

AUGUST 2018
REGION HOVEDSTADEN

KLIMAREGNSKAB 2017

REGION HOVEDSTADENS HOSPITALER, VIRKSOMHEDER OG KONCERNCENTRE



COWI

AUGUST 2018
REGION HOVEDSTADEN

KLIMAREGNSKAB 2017

REGION HOVEDSTADENS HOSPITALER, VIRKSOMHEDER OG KONCERNCENTRE

PROJEKTNR.

A105515

DOKUMENTNR.

1

VERSION

5.0

UDGIVELSESDATO

24.08.2018

BESKRIVELSE

Hovedrapport

UDARBEJDET

Anna Brinch

KONTROLLERET

Anna Juliane Clausen/Line Geest Jakobsen

GODKENDT

Anna Juliane Clausen

INDHOLD

1	Forord	7
2	Indledning	9
3	Hovedkonklusioner	12
4	Energi	20
4.1	Elforbrug	20
4.2	Varmeforbrug	22
5	Transport	26
6	Affaldshåndtering	30
7	Bilag	34

1 Forord

Region Hovedstaden har en målsætning om at være en grøn og innovativ metropol og vil gøre en målrettet indsats for at reducere CO₂-udledningen i regionens geografiske område og egen virksomhed. Klimaregnskabet for Region Hovedstadens hospitaler, virksomheder og koncerntre skal understøtte denne målsætning og skabe grundlag for en årlig opfølgning på regionens CO₂-udledning.

Indsatsen for CO₂-reduktion i regionens egen virksomhed indrammes af det strategiske indsatsområde Grøn Drift og Udvikling (GDU). GDU er et af regionens strategiske indsatsområder i den koncernfælles strategi Fokus og forenkling, og består af tre tematiske planer: Energiplan 2025, Affaldsressourceplan 2025 og Transportplan 2025. Energi, affaldsressourcer og transport er udvalgt som de områder, hvor mulighederne for at nedbringe regionens CO₂-udledning er størst. Tilsammen udgør planerne en ambitiøs indsats for grøn drift og udvikling på regionens hospitaler, virksomheder og koncerntre.

Målet med GDU er at nedbringe CO₂-udledningen fra Region Hovedstadens driftsaktiviteter, bruge ressourcer mere effektivt og bidrage til at skabe grøn vækst og innovation. Samtidigt vil GDU bidrage til den ambitiøse målsætning i Region Hovedstadens Regionale Vækst- og Udviklingsstrategi (ReVUS) om, at hovedstadsregionen skal være fossilfri i 2050.

Klimaregnskabet omfatter Region Hovedstadens 11 hospitaler¹ og 12 psykiatriske centre og enheder, 18 institutioner under Den Sociale Virksomhed (DSV), Region Hovedstadens Apotek, Den Præhospitale Virksomhed (DPV)² samt regionens koncerntre.

¹ Efter de seneste hospitalsfusioner med virkning fra 2015 er antallet af hospitaler i Region Hovedstaden fordelt på seks enheder.

² Fra januar 2018 skiftede DPV navn til Region Hovedstadens Akutberedskab (RHA). I dette klimaregnskab omtales virksomheden som DPV, da dette var betegnelsen i 2017.

Klimaregnskab 2013 udgør baseline for måling af resultaterne af Grøn drift og udvikling i Region Hovedstaden³, idet 2013 var det første år, hvor CO₂-udledningen fra energi, affaldsressourcer og transport blev opgjort samlet.

³ Da kvalitet af transportdata har udviklet sig markant over perioden 2013 - 2015, er baselineåret for transport ændret fra 2013 til 2015.

2 Indledning

Klimaregnskabet 2017 viser udledningen af klimaskadelige drivhusgasser opgjort i CO₂ fra Region Hovedstaden fordelt på hospitaler (inkl. psykiatri), virksomheder og koncerntre.

Klimaregnskabet er opdelt i tre rapporter;

- › en hovedrapport, der opsummerer de samlede resultater for regionens hospitaler, virksomheder og koncerntre,
- › en resultatrapport, der inkluderer detaljerede data fra hvert hospital og virksomhed samt koncerntrene, samt
- › en metoderapport, der beskriver den metodiske tilgang, datagrundlag og omregningsfaktorer.

Klimaregnskabet omfatter så vidt muligt alle klimaskadelige drivhusgasser, der er omfattet af Kyotoaftalen, herunder kuldioxid (CO₂), metan (CH₄), lattergas (N₂O) m.v. omregnet til CO₂-ækvivalenter. For elforbrug, fjernvarmeforbrug og affaldshåndtering er der medregnet bidrag fra CH₄ og N₂O, således at de relaterede udledninger opgøres i CO₂-ækvivalenter. For transport og individuel opvarmning er der udelukkende foretaget en opgørelse af drivhusgassen CO₂. Opgørelser af andre klimaskadelige drivhusgasser er vanskelige at foretage for disse sektorer, da det f.eks. kræver viden om den specifikke motortype, og da den ekstra udledning fra andre drivhusgasser betyder ganske lidt i den samlede opgørelse. I denne rapport betegnes alle opgjorte CO₂-ækvivalenter under fællesbetegnelsen CO₂-udledning.

Opgørelserne for energi og transport er gennemført efter principperne i den CO₂-beregner, som COWI og Danmarks Miljøundersøgelser (DMU) har udviklet for Klima- og Energiministeriet og Kommunernes Landsforening i 2008 (Klima- og Energiministeriet, 2008). I denne CO₂-beregner er der indarbejdet supplerende omregningsfaktorer samt anvendt de nyeste tilgængelige emissionsfaktorer.

Energi og transport opgøres ud fra det direkte forbrug og medtager i denne vurdering ikke den drivhusgasudledning, der sker ved udvinding og raffinering af brændsler.

Opgørelserne for affald er baseret på et livscyklusperspektiv, hvor drivhusgasudledningen fra alle processer fra indsamling til behandling og oparbejdning medtages i vurderingen. Dette betyder, at når affald fra Region Hovedstaden genanvendes, antages dette at erstatte brugen af jomfruelige materialer. Dermed er CO₂-effekten fra affaldshåndteringen ikke på samme måde som for energi og transport baseret på forbrugstal omregnet til en udledning. Affald behandles derfor adskilt fra energi og transport i klimaregnskabet. Transport af affald samt forbrænding af affald til energiproduktion er i regnskabet inkluderet under affald frem for under henholdsvis transport og energi.

Energi- og affaldsdata er indsamlet fra de enkelte hospitaler (inkl. psykiatri), virksomheder og koncerncentre under Region Hovedstaden i forbindelse med udarbejdelse af dette klimaregnskab. Transportdata er indsamlet fra forskellige underleverandører samt bl.a. Center for Økonomi, Center for Ejendomme, Apoteket og den Præhospitale Virksomhed på baggrund af registreringer om hver disponeret tur.

Emissions- og omregningsfaktorer er blevet opdateret med de officielle faktorer for 2017. Dette kan betyde, at et lavere realforbrug, sammenlignet med sidste år, kan resultere i en højere udledning grundet en øget emissionsfaktor, eller at et tilsvarende realforbrug kan resultere i en mindre udledning grundet en faldende emissionsfaktor. I klimaregnskabet er der anvendt et glidende gennemsnit over de foregående tre år for el- og fjernvarmeemissionsfaktorer for at mindske evt. udsving mellem de enkelte år. For at kunne sammenligne varmekonsumet på tværs af år, er varmedata korrigeret for graddage, hvorved der tages højde for svingende udenørstemperaturerne henover årene. Der vil således både fremgå ikke-graddagekorrigeret og graddagekorrigeret varmedata i klimaregnskabet.

Fra år til år kan der forekomme ændringer i organiseringen af hospitaler, virksomheder og koncerncentre, da ændring i bygningsmasse og lukning eller flytning af enheder spiller ind. Desuden kan det forekomme, at organisatoriske enheder, som ikke har været med tidligere, inkluderes. Der har i 2017 ikke været store organisatoriske ændringer sammenlignet med 2016. Følgende ændringer er gældende for klimaregnskabet 2017:

- › Solvang (Den Sociale Virksomhed) er i 2017 blevet lagt sammen med Nord-sjællands Misbrugscenter til Center for Forsorg og Behandling, men begge enheder har indberettet affalds- og energidata særskilt i år. Data fra Solvang opgøres igen i år selvstændigt for affald og for energi er data inkluderet under Glostrup Hospital,
- › Strøledgård (Den Sociale Virksomhed) er medtaget under Rønnegård ift. energi. Der er ikke data for affald fra Strøledgård,
- › Børnecenteret for Rehabilitering (Den Sociale Virksomhed) opgøres igen i år ikke selvstændigt, men er medtaget under Geelsgårdskolen,

I metoderapporten side 10-11 findes en oversigt over de organisatoriske ændringer, der er sket mellem baselineåret, sidste års og dette års klimaregnskab.

