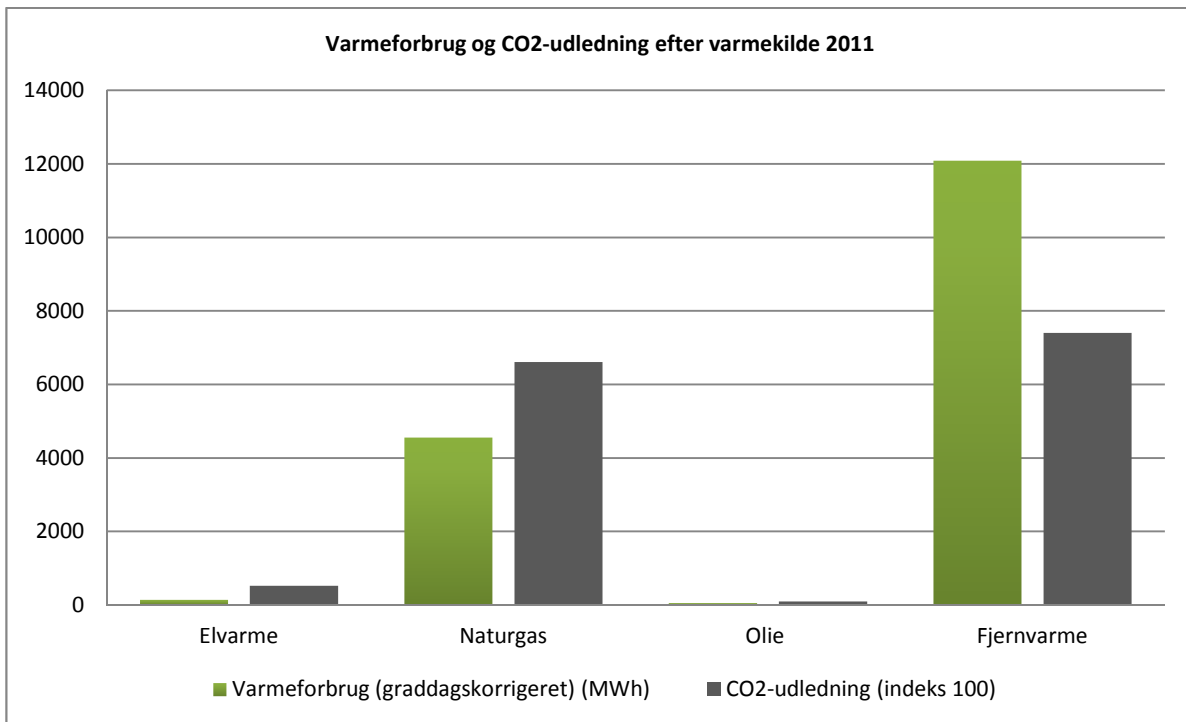
CO₂-udledningen fra varmeforbrug er opgjort til 2.069 ton i 2011. Figur 7 nedenfor viser fordelingen af CO₂-udledningen på varmekilder. CO₂-udledningen er estimeret ud fra et grad-dagskorrigeret varmeforbrug.



Figur 7: CO₂-udledning fra varmekilde fordelt på varmekilder

Som det fremgår af Figur 7 udgør elvarme ca. 3 % af CO₂-udledningen fra varmekilde. Naturgas udgør ca. 45 %, fyringsolie udgør ca. 1 % og fjernvarme udgør ca. 51 %. Figur 7 viser alene fordelingen af CO₂-udledning fra de forskellige kilder og altså ikke fordelingen af selve varmekilden.

Figur 8 viser derimod både varmekilden og CO₂-udledningen fordelt på varmekilder. Dette er gjort fordi varmekilderne giver forskellige CO₂-udledninger for det samme varmekilde.



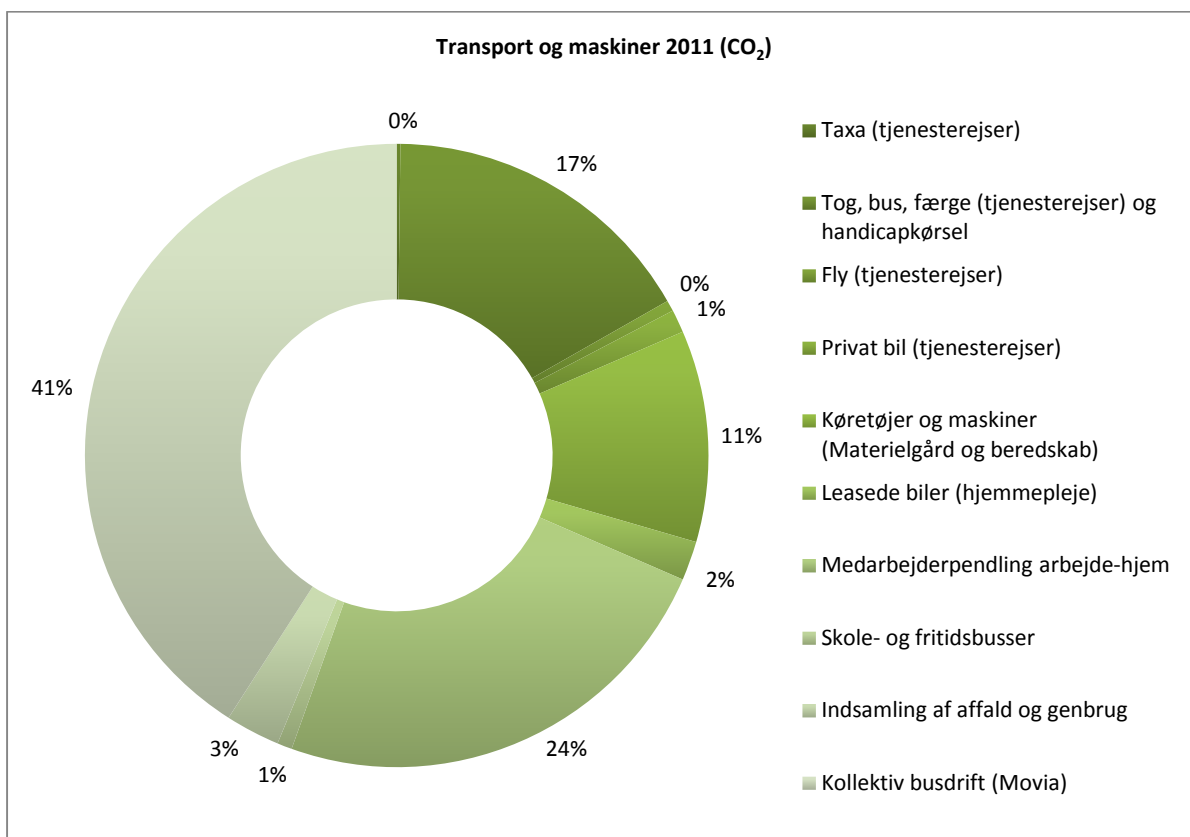
Figur 8: Varmeforbrug og CO₂-udledning fordelt på varmekilder

I Figur 8 sammenholdes varmekonsumet for hver varmekilde med CO₂-udledningen. Det ses for eksempel at for elvarme og naturgas er CO₂-udledningen forholdsmæssigt større end for fjernvarme.

For naturgas og fjernvarme er CO₂-udledningen nogenlunde ens til trods for, at der bruges næsten tre gange så meget fjernvarme som naturgas.

3.4 Transport og maskiner

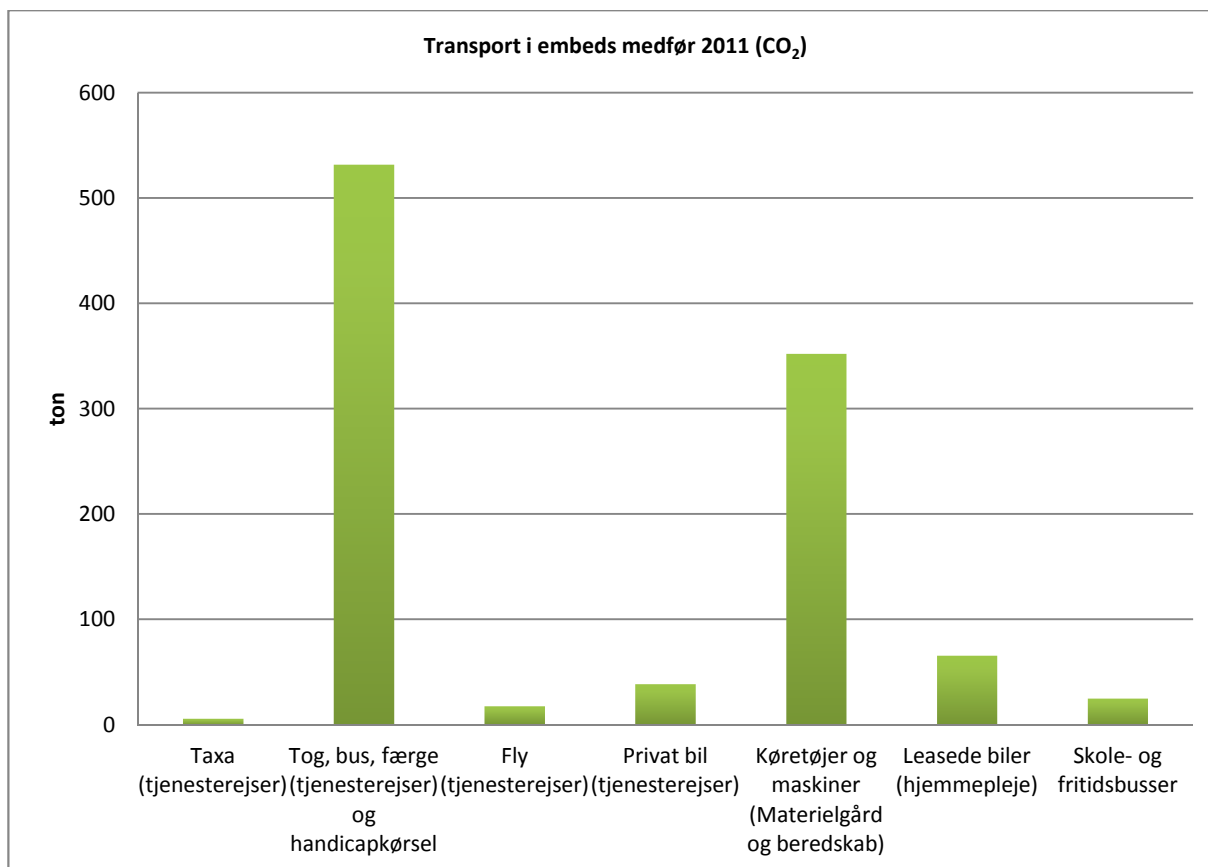
CO₂-udledningen fra transport og maskiner er opgjort til 3.210 ton i 2011. Sektoren "transport og maskiner" svarer med andre ord til afbrænding af brændstof, hvad enten det er i transportmidler eller "non-road" (for eksempel ukrudtsbrændere og rendegravere).