Det vurderes, at Region Hovedstadens totale CO₂-udledning er opgjort så præcist som muligt under de givne forudsætninger. Der er dog en væsentlig forskel på datasikkerheden mellem energi, transport og affald.

Energidata er baseret på måleraflæsninger, der antages at være troværdige.

Der har i de tidligere år ikke været tradition i Region Hovedstaden for at indsamle data for transport, hvilket har medført at beregningen af CO₂-udledningen fra transport i de tidligere års klimaregnskaber har været forbundet med en vis usikkerhed. Dette er til en vis grad stadig tilfældet, selvom der, sammenlignet med de foregående år, er sket store forbedringer i forhold til dataindsamlingen på dette område. For flere områder er indberetningen af data overgået fra eksterne udbydere til Region Hovedstaden selv (herunder Center for Ejendomme). Samtidig er der indsat loggere i regionens køretøjer, hvilket betyder, at data i år i højere grad er baseret på registreringer frem for estimeringer. Transportdata vil i visse kategorier dog stadig være baseret på estimeringer, enten pga. manglende data eller manglende registrering.

Til forskel fra forrige år vil der for 2017 og fremover ikke indsamles transportdata for følgende kategorier:

- › Madtransport
- › Vasketøjstransport
- › Vinter- og sommertjeneste

Dette skyldes, at emissioner fra de nævnte kategorier udgør en meget lille del af den samlede CO₂-udledning for transport samtidig med at indsamlingen fra disse tre kilder er forholdsvis ressourcekrævende. I stedet vil der i år og fremadrettet blive anvendt et gennemsnit for CO₂ udledningen for 2015 (baselineår for transport) og 2016 for de tre kategorier.

Affaldsdata er baseret på indberettede mængder fra hospitalerne (inkl. psykiatrien), virksomhederne og koncerncentrene, og er derfor delvist baseret på estimerede mængder. Læs mere i metoderapporten.

Endelig skal det nævnes, at sidste års klimaregnskabstal (2016), som fremgår af dette klimaregnskab, i visse tilfælde er efterjusteret pga. rettelser fra dataindberetere eller metodemæssige ændringer. Se resultatrapporten side 13 for yderligere information.

3 Hovedkonklusioner

Den samlede CO₂-udledning fra el, varme og transport for Region Hovedstaden er for 2017 opgjort til 95.896 ton, heraf 47.053 ton fra elforbrug, 30.608 ton fra varmemeforbrug og 18.234 ton fra transport. Fordelingen ses i Tabel 1 og Figur 1.

I modsætningen til udledningen fra energiforbrug og transport resulterer regionens affaldshåndtering i en samlet negativ CO₂-udledning på -2.541 ton, dvs. en 'CO₂-besparelse'. Udledningen for affaldshåndtering er negativ, da der ved genanvendelse bliver 'sparet CO₂' frem for at forbruge jomfruelige ressourcer. Grundet forskel i metodeanvendelse kan udledningen fra affaldshåndteringen ikke umiddelbart sammenholdes med udledningen fra energi og transport.

Tabel 1: Region Hovedstadens CO₂-udledning fra energiforbrug, transport og affald for 2013-2017⁴. Varmeforbruget er graddagekorrigeret. Alle affaldsmængder er totale⁵.

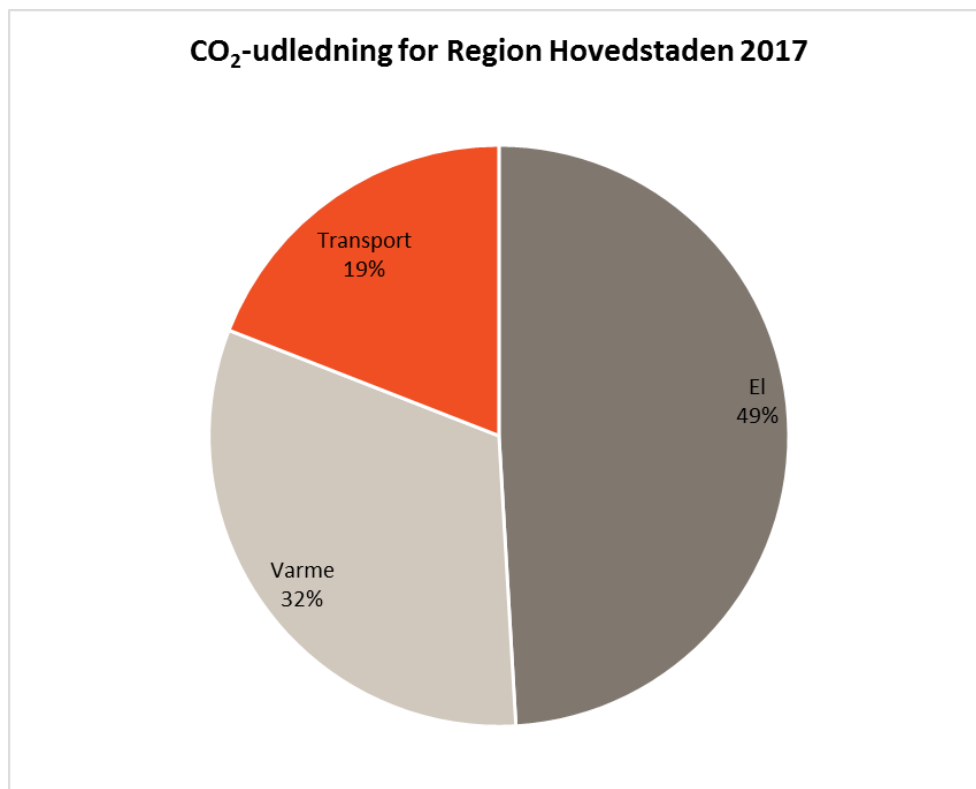
Region Hovedstaden	Baseline 2013 [Ton CO ₂]	2016 [Ton CO ₂]	2017 [Ton CO ₂]	Udvikling 2016-2017	Udvikling 2013-2017
Fra elforbrug	73.613	53.253	47.053	-12%	-36%
Fra varmemeforbrug	39.029	31.139	30.608	-2%	-22%
Fra transport	16.486 ⁶	16.871	18.234	8%	8%
Total	129.143	101.263	95.896	-5%	-21%
Bidrag fra affald	-2.839	-2.900	-2.541	-12%	-10%

Figur 1 viser, at elforbrug udgør langt den største kilde til Region Hovedstadens udledning med 49 %, mens varmemeforbrug udgør 32 %. Transport, med 19 %, udgør en mindre, men stigende andel, af den samlede CO₂-udledning.

⁴ Klimaregnskabstal for 2016 er visse steder efterjusteret pga. rettelser fra dataindberettere. Se resultatrapporten for yderligere information.

⁵ De totale affaldsmængder er ikke justerede for affaldsfraktioner der variere over tid. Se resultatrapporten afsnit 4 for yderligere information om justerede affaldsmængder.

⁶ Da kvalitet af transportdata har udviklet sig markant over perioden 2013 - 2015, er baselineåret for transport ændret fra 2013 til 2015.



Figur 1: Region Hovedstadens CO₂-udledning for el, varme (graddagekorrigeret) og transport i 2017.

Figur 2 viser udviklingen i affaldsmængder og energiforbrug relateret til den procentvise vækst i produktionen målt i DRG-tal fra 2013 til 2017 (DRG = diagnoserelaterede værdier, bruges som et indirekte mål for produktionen på hospitalerne) fra år til år.

Figur 3 viser udviklingen i CO₂-udledning fra henholdsvis energiforbrug, transport og affaldshåndtering relateret til DRG-tallet.