Figur 9: CO₂-udledning fra transport og maskiner fordelt på transportaktiviteter

Som det fremgår af Figur 9 udgør tjenesterejser med taxa ca. 0 %, tjenesterejser med tog, bus og færge samt handicapkørsel ca. 17 %, fly ca. 0 %, privat bil ca. 1 %, køretøjer og maskiner ved Materielgård og beredskab ca. 11 %, leasede biler ved hjemmeplejen ca. 2 %, medarbejderpendling til og fra arbejde ca. 24 %, skole- og fritidsbusser ca. 1 %, indsamling af affald og genbrug ca. 3 % og kollektiv busdrift ca. 41 % af den samlede CO₂-udledning fra transport og maskiner. De to relativt største poster er altså medarbejderpendling og kollektiv busdrift. De er taget med i CO₂-opgørelsen, da kommunen potentielt kan influere CO₂-udledningen.

I Figur 10 er CO₂-udledningen fra transportmidlerne i embeds medfør derimod vist særskilt. Det er gjort fordi det er på disse transportaktiviteter, kommunen potentielt har mest indflydelse, og fordi de let kan "drukne" i Figur 9, hvor halvdelen af CO₂-udledningen udgøres af én post.



Figur 10: CO₂-udledning fra transportaktiviteter i embeds medfør (tjenesterejser) fordelt på transportmidler

Af Figur 10 fremgår det, at de største poster er transport med tog, bus og færge og handicapkørsel samt køretøjer og maskiner ved Materielgård og beredskab.

3.5 Arealanvendelse og landbrug

CO₂-udledningen for arealanvendelse og landbrug er opgjort til 54 ton i 2011. Denne CO₂-udledning stammer fra kommunens forbrug af handelsgødning til fodboldbaner og fra dyr og arealer tilhørende kommunalt ejet landbrugsejendom.

Forhold med betydning for CO ₂ -optag og -udledning	Kommentar
Dyr	Kvier og får tilknyttet kommunalt ejet landbrugsejendom er med i CO ₂ -opgørelsen i 2011 (var ikke med i 2010 pga. datamangel)
Arealer	Arealer tilknyttet kommunalt ejet landbrugsejendom er med i CO ₂ -opgørelsen i 2011 (var ikke med i 2010 pga. datamangel)
Forbrug af handelsgødning	Forbrug af handelsgødning på fodboldbaner er med i CO ₂ -opgørelsen i 2011 (var også med i 2010)
Udstykninger	Der er foretaget tre udstykninger i 2011, som kan betyde både CO ₂ -udledning og CO ₂ -optag, men det har ikke været muligt at få adgang til data om forholdene. I 2010 var der ingen udstykninger.
Skovrejsning	Der ikke rejst skov på kommunalt ejet jord i 2011 (det var der heller ikke i 2010)
Afskovning	Der er ikke fældet skov på kommunal jord i 2011 (det var der heller ikke i 2010)
Etablering af vådområder	Der er ikke etableret vådområder i 2011 (det var der heller ikke i 2010)
Vejtræer og træer og buske i parker	Der findes ikke data, som er detaljerede nok til at opgøre CO ₂ -udledning eller -optag fra træer og buske i kommunale parker samt vejtræer i 2011 (det var der heller ikke i 2010).

Tabel 5: Forhold med betydning for CO₂-optag og -udledning inden for arealanvendelse og landbrug

Der er potentiale for at forbedre datagrundlaget for arealanvendelse.

3.6 Spildevand

CO₂-udledningen fra spildevandsprocesser er opgjort til 560 ton i 2011. I Tabel 6 herunder ses CO₂-udledningen fra Hørsholm Vand i 2011 fordelt på emissionskilder, herunder procesemissioner. Tabellen viser også hvad udregningen er baseret på.

Hørsholm Vand	t CO ₂ -e	Baseret på
Elforbrug	904	Faktisk forbrug
Olieforbrug (lagervarme)	6	Faktisk forbrug
Naturgasforbrug (proces og rumvarme)	11	Faktisk forbrug
Procesemissioner, metan og lattergas	549	"Gennemsnitlig" dansk rensningsteknologi
Transport	ikke med	-

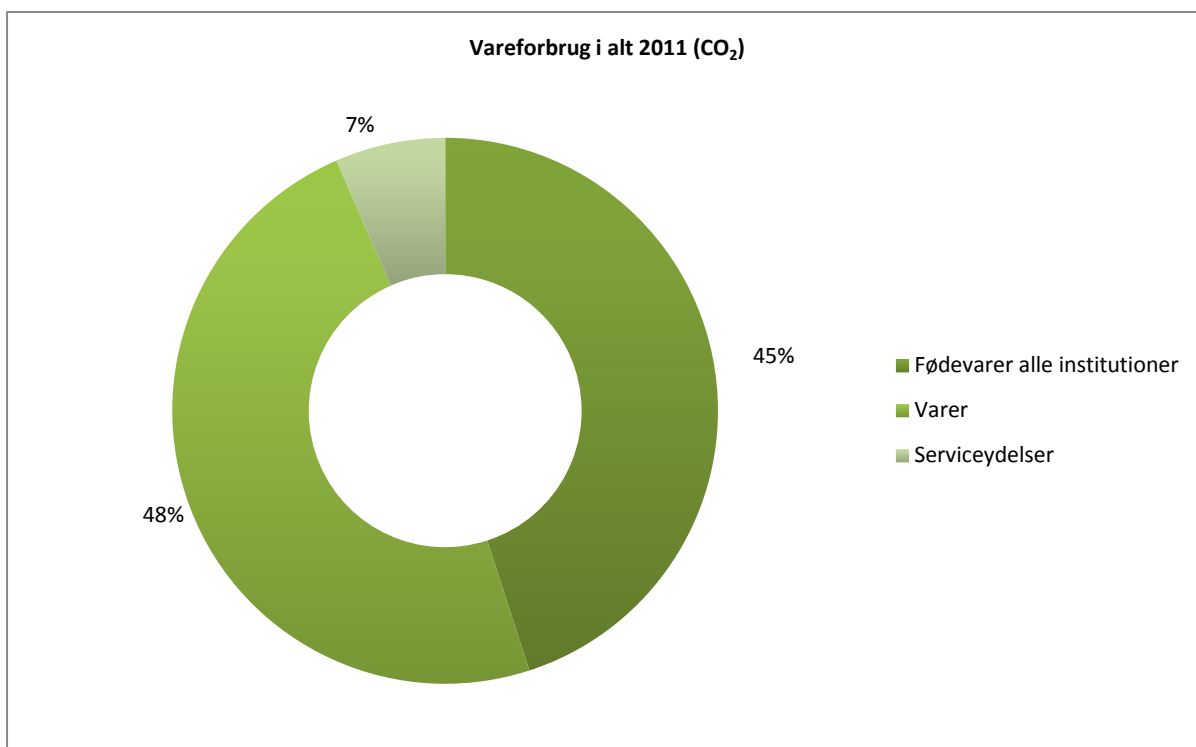
Tabel 6: CO₂-udledninger fra Hørsholm Vand fordelt på emissionskilde

I tabellen ses, at CO₂-udledninger fra naturgasforbruger er opgjort til 11 ton. De øvrige procesemissioner, metan og lattergas, er opgjort til 549 ton. El- og olieforbrug er også vist i tabellen for en samlet oversigt over CO₂-udledningerne fra Hørsholm Vand (men talt med under el og varme). CO₂-udledninger fra transport er på grund af datamangel ikke opgjort.

Jf. metodekapitlet er emissioner af drivhusgasser fra affaldsdeponi i andre kommuner, som Hørsholm Kommune som virksomhed eventuelt leverer affald til, ikke inkluderet i CO₂-regnskabet.

3.7 Vareforbrug

CO₂-udledningen fra forbrug af fødevarer, varer og serviceydelser er opgjort til 7.635 ton CO₂ i 2011. Det er altså absolut set den største sektor i CO₂-opgørelsen.



Figur 11: CO₂-udledning fra fødevarer, fysiske varer og serviceydelser

På Figur 11 fremgår det, at fødevareforbrug for alle kommunens institutioner udgør 45 %. Vareforbruget af fysiske varer udgør ca. 48 % og ydelse af services udgør ca. 7 %.

4 Udvikling i CO₂-udledningen

4.1 Afrapportering for klimakommuneaftale

Ifølge DN's vejledning skal der ved ændring i forudsætningerne beregnes en CO₂-udledning for 2011 både med de gamle og de nye forudsætninger, og målet skal holdes op imod de gamle forudsætninger, så det er muligt at sammenligne udviklingen. I dette kapitel korrigeres resultaterne, så det er muligt at sammenligne udviklingen fra 2010 til 2011.