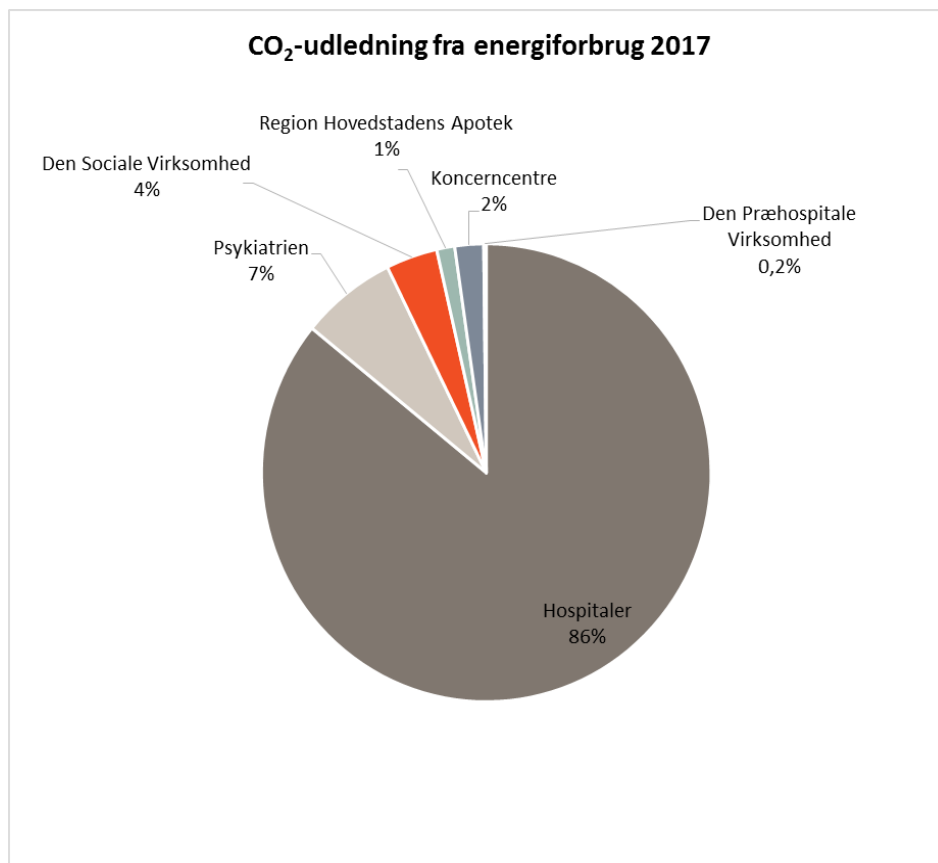
Sammenholdes de to figurer ses det, at energiforbruget er steget fra 2016 til 2017, hvilket ligeledes gælder for produktionen. Den relaterede CO₂-udledning er faldet fra 2016 til 2017, hvilket primært skyldes et fald i emissionsfaktoren.

Mængden af produceret affald er faldet, på trods af en stigning i produktionen. Dog er den relaterede CO₂-udledning fra affaldshåndtering steget (CO₂-besparelsen er faldet), hvilket skyldes, at mængden af affald til genanvendelse er faldet mere end mængden af affald til forbrænding og deponi, samt at der har været en stigning i mængden af affald til specialbehandling.

CO₂-udledningen fra transport er steget mere end produktionen, hvilket formodentlig ikke kun skyldes øget transportaktiviteter, men også bedre registrering af data.

Energiforbrug

Figur 4 viser den procentvise fordeling af CO₂-udledningen for hospitaler, virksomheder og koncerntre fra energiforbrug.



Figur 4: Den totale CO₂-udledning for Region Hovedstaden 2017 opdelt på regionens hospitaler, virksomheder og koncerntre. CO₂-udledningen omfatter el og varme (graddagekorrigeret).

Tabel 2 og Tabel 3 viser hhv. Region Hovedstadens samlede energiforbrug og den dertilhørende CO₂-udledning på regionens hospitaler, virksomheder og koncerntre fra 2013 til 2017.

Tabel 2: Region Hovedstadens energiforbrug 2013-2017. Varmeforbruget er graddagekorrigeret.

Region Hovedstaden	Baseline 2013 [MWh]	2016 [MWh]	2017 [MWh]	Udvikling 2016-2017	Udvikling 2013-2017
Elforbrug	181.136	179.757	182.632	1,2%	0,8%
Varmeforbrug	321.282	297.090	303.841	2%	-5%
Total	502.418	476.846	486.473	1,5%	-3%

Tabel 3: Region Hovedstadens CO₂-udledning 2013-2017. Varmeforbruget er graddagekorrigeret.

Region Hovedstaden	Baseline 2013 [Ton CO ₂]	2016 [Ton CO ₂]	2017 [Ton CO ₂]	Udvikling 2016-2017	Udvikling 2013-2017
Fra elforbrug	73.613	53.253	47.053	-12%	-36%
Fra varmemeforbrug	39.029	31.139	30.608	-2%	-22%
Total	112.642	84.392	77.662	-8%	-31%

Tabellerne viser en stigning i elforbruget på 1,2 % i forhold til år 2016 og et fald i den relaterede CO₂-udledning på 12 %. Faldet i CO₂-udledningen fra elforbruget sammenlignet med en stigning i elforbruget skyldes, at den anvendte el-emissionsfaktor for det danske elmix fra forsyningselskaberne for 2017 er lavere end for 2016. En nærmere beskrivelse af emissionsfaktorerne findes i metoderapporten side 15.

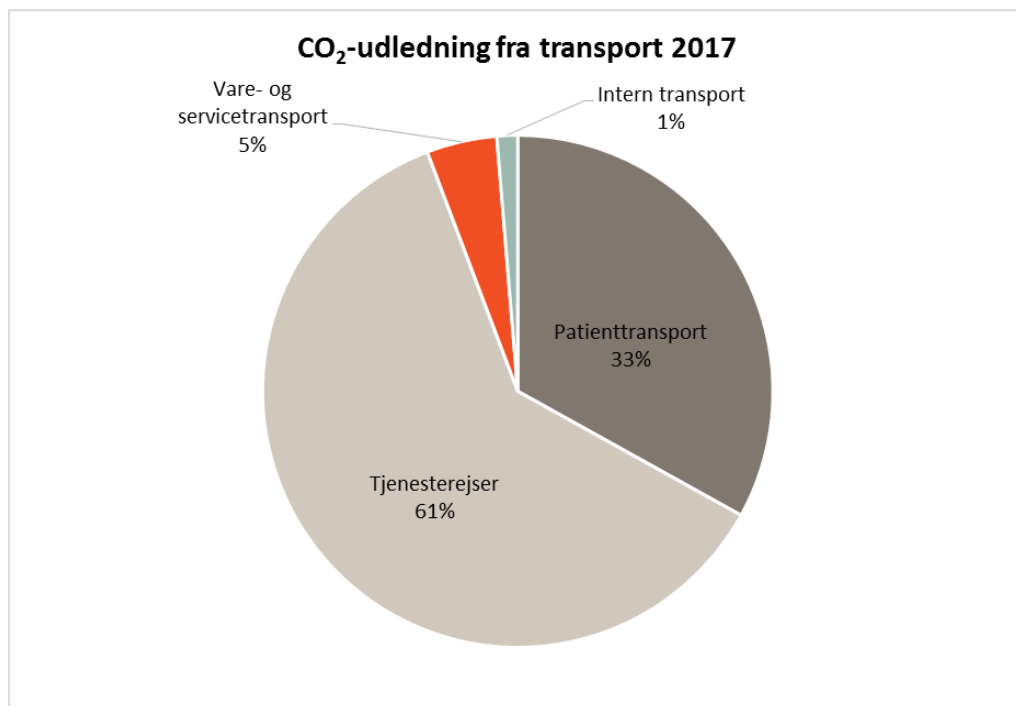
Det graddagekorrigerede varmemeforbrug er steget med 2 % ift. 2016 og den relaterede CO₂-udledning er faldet med 2 %, hvilket skyldes at emissionsfaktoren er faldet.

Transport

Det er ofte ikke muligt at opgøre CO₂-udledningen fra transportaktiviteter fordelt på de enkelte hospitaler, virksomheder og koncerncentre, da transporten sker mellem disse. Data er således for langt størstedelens vedkommende kun tilgængeligt på et mere overordnet niveau.

CO₂-udledningen fra transport er ligesom tidligere år forbundet med en vis usikkerhed og fejlkilder. Der arbejdes løbende på at forbedre datakvaliteten.

Den samlede CO₂-udledning fra transport i 2017 er opgjort til 18.234 ton. Det er en stigning på 8 % i forhold til året før, se Tabel 4. Figur 5 og Tabel 4 viser udledningen fra transport fordelt på de fire transportkategorier; tjenesterejser, patienttransport, vare- og servicetransport samt intern transport (for detaljer om transportkategorierne, se side 26).



Figur 5: Den totale CO₂-udledning fra transport for Region Hovedstaden 2017 fordelt på overordnede transportkategorier.