I oversigten nedenfor ses den korrigerede CO₂-udledning for 2010² og den korrigerede CO₂-udledning for 2011³. I sammenligningen ses, at kommunen som virksomhed har reduceret CO₂-udledningen med 2,8 %. Dette er opgjort uden CO₂-udledning fra varer, fødevarer og services, som ikke er påkrævet i henhold til klimakommuneaftalen og desuden opgjort efter en metode, der vil give usikkerheder i en sammenligning fra år til år. Målet i forhold til klimakommuneaftalen er altså opfyldt for perioden 2010-2011, som lød på minimum 2 % CO₂-reduktion.

CO ₂ -udledning 2010 _{korr.} eks. varer, fødevarer og service	9.977 ton
CO ₂ -udledning 2011 _{korr.} eks. varer, fødevarer og service	9.700 ton
Udvikling 2010-2011 eks. varer, fødevarer og service	-2,8 %

Tabel 7: Sammenlignelig udvikling når varer, fødevarer og service ikke opgøres

4.2 Udvikling i CO₂-udledning inklusive vareforbrug

Hørsholm Kommune har haft et særskilt ønske om at synliggøre CO₂-udledningen forbundet med varer, fødevarer og service i CO₂-opgørelsen til brug for kommunens interne klimaarbejde. Her opgøres CO₂-udledningen ud fra pengebeløb brugt på varer, fødevarer og service, og der regnes altså på "gennemsnitlige" enheder til forskel fra øvrige poster i CO₂-regnskabet, som hovedsageligt opgøres ud fra fysiske enheder. Når CO₂-udledningen fra varer, fødevarer og service inkluderes i den samlede opgørelse, har kommunen stort set de samme udledninger i 2010 og 2011, det vil sige hverken en reduktion eller forøgelse.

CO ₂ -udledning 2010 _{korr.} inkl. varer, fødevarer og service	17.334 ton
CO ₂ -udledning 2011 _{korr.} inkl. varer, fødevarer og service	17.326 ton
Udvikling 2010-2011 inkl. varer, fødevarer og service	0,0 %

Tabel 8: Sammenlignelig udvikling når varer, fødevarer og service også opgøres

Det kan være en stor fordel at synliggøre CO₂-udledningerne fra varer, fødevarer og services, da det kan være en øjenåbner for, at denne sektor er betydelig hvad angår CO₂-udledningerne – faktisk den største. Dog kan resultater af en eventuel indsats være vanskelig at dokumentere i et CO₂-regnskab, da CO₂-udledningen er baseret på standardværdier for udledt CO₂ per krone af en "gennemsnitlig fødevarer" m.fl. Med andre ord kan fx prisrabatter ændre på CO₂-opgørelsen, selvom der er tale om de samme varer. En kvalitativ ændring i

² 2010-opgørelsen er korrigeret for mindre fejl og tilføjelser jf. beskrivelsen i CO₂-regnskab 2010

³ 2011-opgørelsen er her korrigeret, så 2010-emissionsfaktoren fastholdes for 2011. Ligeledes er der korrigeret for det forbedrede datagrundlag i 2011 i forhold til 2010.

forbruget – fx et skift til mindre kød og mere grønt i fødevarerforbruget – vil ikke kunne aflæses på CO₂-udledningerne, hvis der stadig bruges det samme beløb på fødevarerindkøb.

Hvis Hørsholm Kommune ønsker at igangsætte CO₂-reducerende tiltag inden for varer, fødevarer og serviceydelser – og også ønsker dokumentation for resultaterne – kan kommunen etablere andre målbare indikatorer, som registreres før og efter indsatsen, fx indkøbsvolumen fordelt på typer af fødevarer.

4.3 Udvikling i CO₂-udledning for hver sektor

I det følgende præsenteres den relative udvikling i CO₂-udledningen fra 2010 til 2011 for hver sektor. Der er tale om korrigerede og derfor sammenlignelige CO₂-udledninger. CO₂-reduktioner vises i oversigterne med en grøn markering, mens stigninger i CO₂-udledningen vises med rød markering.

Elforbrug

I oversigten nedenfor ses udviklingen i CO₂-udledningen fra elforbrug.

Sektor	Udvikling i CO ₂ -udledning 2010-2011 (reduktion angives med minus)
Elforbrug (eksklusiv elvarme):	
Elforbrug, bygningsrelateret	-8 %
Signalregulering, infrastruktur og forsyning	-31 %
Vejbelysning	-2 %
Rensningsanlæg, kloakforsyning og vandforsyning (Hørsholm Vand)	-11 %

Tabel 9: Udvikling i CO₂-udledning fra elforbrug

For det bygningsrelaterede elforbrug er CO₂-udledningen reduceret med 8 %, når 2010-emissionsfaktoren fastholdes og der korrigeres for de nye bygninger, der i 2011 er inkluderet pga. forbedret datagrundlag. Der er derimod ikke korrigeret for nyopførte bygninger, da det jf. klimakommuneaftalen forventes, at CO₂-udledning i forbindelse med øget bygningsmasse mv. reduceres tilsvarende i eksisterende bygninger eller i andre sektorer.

For de øvrige elforbrug er CO₂-udledningen reduceret med henholdsvis 31 % for signalregulering, infrastruktur og forsyning, 2 % for vejbelystning og 11 % for Hørsholm Vand.

Varmeforbrug

I oversigten nedenfor ses udviklingen i CO₂-udledningen fra varmekorbrug.

Sektor	Udvikling i CO ₂ -udledning 2010-2011 (reduktion angives med minus)
Varmeforbrug:	
Elvarme	-10 %
Gas	4 %
Fyringsolie	11 %
Fjernvarme	-10 %

Tabel 10: Udvikling i CO₂-udledning fra varmekorbrug

For elvarme er CO₂-udledningen reduceret med 10 %. Det kan skyldes konvertering fra elvarme til andre varmekilder, bl.a. i Hørsholm Idrætspark's tennishal. CO₂-udledningerne fra naturgas og fyringsolie er steget med hhv. 4 og 11 %, mens de for fjernvarme er reduceret med 20 %.

Transport og maskiner

I oversigten nedenfor ses udviklingen i CO₂-udledningen fra transport og maskiner.

Sektor	Udvikling i CO ₂ -udledning 2010-2011 (reduktion angives med minus)
Transport og maskiner:	
Taxa (tjenesterejser)	-47 %
Tog, bus, færge (tjenesterejser) og handicapkørsel	763 %
Fly (tjenesterejser)	-89 %
Privat bil (tjenesterejser)	-40 %
Køretøjer og maskiner (Materielgård og beredskab)	12 %
Leasede biler (hjemmepleje)	7 %
Medarbejderpendling arbejde-hjem	-5 %
Skole- og fritidsbusser	-9 %
Indsamling af affald og genbrug	(ny)
Kollektiv busdrift (Movia)	-9 %

Tabel 11: Udvikling i CO₂-udledning fra transport og maskiner

På transportområdet er der sket både CO₂-reduktioner og øgede udledninger. For tjenesterejser og handicapkørsel er efterspørgslen på transportydelse fordelt anderledes i 2011 end i 2010. Der er fx mindre efterspørgsel på taxa, flytransport, og privat bil i 2011, så CO₂-udledningen herfra er reduceret med hhv. 47 %, 89 % og 40 %. Til gengæld er CO₂-udledningerne inden for øvrige tjenesterejser og handicapkørsel øget med 763 %. Da sidstnævnte er en relativ stor stigning, er data verificeret og bekræftet en ekstra gang. Stigningen skyldes en øget aktivitet. Der kan også være metodemæssige usikkerheder i opgørelsen for denne post, idet den er baseret på udgifter til transportydelse, men denne eventuelle usikkerhed er ikke alene årsag til stigningen.

Samlet set er CO₂-udledningen øget med 9 % fra denne sektor (dette kan ikke ses af oversigten).

Arealanvendelse og landbrug

I oversigten nedenfor ses udviklingen i CO₂-udledningen fra arealanvendelse og landbrug.

Sektor	Udvikling i CO ₂ -udledning 2010-2011 (reduktion angives med minus)
Arealanvendelse og landbrug:	
Dyr	(ny)
Landbrugsareal	(ny)
Handelsgødning	0 %

Tabel 12: Udvikling i CO₂-udledning fra arealanvendelse og landbrug

CO₂-udledning fra dyr og landbrugsarealer blev ikke rapporteret i 2010 på grund af datamangel, og derfor sammenlignes udviklingen ikke fra 2010 til 2011. For handelsgødning er CO₂-udledningerne hverken steget eller faldet. Opgørelsen bygger på et standardforbrug pr. areal, og ikke det faktiske forbrug, og derfor kan eventuelle mindre udsving i forbruget ikke ses i en sammenligning.

Spildevand – proces

I oversigten nedenfor ses udviklingen i CO₂-udledningen fra spildevand.

Sektor	Udvikling i CO ₂ -udledning 2010-2011 (reduktion angives med minus)
Spildevand – proces:	
Naturgas til proces (udnyttes til opvarmning)	-56 %
Procesemissioner, metan og lattergas	4 %

Tabel 13: Udvikling i CO₂-udledning fra spildevand – proces

CO₂-udledning fra naturgas på Usserød Rensningsanlæg er reduceret med 56 % og opgørelsen bygger på faktisk forbrug. Procesemissionerne er øget med 4 %, hvilket skal tages med et gran salt, da opgørelsen bygger på antagelser om anvendt teknologi og effektivitet.

Vareforbrug

I oversigten nedenfor ses udviklingen i CO₂-udledningen fra vareforbrug.