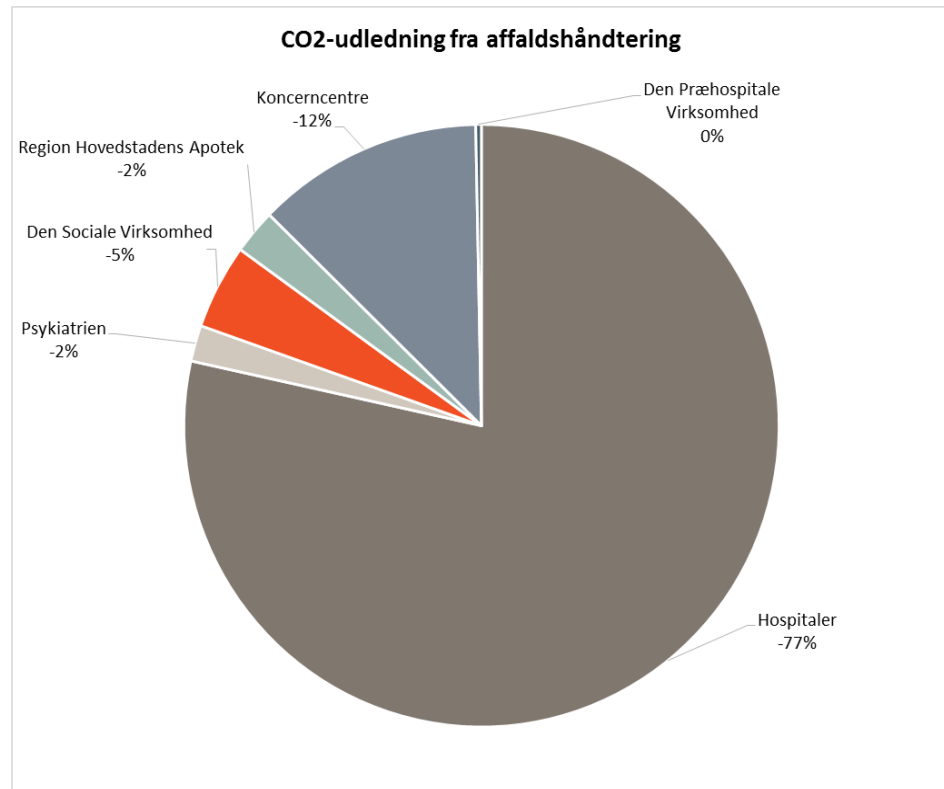
Region Hovedstaden	Baseline 2015 ⁷ [Ton CO ₂]	2016 [Ton CO ₂]	2017 [Ton CO ₂]	Udvikling 2016-2017	Udvikling 2015-2017
Patienttransport	5.524	6.107	6.025	-1%	9%
Tjenesterejser	9.827	9.371	11.157	19%	14%
Vare- og servicetransport	625	1.025	812	-21%	30%
Intern transport	509	368	240	-35%	-53%
Total	16.486	16.871	18.234	8%	11%

Sammenlignet med året før er udledningen relateret til tjenesterejser steget med 19 % og patienttransporten faldt med 1 %. Stigningen i tjenesterejser skyldes hovedsageligt en stigning i flytransport. Faldet i patienttransport skyldes først og fremmest et fald i den siddende patientbefordring, akutlægehelicoptertransport samt patienttransport i taxa. Udledningen relateret til vare- og servicetransport er faldet med 21 % i forhold til 2016. Faldet skyldes hovedsageligt et fald i transport af kliniskprøvemateriale, medicintransport samt varetransport fra centrallageret. Intern transport er faldet med 35 %, hvilket dels skyldes et fald i kørsler på ca. 16 % samt, at en stor del af bilparken er konverteret til elbiler.

⁷ Da kvalitet af transportdata har udviklet sig markant over perioden 2013 - 2015, er baselineåret for transport ændret fra 2013 til 2015.

Affald

Figur 6 viser fordelingen af CO₂-besparelse fra affaldshåndtering mellem Region Hovedstadens hospitaler, virksomheder og koncerntre. Hospitalerne bidrager med 77 % af den samlede CO₂-besparelse.



Figur 6 Den sparede CO₂ udledning fra affaldshåndtering fordelt på hospitaler, virksomheder og koncerntre for 2017. Beregnet ud fra totale mængder affald.

Som Tabel 5 viser producerede Region Hovedstaden i 2017 16.695 ton affald, hvilket er et fald på 2 % sidste år. Forskellen i forhold til baseline er 0,4 %.

Tabel 6 fremgår det, at genanvendelsesprocenten er faldet fra 24,5 % i 2016 til 23,1 % i 2017, hvis man sammenholder mængden til genanvendelse med den totale affaldsmængde. I forhold til baselineåret et genanvendelsesprocenten steget med 0,4 procentpoint i 2017. Hvad angår den justerede affaldsmængde⁸, er der tale om et fald i genanvendelsesprocenten på 0,5 procentpoint fra 21,8 % i 2015 til 21,3 % i 2016 – og en stigning på 2,9 procentpoint i forhold til 2013.

⁸ Genanvendelsesprocenter beregnes både for den totale mængde affald samt for en justeret affaldsmængde. Dette skyldes, at der for enkelte affaldsfraktioner er forskel på, hvordan de respektive enheder håndterer og opgør affaldsmængder. Derudover er flere affaldsfraktioner aktivitetsbestemte i en højere grad end de øvrige affaldsfraktioner, hvilket kan resultere i store variationer over tid – hvilket der med fordel kan korrigeres for. Se Resultatrapport for uddybning.

Tabel 5: Affaldsmængder i Region Hovedstaden for 2013, 2016 og 2017. Alle mængder er totale mængder.

Region Hovedstaden	Baseline 2013 [Ton]	2016 [Ton]	2017 [Ton]	Udvikling 2016-2017	Udvikling 2013-2017
Affaldsmængder	16.623	17.017	16.695	-2%	0,4%

Tabel 6: Genanvendelsesprocenter af hhv. den totale og justerede mængde affald for 2013, 2016 og 2017.

Region Hovedstaden	Baseline 2013	2016	2017
Genanvendelsesprocent af den totale mængde affald [%]	22,7	23,5	23,1
Genanvendelsesprocent af den justerede mængde affald [%] ¹	18,4	21,4	21,3

¹Eksklusiv "Have-/parkaffald", "Byggeaffald til genanvendelse", "Blandet affald til sortering", "Olie og Kemikalieaffald", "Køle-frysemøbler", "Batterier", "Lavenergipærer/lystofrør", "Radioaktive materialer", "Jord, brokker og skår" og "Byggeaffald til deponi".

CO₂-besparelsen fra affaldshåndtering, der beregnes på baggrund af den totale affaldsmængde, fremgår af Tabel 7. Tabellen viser, at CO₂-besparelsen er ændret fra -2.839 ton i 2013 til -2.541 ton CO₂ i 2017. I forhold til 2016, er CO₂-besparelsen for affaldsbehandling ændret fra -3.045 ton til -2.680 ton.

Tabel 7: CO₂-udledning fra affaldshåndtering i Region Hovedstaden for 2013, 2016 og 2017. Alle mængder er totale mængder.

Region Hovedstaden	Baseline 2013 [Ton CO ₂]	2016 [Ton CO ₂]	2017 [Ton CO ₂]	Udvikling 2016-2017	Udvikling 2013-2017
Indsamling og transport i alt	112	145	138	-5%	24%
Behandling	-2.951	-3.045	-2.680	-12%	-9%
Total	-2.839	-2.900	-2.541	-12%	-10%

Tabel 7 viser også, at mens der er en samlet positiv CO₂-udledning fra indsamling og transport, giver behandling af affald en negativ CO₂-udledning, der opvejer udledningen fra indsamling og transport, så det samlede resultat bliver et negativt tal, der repræsenterer en undgået udledning – dvs. en CO₂-besparelse.

'Behandling' dækker al behandling af affald inkl. oparbejdning og genanvendelse. CO₂-besparelsen fra behandling fremkommer ved, at man ved genanvendelse af affaldsmaterialer antageren undgået produktion af nye materialer, som erstattes af de genanvendte materialer. Det vil sige, at man ved at genanvende materialer i nye produktionsprocesser kan undgå CO₂-udledning fra indvinding, transport og produktion af nye materialer som f.eks. pap og papir fra træ.

Indsamling og transport inkluderer både kortere og længere transport. Indsamling dækker korte transportdistancer ved indsamling af affald og transport til evt. første behandling (f.eks. sortering, balletering m.m.). Langdistancetransport dækker transport af materialer til udlandet og til sekundær behandling.