Sektor	Udvikling i CO ₂ -udledning 2010-2011 (reduktion angives med minus)
Vareforbrug:	
Fødevarer – alle institutioner	21 %
Varer	4 %
Serviceydelser	-46 %

Tabel 14: Udvikling i CO₂-udledning fra vareforbrug

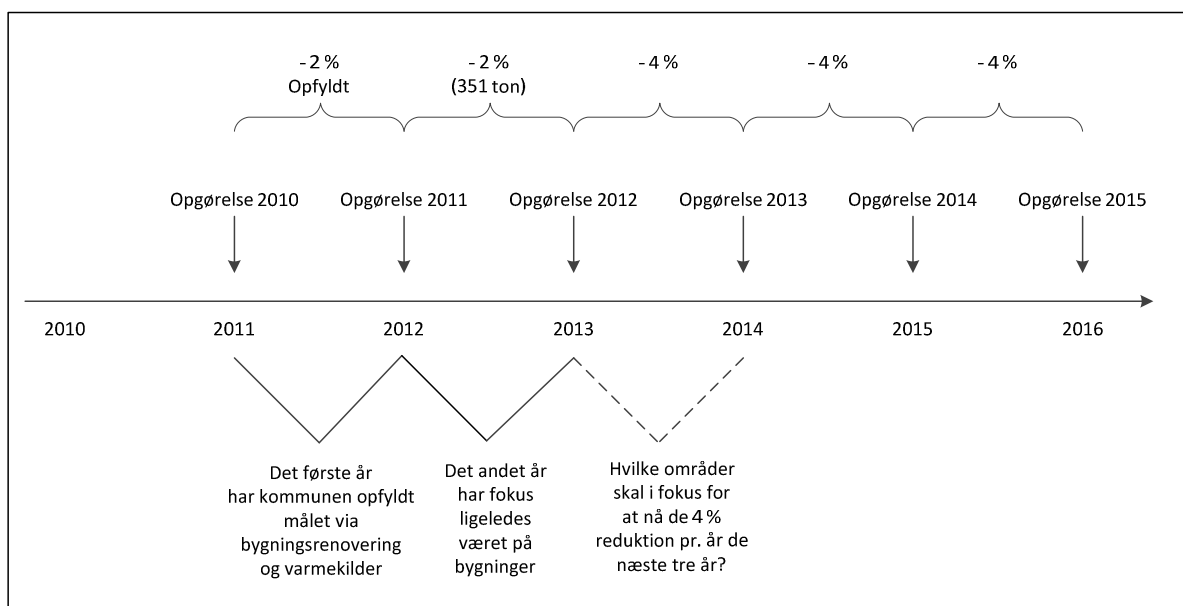
CO₂-udledningen fra vareforbrug er ikke helt fair at sammenligne fra år til år, da opgørelsen bygger på standardværdier for udledt CO₂ per forbrugt krone, og derfor skal sammenligningen tages med et gran salt.

5 Mål og initiativer

5.1 Klimamål

Det næste mål ifølge klimakommuneaftalen med DN er mindst 2 % CO₂-reduktion fra 2011 til 2012 (svarende til 351 ton CO₂). Reduktionen skal være absolut for de inkluderede parametre – uanset om kommunens bygningsmasse, antal beskæftigede, børnehavebørn mv. ændrer sig. Hvis datagrundlaget forbedres, korrigeres der herfor.

Reduktionsmålene kan vises som i Figur 12.



Figur 12: Hørsholm Kommunes årlige CO₂-reduktionsmål iht. klimakommuneaftale

De to første års reduktioner forventes at blive hentet hjem på bygningsområdet. De følgende år skal kommunen reducere udledningen med 4 % pr. år.

5.2 Kommunens direkte og indirekte indflydelse

En stor del af CO₂-udledningen har kommunen direkte indflydelse på via forbruget, og på disse områder kan kommunen igangsætte initiativer. På en række områder kan det være nødvendigt at gå i dialog med kommunens samarbejdspartnere, hvis der skal implementeres CO₂-reducerende initiativer. Det gælder fx på opgaver, som kommunen kontraktligt har udlisteret til private aktører.

Følgende oversigt viser relevante aktører i forbindelse med klimakommune-målene.

Aktør	Sektor	Påvirkningsmulighed	Genforhandlings-år ved evt. kontrakt
Leje og udleje af bygninger	el, varme	Lejekontrakter	Varierer
Hørsholm Vand	el, varme, proces, transport	Ejerskab	-
Sportsanlæg	el, varme	Kommunalt tilskud	September 2012
Medarbejdere	transport arb-hjem	Motivation	-
Movia (+ andre kommuner)	kollektiv transport	Kontrakt	Hvert år i maj
Dagrenovation, indsamling	transport	Kontrakt	2013
Glas og papir, indsamling	Transport	Kontrakt	2013
Storskrald, indsamling	transport	Kontrakt	2013

Tabel 15: Relevante aktører

De ovennævnte aktører kan potentielt bidrage til at nå de årlige reduktionsmål. Hvis der ikke indgås samarbejder med en eller flere aktører herom, skal kommunen reducere tilsvarende på de områder, hvor kommunen kan påvirke CO₂-udledningen direkte.

Der henvises i øvrigt til CO₂-regnskab 2010 for kommunen som virksomhed. Her er vist hvor stor andel af CO₂-udledningen for hver sektor, som kommunen har direkte indflydelse på og henholdsvis indirekte indflydelse på via kontrakter.