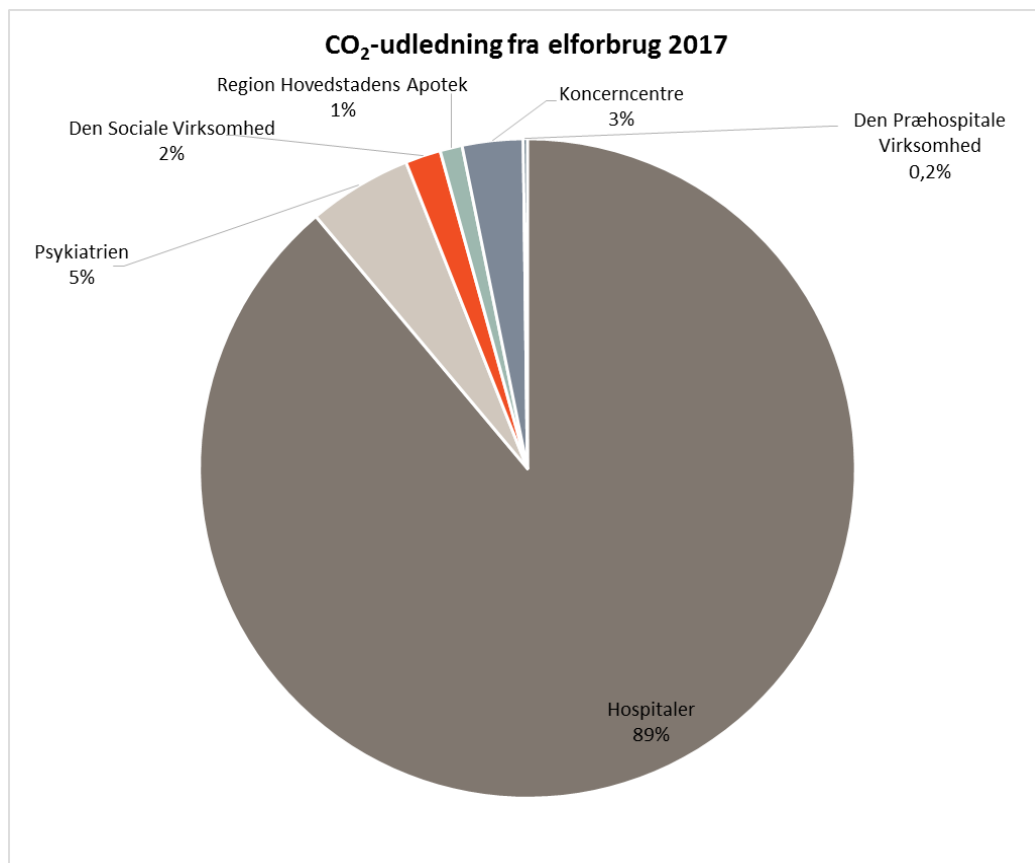
4 Energi

Hospitalerne, virksomhederne og koncerntreene under Region Hovedstaden både køber og producerer energi. Elforbruget stammer derfor både fra indkøbt energi og fra lokalt produceret vedvarende energi (VE). Varmeforbruget stammer fra fjernvarme og individuel opvarmning (fyringsolie, naturgas, dampbaseret fjernvarme osv.).

Det er en forholdsvis lille andel af det samlede energiforbrug, som stammer fra lokalt produceret VE. Pt. produceres der udelukkende lokal VE fra solcelleanlæg og træflisanlæg, samt et enkelt hospital der anvender overskudsvarme fra krematoriet. El- og varmeforbruget i MWh er ikke korrigeret for lokalt produceret VE, og omfatter dermed al energi produceret ved solceller og træflis. VE bidrager ikke til drivhusgasudledningen, da opførelse af VE-anlæggene ikke er indberegnet og emissionsfaktoren derfor sættes til 0.

4.1 Elforbrug

Figur 7 og Tabel 8 nedenfor viser den totale drivhusgasudledning fra elforbruget.



Figur 7: Den totale CO₂ udledning fra elforbrug opdelt på hospitaler, virksomheder og koncerncentre for 2017.

Tabel 8: Elforbrug og CO₂ udledning fra elforbrug opdelt på hospitaler, virksomheder og koncerncentre for 2017.

Region Hovedstaden	Elforbrug [MWh]	Udledning [Ton CO ₂]
Hospitaller	161.568	41.653
Psykiatrien	9.982	2.570
Den Sociale Virksomhed	3.287	818
Region Hovedstadens Apotek	1.979	513
Koncerncentre	5.444	1.404
Den Præhospitale Virksomhed	372	96
Total	182.632	47.053

Hospitalerne står, som tidligere nævnt, for den største del af udledningen fra elforbruget.

Tabel 9 nedenfor viser lokal VE-elproduktionen og egetforbruget på de hospitaler, virksomheder og koncerncentre, der i 2017 havde solcelleanlæg.

Tabel 9: Energiproduktion og egetforbrug samt det procentvise egetforbrug af produktionen for de enkelte hospitaler, virksomheder og koncerncentre under Region Hovedstaden, som har installeret solceller.

Region Hovedstaden	VE kilde	Lokal VE produktion [MWh]	Eget forbrug [MWh]	Procentvis eget forbrug
Bornholms Hospital	Solceller	99	99	100%
Gentofte Hospital	Solceller	160	160	100%
Glostrup Hospital	Solceller	73	73	100%
Hvidovre Hospital	Solceller	413	413	100%
PC Ballerup	Solceller	61	61	100%
Orion	Solceller	100	100	100%
Solgaven	Solceller	30	30	100%
Center for Regional Udvikling (afværgeforanstaltninger - jordforurening)	Solceller	24	24	100%
Total	-	960	960	100%

Alt lokalt produceret VE i 2017 gik til eget forbrug.

Tabel 10 viser udviklingen i lokal VE-elproduktion over årene. Alle år har der været 100% egetforbrug.

Tabel 10: Lokal VE-elproduktion i Region Hovedstaden for 2013, 2016 og 2017.

Region Hovedstaden	VE kilde	Baseline 2013 [MWh]	2016 [MWh]	2017 [MWh]	Udvikling 2016-2017	Udvikling 2013-2017
Bornholms Hospital	Solceller	111	107	99	-7%	-11%
Gentofte Hospital	Solceller	9	165	160	-3%	1678%
Glostrup Hospital	Solceller	-	-	73	-	-
Hvidovre Hospital	Solceller	-	558	413	-26%	-
PC Ballerup	Solceller	-	67	61	-9%	-
Orion	Solceller	-	93	100	8%	-
Solgaven	Solceller	-	44	30	-32%	-
Center for Regional Udvikling (afværgeforanstaltninger - jordforurening)	Solceller	-	24	24	0%	-
Total	-	120	1.057	960	-9%	700%

4.2 Varmeforbrug

Varmeforbruget er opdelt i fjernvarme og individuel opvarmning. Da varmemeforbruget er større i kolde end milde år, kan forbruget ikke direkte sammenlignes fra år til år. For at kunne sammenligne varmemeforbruget, er der derfor lavet graddagekorrektion, hvorved der tages højde for udendørstemperaturerne og dermed varmemeforbruget for det enkelte år. I det følgende er CO₂-udledningen relateret til varmemeforbruget derfor opgjort både med og uden graddagekorrektion.

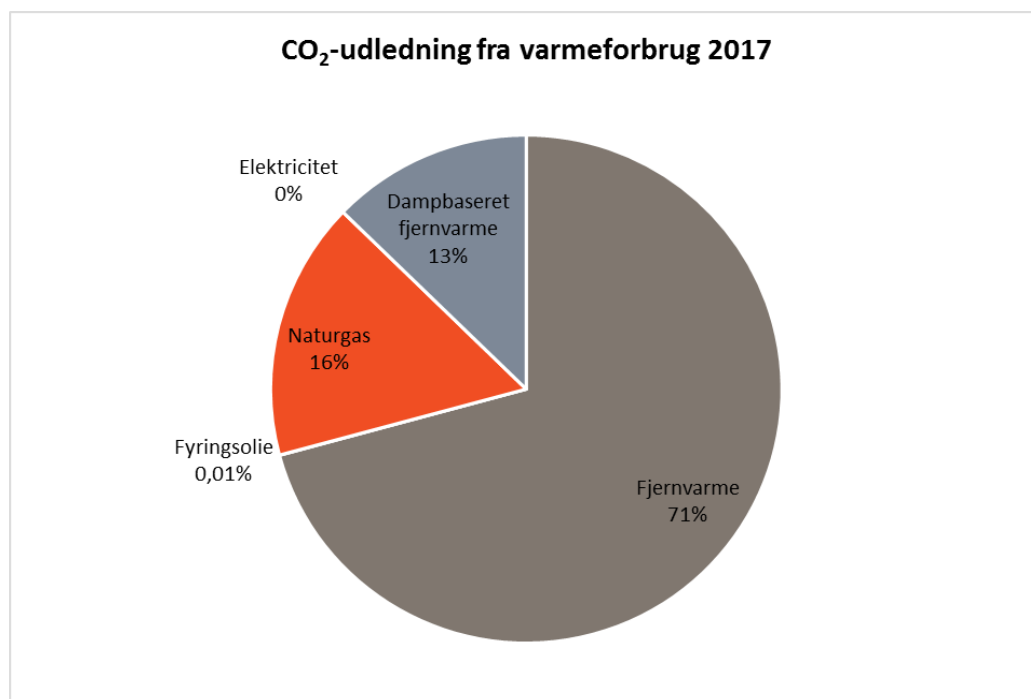
Tabel 11 viser det samlede varmemeforbrug inkl. fjernvarme og individuel opvarmning, samt den samlede udledning herfra fordelt på hospitaler, virksomheder og

koncerncentre. Tabellen viser både det graddagekorrigerede og det direkte forbrug og den relaterede udledning.

Tabel 11: Varmeforbrug, CO₂-udledning samt den procentvise fordeling af udledningen (graddagekorrigeret) fra varmekorrigeret varmekorrigeret varmekorrigeret varmekorrigeret varmekorrigeret varmekorrigeret for 2017. Både varmekorrigeret, det graddagekorrigerede varmekorrigeret varmekorrigeret varmekorrigeret varmekorrigeret varmekorrigeret kan ses.

Region Hovedstaden	Varmeforbrug [MWh]	Graddagekorrigeret varmekorrigeret varmekorrigeret varmekorrigeret varmekorrigeret varmekorrigeret [MWh]	Udledning fra varmekorrigeret varmekorrigeret varmekorrigeret varmekorrigeret varmekorrigeret [Ton CO ₂]	Udledning fra graddagekorrigeret varmekorrigeret varmekorrigeret varmekorrigeret varmekorrigeret varmekorrigeret [Ton CO ₂]	Procentvis fordeling for graddagekorrigeret udledning [%]
Hospitaler	227.506	251.264	22.399	24.738	81%
Psykiatrien	30.281	33.443	2.802	3.095	10%
Den Sociale Virksomhed	11.975	13.226	1.855	2.049	7%
Region Hovedstadens Apotek	2.988	3.300	440	486	2%
Koncerncentre	1.956	2.161	180	199	1%
Den Præhospital Virksomhed	405	447	37	41	0,1%
Total	275.111	303.841	27.714	30.608	100%

Figur 8 viser CO₂-udledningen fordelt på brændselskilder.



Figur 8: Den total CO₂-udledning fra varmekorrigeret varmekorrigeret varmekorrigeret varmekorrigeret varmekorrigeret 2017 fordelt på brændselskilder.

Det ses, at fjernvarme udgør over halvdelen af den udledte CO₂ fra regionens varmemeforbrug. Naturgas udgør den næststørste kilde med 16 % af den totale CO₂-udledning fra varmemeforbruget. Sammenlignet med sidste år er dampbaseret fjernvarme faldet fra at udgøre 17% til i 2017 at udgøre 13%. Denne opvarmningsform er under udfasning, men benyttes stadig på to hospitaler.

Tabel 12 viser det totale varmekonsum, den samlede CO₂-udledning og den procentvise fordeling af udledningen opdelt på brændselskilder og fordelt på hospitaler, virksomheder og koncerncentre. Der er her i 2017 været en virksomhed, der har anvendt træflis, hvor den relaterede CO₂-udledning er 0, da biomasse regnes for at være CO₂-neutralt, se metoderapporten s. 16. Derudover har der været et hospital, der har anvendt overskudsvarme fra krematoriet, der ligeledes regnes for at være CO₂-neutralt, da det antages, at denne forbrænding var sket uafhængig af varmegenanvendelsen. Der har ikke været anvendt elbaseret varme i 2017.

Tabel 12: Varmeforbrug (graddagekorrigeret) og de relaterede samlede CO₂-udledning for Region Hovedstaden 2017 fordelt på brændselskilder og fordelt på hospitaler, virksomheder og koncerncentre.

Region Hovedstaden	Fjernvarme-forbrug [MWh]	Fyringsolie-forbrug [MWh]	Naturgas-forbrug [MWh]	Elforbrug [MWh]	Dampbaseret fjernvarme-forbrug [MWh]	VE Andet (Træflis samt overskudsvarme fra krematorie) [MWh]	Total varmekonsum [MWh]	CO ₂ -udledning [Ton CO ₂]	Procentvis fordeling af udledning
Hospitaler	194.262	17	14.740	-	42.134	112	251.264	24.738	81%
Psykiatrien	31.291	-	195	-	-	-	31.487	2.915	10%
Den Sociale Virksomhed	4.654	-	7.931	-	-	641	13.226	2.049	7%
Region Hovedstadens Apotek	1.672	-	1.628	-	-	-	3.300	486	2%
Koncerncentre	2.154	-	6	-	-	-	2.161	199	1%
Den Præhospital Virksomhed	447	-	-	-	-	-	447	41	0,1%
Total	234.480	17	24.500	-	42.134	753	301.884	30.429	100%

5 Transport

Eftersom transportarbejdet foregår mellem hospitalerne, virksomhederne, regionslageret, leverandørerne, private hjem, skadesteder og samarbejdspartnere, kan det ikke tilskrives de enkelte organisatoriske enheder på samme måde som for energi- og affaldsdata. Desuden er detaljeringsgraden af de indsamlede data ofte ikke tilstrækkelig til, at en sådan opdeling kan lade sig gøre. I visse tilfælde giver det ikke mening at måle og sammenligne CO₂-udledningen for transportaktiviteter lokalt, når en lokal enhed er specialiseret på et område og dermed varetager en regional funktion.

Klimaregnskabet er afgrænset til ikke at indeholde privat transport. De private transporter er defineret ved medarbejdernes pendling, patienternes selvorganiserede transport og de pårørendes transport. De private transporter repræsenterer områder, som Region Hovedstaden ikke har direkte indflydelse på.

Transporten er opdelt i følgende kategorier og underkategorier (yderligere information findes i metoderapporten);

- › Patienttransport (herunder liggende befording/ambulancekørsel, siddende befording, hjemmebesøg, akutlægehelikoptertransport og patienttransport i taxa⁹, samt patienttransport i fly til/fra hhv. Bornholm og behandlingssteder i udlandet),
- › Tjenesterejser (med fly, tog, taxa og i medarbejdernes egne køretøjer),
- › Vare- og service transport (herunder madtransport, vasketøjstransport, transport af klinisk prøvemateriale, medicintransport, varetransport fra Regionslageret og vinter- og sommertjeneste),
- › Intern transport (alle transportaktiviteter i Region Hovedstadens egne køretøjer samt shuttlebus imellem Rigshospitalets to matrikler).

⁹ Dette er reelt en del af den ordinære siddende patientbefordring, men dækker over et mindre antal særlige tilfælde, hvor data opgøres anderledes. Se metoderapporten side 23 for yderligere information.

Som beskrevet på side 11 vil der for 2017 og fremover ikke indsamles transportdata for følgende underkategorier i vare- og service transport:

- › Madtransport
- › Vasketøjstransport
- › Vinter- og sommertjeneste

Dette skyldes, at emissioner fra de nævnte kategorier udgør en meget lille del af den samlede CO₂-udledning for transport, samtidig med at data for disse emissionskilder er relativt ressourcekrævende at indsamle. I stedet vil der i år og fremadrettet blive anvendt et gennemsnit for CO₂ udledningen for 2015 (baselineår for transport) og 2016 for de tre underkategorier.

Som vist i Figur 5 udgør tjenesterejserne 61 %, patienttransporten 33 %, vare- og servicetransporten 5 % og den interne transport i regionens egne køretøjer 1 % af den totale CO₂-udledning fra transport. Langt den største del af udledningen stammer fra transportaktiviteter, der er udliciteret til eksterne aktører, eksempelvis flytransporter og patientbefordring.

Den samlede CO₂-udledning for transport for Region Hovedstaden er opgjort til 18.234 ton CO₂ i 2017, hvilket svarer til en stigning på 8 % i forhold til året før.