5.3 Potentielle handlingsmuligheder

Nedenfor gengives eksempler på potentielle handlingsmuligheder, som også er vist i CO₂-regnskab 2010. Kommunen vil fortsat undersøge dem i den videre klimahandlingsindsats.

Aktivitet	Eksempler på potentielle handlingsmuligheder
Energiforbrug (bygningsrelateret samt procesformål)	
<ul style="list-style-type: none"> - Bygningsrelateret elforbrug - Elforbrug til infrastruktur - Elforbrug til procesformål i Forsyningsvirksomheder - Gasforbrug til opvarmning af bygninger - Gasforbrug til procesformål i forsyningsvirksomheder - Olieforbrug til opvarmning af bygninger og lager - Fjernvarmeforbrug til opvarmning af bygninger 	<ul style="list-style-type: none"> • Sænke eget forbrug og investere i VE <ul style="list-style-type: none"> ○ energirenovering ○ energibesparende teknologi og adfærd ○ omlægning af el og olie til andre varmekilder ○ installere lokal VE eller støtte en VE-fond • Benytte lejekontrakter som udgangspunkt for et samarbejde om energiprojekter med bygningsudlejere • Benytte ejerskab som udgangspunkt for et samarbejde om energiprojekter med forsyningsvirksomheder • Benytte kommunalt tilskud som udgangspunkt for et samarbejde om energiprojekter med private sportsforeninger, som modtager tilskud
Transport og maskiner	
<ul style="list-style-type: none"> - Kørsel i kommunens egne biler og maskiner ifm. materielgård - Kørsel i leasede biler ifm. hjemmepleje Transport i "embeds medfør": - fly, tog, taxa, egen bil, bus - Kørsel i fritidsklubbers køretøjer og skolebusser Movia busser handicapkørsel Medarbejderpendling arbejde-hjem Kollektiv bustrafik indkøbt af kommunen hos Movia - Indsamling af affald 	<ul style="list-style-type: none"> • Sænke forbrug i køretøjer <ul style="list-style-type: none"> ○ optimere behovet for kørsel i egne tunge køretøjer ○ prioritere energieffektivitet og miljøforhold ved indkøb af køretøjer ○ energirigtig køre-stil ○ optimal ruteplanlægning • God praksis for grøn transport i embeds medfør • Medarbejderkampagne for grøn pendling • Benytte leasingkontrakter som udgangspunkt for et samarbejde om energieffektive køretøjer • Benytte kontrakter med eksterne transportfirmaer som udgangspunkt for et samarbejde om energieffektive køretøjer, energirigtig køre-stil og optimal ruteplanlægning
Emissioner fra affald og spildevand	
<ul style="list-style-type: none"> - Deponeringsanlæg - Genbrugspladser - Energiproduktion - Komposteringsanlæg - Spildevand 	<ul style="list-style-type: none"> • Benytte ejerskab som udgangspunkt for et samarbejde med forsyningsvirksomheder om energieffektiv operation af genbrugspladser, transport af affald, miljøvenlig energiproduktion, optimal spildevandsrensning og håndtering af procesemissionerne lattergas og metan
Arealanvendelse	
<ul style="list-style-type: none"> - Etablering af vådområder - Landbrugsdrift - Buske og træer i parker samt vejtræer Udstykninger - Handelsegødning, spagnum og kalk - Skovrejsning og afskovning 	<ul style="list-style-type: none"> • Inddrage klima-effekter ved vådområde-projekter • Plante og pleje buske og træer i parker samt vejtræer • Sikre beplantning ved udstykninger • Minimere forbrug af gødning og kalk på fodboldbaner • Plante skov og undgå at rydde skov • Benytte ejerskab til at sikre energieffektiv og miljøvenlig drift af kommunalt ejet landbrugsbedrift • Benytte planmyndighedskompetencer til at udpege areal for vindmøller og udstykninger med krav om lavenergibyggeri
Vareforbrug	
<ul style="list-style-type: none"> - Fødevarerforbrug i Rådhusets kantine Fødevarerforbrug i øvrige institutioner - Forbrug af it, møbler mv. - Anlægsarbejder 	<ul style="list-style-type: none"> • Planlægge menu rig på grøntsager, korn, linser og bælgfrugter • Minimere madspild

	<ul style="list-style-type: none"> • Benytte udbud til at formulere grønne krav til produkter og processer ved indkøb af varer og ydelser
Borgere, virksomheder og landbrug	
<ul style="list-style-type: none"> - Borgere - Virksomheder - Landbrug 	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikere til borger om kommunens indsats og give borgere forslag til en klimavenlig hverdag • Benytte byggesagsbehandling og miljø-sagsbehandling til at promovere energieffektivitet

Tabel 16: Potentielle handlingsmuligheder

Referencer

Concito. (2012). *Carbon Footprint - Den ideelle opgørelse og anvendelse.*

DMI. (2012). Hentet fra <http://www.dmi.dk/dmi/20110101aarsoversigt.pdf>

DMU. (2009). *Drivhusgasopgørelse på kommuneniveau.*

Øvrige kilder findes i vedlagte regneark ved de enkelte udregninger.