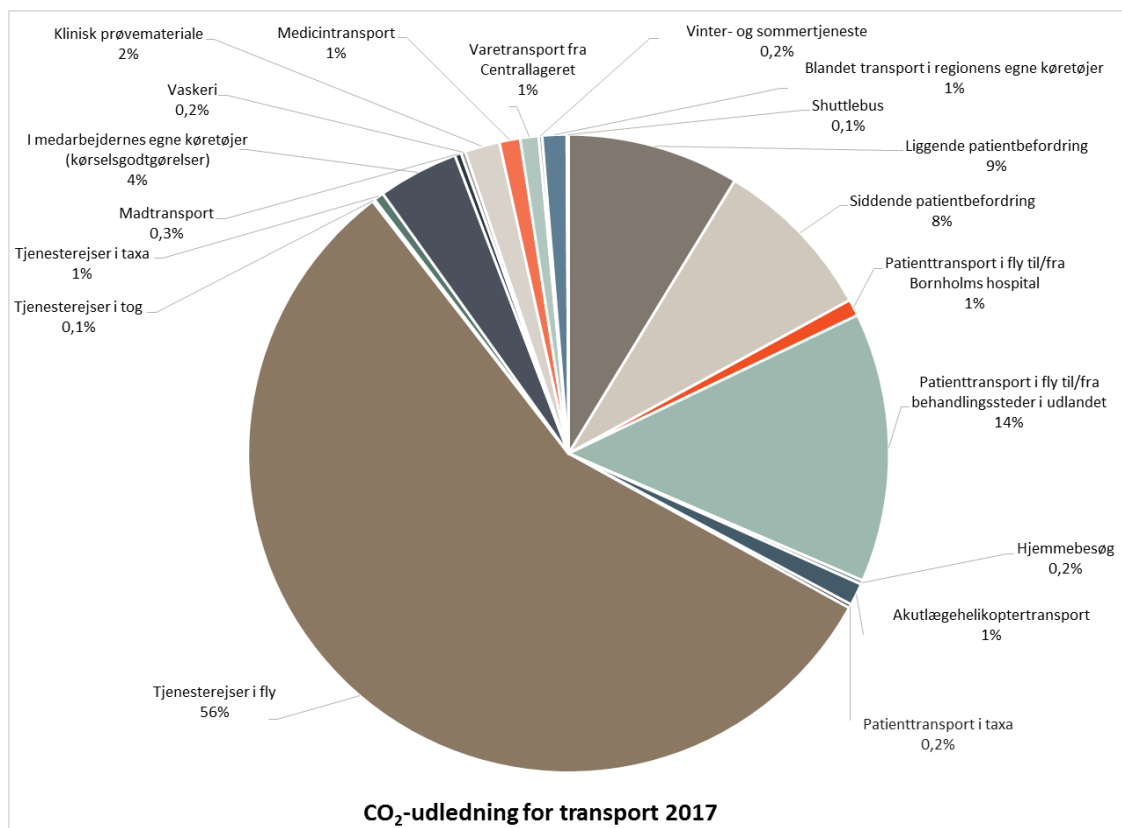
Stigningen skyldes primært en stigning i tjenesterejser, hvor der i år er blevet fløjet en del flere kilometer i forhold til det forrige år.

Tabel 13 og Figur 9 viser den samlede CO₂-udledning fra transport opdelt i underkategorier.

Tabel 13: CO₂-udledning fra transport i Region Hovedstaden 2017 opdelt i kategorier og underkategorier. For underkategorierne madtransport, vaskeri og vinter- og sommertjeneste er der anvendt et gennemsnit for CO₂-udledningen for 2015 og 2016, da der ikke længere indsamles data for disse underkategorier.

Kategori	Underkategori	Udledning [Ton CO ₂]
Patienttransport	Liggende patientbefordring	1.582
	Siddende patientbefordring	1.521
	Patienttransport i fly til/fra Bornholms hospital	154
	Patienttransport i fly til/fra behandlingssteder i udlandet	2.491
	Hjemmebesøg	37
	Akutlægehelikoptertransport	205
	Patienttransport i taxa	36
Tjenesterejser	Tjenesterejser i fly	10.300
	Tjenesterejser i tog	23

	Tjenesterejser i taxa	92
	I medarbejdernes egne køretøjer (kørselsgodtgørelser)	742
Vare- og servicetransport	Madtransport	59
	Vaskeri	41
	Klinisk prøvemateriale	320
	Medicintransport	192
	Varetransport fra Centrallageret	169
	Vinter- og sommertjeneste	32
	Intern transport	Blandet transport i regionens egne køretøjer
	Shuttlebus	17
Total		18.234



Figur 9: Den totale CO₂-udledning fra transport for Region Hovedstaden 2017 fordelt i underkategorier.

Figur 9 viser, at tjenesterejser i fly udgør den største kilde til CO₂-udledningen med 56 % af den samlede udledning. Derefter følger patienttransport i fly til/fra behandlingssteder i udlandet samt den liggende patientbefordring med henholdsvis 14 % og 9 %, og den siddende patientbefordring med 8 %. Transport i medarbejdernes

egne køretøjer (hvor der udbetales kørselsgodtgørelse) udgør 4 %. De øvrige underkategorier udgør mellem 0,1 og 2 % hver, og samlet set 9 %.

6 Affaldshåndtering

Denne del af klimaregnskabet fokuserer på de aktiviteter, som er forbundet med håndtering af affald fra Region Hovedstadens hospitaler, virksomheder og koncerncentre fra indsamling, transport og behandling af affaldet. Udliciteret transport af affald indgår dermed i CO₂-regnskabet for affald frem for transportregnskabet. Til gengæld er transport af mindre affaldsmængder i regionens egne køretøjer medtaget i transportregnskabet, fordi dette ikke kan adskilles fra øvrig brug af de pågældende køretøjer. CO₂ udledning fra energiproduktionen fra affaldsforbrænding er ligeledes inkluderet i denne opgørelse frem for under energi.

Den grundlæggende metode for drivhusgaskortlægningen for affaldshåndteringen baseres på livscyklusmetoden, hvor alle processer i affaldshåndteringen fra indsamling til behandling og genanvendelse medtages i vurderingen. Det betyder, at når materialer genanvendes, spares CO₂-udledningen fra de produktionsprocesser for jomfruelige materialer, som ellers vil ske ved produktion af materialer baseret på nye råvarer.

Da genvindingsprocessen i de fleste tilfælde giver en mindre CO₂-udledning end de jomfruelige processer, vil genanvendelse af affald typisk resultere i en samlet negativ CO₂-udledning, dvs. en CO₂-'besparelse'. Region Hovedstaden kan således måle effekten af en indsats på affaldshåndtering og øget genanvendelse af materialer direkte på CO₂-udledningen fra affald. CO₂-besparelsen fra affaldshåndtering skal i princippet ses i forhold til, at Region Hovedstaden indirekte udleder CO₂ som følge af indkøb og forbrug af produkter. Dette er dog ikke medregnet i indeværende klimaregnskab.

Tabel 14 viser den totale affaldsmængde fordelt på behandlingsform i mængde og andel. Som det fremgår af tabellen, er andelen af affald til genanvendelse faldet fra 2016 til 2017. Andelen af affald til forbrænding ligger nogenlunde på samme niveau som i 2016, men faldet med et procentpoint sammenlignet med 2013. Andelen af affald til specialbehandling er steget med 2,1 procentpoint i forhold til 2016, men er faldet en smule i forhold til baseline. Andelen af affald til deponi er faldet i forhold til 2016, men er steget i forhold til baseline.

Tabel 14: Nøgletal for affaldshåndtering pr. behandlingsform for Region Hovedstaden 2013, 2016 og 2017 for totale affaldsmængder.

Region Hovedstaden	Totale affaldsmængder					
	Baseline 2013		2016		2017	
	Mængde [Ton]	Procent [%]	Mængde [Ton]	Procent [%]	Mængde [Ton]	Procent [%]
Genanvendelse	3.770	22,7	4.176	24,5	3.860	23,1
Forbrænding	10.430	62,7	10.524	61,8	10.304	61,7
Specialbehandling	2.235	13,4	1.843	10,8	2.146	12,9
Deponi	187	1,1	475	2,8	385,038	2,3
I alt	16.623	100	17.017	100	16.695	100

I forhold til den justerede affaldsmængde¹⁰, som fremgår af Tabel 15, er der sket en stigning i andelen af affald til genanvendelse fra 2013 til 2017. Fra 2016 til 2017 er andelen af affald til genanvendelse og forbrænding faldet marginalt, og andelen af affald til specialbehandling er steget i forhold til både sidste år og baseline. Der er ingen data for deponi, da dette affald ikke indgår i den justerede affaldsmængde.

Tabel 15: Nøgletal for affaldshåndtering pr. behandlingsform for Region Hovedstaden 2013, 2016 og 2017 for justerede affaldsmængder.

Region Hovedstaden	Justerede affaldsmængder					
	Baseline 2013		2016		2017	
	Mængde [Ton]	Procent [%]	Mængde [Ton]	Procent [%]	Mængde [Ton]	Procent [%]
Genanvendelse	2.621	18,4	3.243	21,8	3.144	21,3
Forbrænding	10.430	73,1	10.524	70,8	10.304	69,8
Specialbehandling	1.220	8,6	1.099	7,4	1.322	9,0
Deponi	-	-	-	-	-	-
I alt	14.272	100	14.866	100	14.769	100

Affaldshåndtering på Region Hovedstadens hospitaler, virksomheder og koncerncentre giver en samlet CO₂-udledning på -2.541 ton (se Tabel 16). Som Tabel 16 viser, er det hospitalerne, der står for langt den største CO₂-besparelse. Tabel 16 viser dog også, at hvis man ser på udledningen af CO₂ i forhold til den producerede affaldsmængde, har koncerncentrene den største CO₂-besparelse pr. produceret mængde, efterfulgt af Den Præhospitale Virksomhed, Apoteket, Den Sociale Virksomhed, Hospitaler og til sidst psykiatrien.

¹⁰ Affaldsmængderne er justerede for følgende fraktioner, da der er forskel på, hvordan de enkelte enheder håndterer og opgør disse fraktioner; "have-/parkaffald", "byggeaffald til genanvendelse", "blandet affald til sortering", "olie og kemikalie affald", "køle-frysemøbler", "batterier", "lavenergipærer/lysstofrør", "radioaktive materialer", "jord, brokker og skår" og "byggeaffald til deponi".

Tabel 16: Affaldsmængder og CO₂-udledning fra affaldshåndtering fordelt på hospitaler, virksomheder og koncercentre for 2013, 2016 og 2017. Alle mængder er totale mængder.

Affaldsmængder og CO ₂ fra hver enhed	Affaldsmængde [Ton]			CO ₂ -udledning i alt [Ton CO ₂]			I alt pr. ton affald [Ton CO ₂ /ton]		
	Base-line 2013	2016	2017	Base-line 2013	2016	2017	Base-line 2013	2016	2017
Hospitaler	15.037	15.089	14.835	-2.435	-2.371	-1.994	-0,16	-0,16	-0,13
Psykiatrien	713	795	699	-76	-47	-49	-0,11	-0,06	-0,07
Den Sociale Virksomhed	620	721	728	-150	-139	-116	-0,24	-0,19	-0,16
Region Hovedstadens Apotek	148	162	169	-76	-63	-61	-0,51	-0,39	-0,36
Koncercentre	103	243	257	-102	-271	-314	-0,99	-1,12	-1,22
Den Præhospitale Virksomhed	-	7	7	-	-8	-8	-	-1,17	-1,15
I alt	16.623	17.017	16.695	-2.839	-2.900	-2.541	-0,17	-0,17	-0,15

Tabel 17 og Tabel 18 viser CO₂-udledningen for hospitaler, virksomheder og koncercentre fordelt på indsamling, langdistancetransport og behandling. Det fremgår af Tabel 17, at indsamling/transport bidrager med en mindre CO₂-udledning på 138 ton, mens behandling (herunder genanvendelse) bidrager med en stor CO₂-besparelse på 2.680 ton (se Tabel 18). Med andre ord har behandlingen en betydelig større positiv CO₂-påvirkning end indsamling/transportens negative påvirkning.

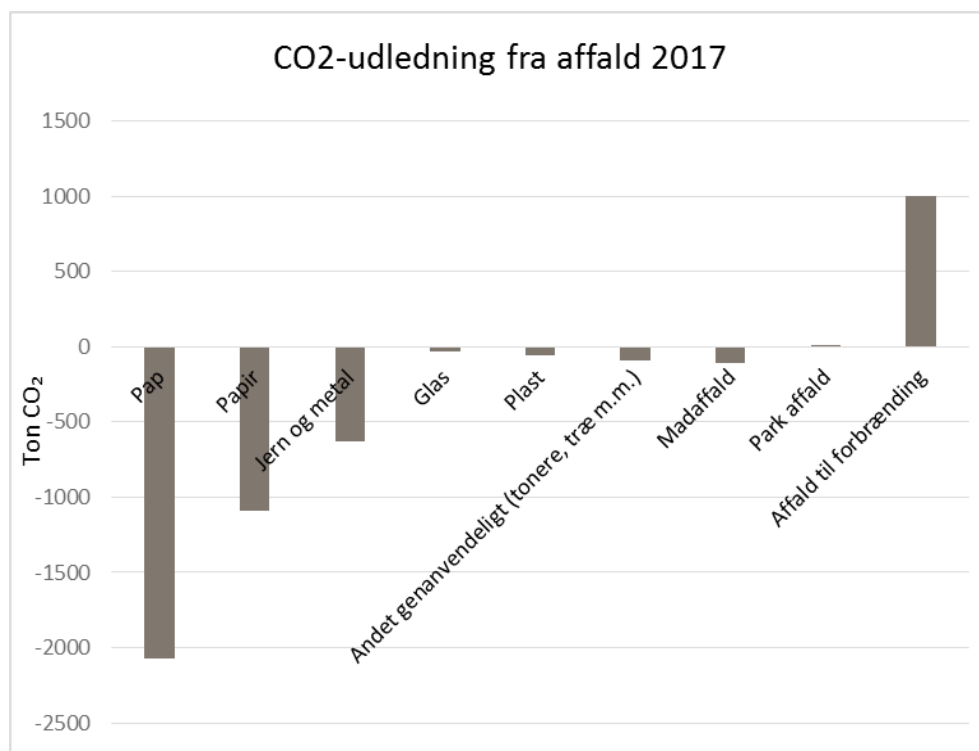
Tabel 17: CO₂-udledning fra indsamling og transport af affald fordelt på hospitaler, virksomheder og koncercentre for 2013, 2016 og 2017. Alle mængder er totale mængder.

	Indsamling og første transport [Ton CO ₂]			Langdistance transport [Ton CO ₂]			I alt Indsamling og transport [Ton CO ₂]		
	Base-line 2013	2016	2017	Base-line 2013	2016	2017	Base-line 2013	2016	2017
Hospitaler	58	70	69	43	56	50	101	126	119
Psykiatrien	2	5	4	1	2	1	4	6	6
Den Sociale Virksomhed	2	3	3	2	2	2	4	6	6
Region Hovedstadens Apotek	0	1	1	1	2	2	1	3	3
Koncercentre	1	2	2	1	3	3	2	5	5
Den Præhospitale Virksomhed	-	0	0	-	0	0	-	0	0
Total	64	81	80	48	64	58	112	145	138

Tabel 18: CO₂-udledning fra affaldshåndtering fordelt på hospitaler, virksomheder og koncerncentre for 2013, 2016 og 2017. Alle mængder er totale mængder.

	Indsamling og transport [Ton CO ₂]			Behandling [Ton CO ₂]			I alt [Ton CO ₂]		
	Baseline 2013	2016	2017	Base- line 2013	2016	2017	Base- line 2013	2016	2017
Hospitaler	101	126	119	-2.536	-2.497	-2.112	-2.435	-2.371	-1.994
Psykiatrien	4	6	6	-80	-53	-55	-76	-47	-49
Den Sociale Virksomhed	4	6	6	-153	-145	-122	-150	-139	-116
Region Hovedstadens Apotek	1	3	3	-77	-66	-64	-76	-63	-61
Koncercentre	2	5	5	-104	-276	-319	-102	-271	-314
Den Præhospitale Virksomhed	-	0	0	-	-8	-8	-	-8	-8
Total	112	145	138	-2.951	-3.045	-2.680	-2.839	-2.900	-2.541

Denne negative udledning skyldes som nævnt genanvendelse af materialer, og her er især genanvendelsen af papir, pap samt jern og metal fortsat de væsentligste kilder til den sparede CO₂-udledning. Figur 10 viser udledningen af CO₂ fordelt på materialer for de væsentligste fraktioner. CO₂-besparelsen fra de forskellige fraktioner er resultatet af den beregnede CO₂-besparelse pr. ton for de forskellige materiale typer, der blev sendt til genanvendelse fra Region Hovedstaden i 2017.



Figur 10: CO₂-udledning fra affaldshåndtering for Region Hovedstaden i 2017.

7 Bilag

Metoderapport

Resultatrapport