



## **CO2 beregning for 2013 Gribskov Kommune**

# Indholdsfortegnelse

1 Indledning.....	3
2 Data for Gribskov Kommune som geografisk enhed.....	4
2.1 Kollektiv el- og varmforsyning.....	4
2.2 Individuel opvarmning.....	8
2.3 Transport og maskiner.....	12
2.4 Industrielle processer (inkl. opløsningsmidler).....	13
2.5 Landbrug.....	13
2.6 Arealanvendelse.....	15
2.7 Affaldsdeponering og spildevand.....	16
3 CO <sub>2</sub> -udledning for Gribskov Kommune som geografisk enhed.....	17
4 Data for Gribskov Kommune som virksomhed.....	19
4.1 Kollektiv el- og varmforsyning.....	19
4.2 Individuel opvarmning.....	20
4.3 Transport og maskiner.....	20
5 CO <sub>2</sub> -udledning for Gribskov Kommune som virksomhed.....	22
6 Konklusion.....	24



# 1 Indledning

Gribskov Kommune underskrev i december 2009 en klimakommuneaftale med Danmarks Naturfredningsforening. I klimakommuneaftalen har Gribskov Kommune sat et mål om at reducere CO<sub>2</sub> udledningen med 4 % om året for Gribskov Kommune som virksomhed og 2 % om året for kommunen som geografisk enhed. Aftalen gælder for perioden 2010 – 2014.

2009 er basisår for kommunens opgørelse af CO<sub>2</sub> udledningen og der foretages en CO<sub>2</sub> beregning hvert år for at følge udviklingen i CO<sub>2</sub> udledningen. I denne rapport fremlægges Gribskov Kommunes CO<sub>2</sub> beregning for 2013.

CO<sub>2</sub> udledningen er beregnet ved hjælp af en CO<sub>2</sub> beregner som er udviklet af COWI for Klima- og energiministeriet og Kommunernes Landsforening. CO<sub>2</sub>-beregneren bliver normalt opdateret hvert år, bl.a. med ændring af eventuelle tekniske fejl og justering af emissionsfaktorerne. I 2013 og 2014 er beregneren imidlertid ikke opdateret. Klima-, Energi- og Bygningsministeriet og KL har i forbindelse med den indgåede Energiaftale afsat midler til videreudvikling af den kommunale CO<sub>2</sub>-beregner, og imens projektet er i gang, har styregruppen besluttet ikke at opdatere den nuværende CO<sub>2</sub>-beregner. Til beregning af CO<sub>2</sub>-udledningen for 2013 er derfor benyttet samme program som blev benyttet til beregningen for 2012.

## **Baggrundsrapport for CO<sub>2</sub> beregning**

I forbindelse med beregningen af CO<sub>2</sub> udledningen for 2009 blev der udarbejdet en baggrundsrapport der beskriver hvilke data, der er benyttet i beregningen, og hvordan de er fremskaffet og bearbejdet. Baggrundsrapporten beskriver således hvilke forudsætninger beregningen bygger på. Der er for CO<sub>2</sub> beregningen i 2010, 2011 og 2012 benyttet samme fremgangsmåde ved indsamling og bearbejdning af data. Der henvises derfor til baggrundsrapporten såfremt der ønskes en nærmere beskrivelse af dataindsamling og bearbejdning. Baggrundsrapporten kan findes på [www.gribskov.dk/klima](http://www.gribskov.dk/klima).

Der er for nogle områder benyttet de samme tal for 2012 som i beregningen for 2009, 2010 og 2011. Dette er gjort de steder hvor det er vurderet, at tallene er stort set uændret.

Der er en lang række usikkerheder forbundet med de data der benyttes i beregningen. Der skal derfor tages højde for dette i forbindelse med vurderingen af CO<sub>2</sub> udledningen. CO<sub>2</sub> beregningen skal derfor mest af alt, benyttes som et redskab til at vurdere hvor den væsentligste udledning kommer fra og derved hvor det vil være bedst at sætte ind i den fremtidige klimaindsats.

## 2 Data for Gribskov Kommune som geografisk enhed

De generelle data som CO2-beregneren anvender, bl.a. i forbindelse med estimering på baggrund af indbyggertal, er følgende:

**Tabel 2.1 Grundlæggende kommunedata**

	2009	2010	2011	2012	2013
Indbyggere (antal)	40742	40725	40642	40651	40790
Landbrugs-areal (ha)	11555	11305	11310	11310	11310
Skovareal (ha)	5150	5150	5150	5150	5150

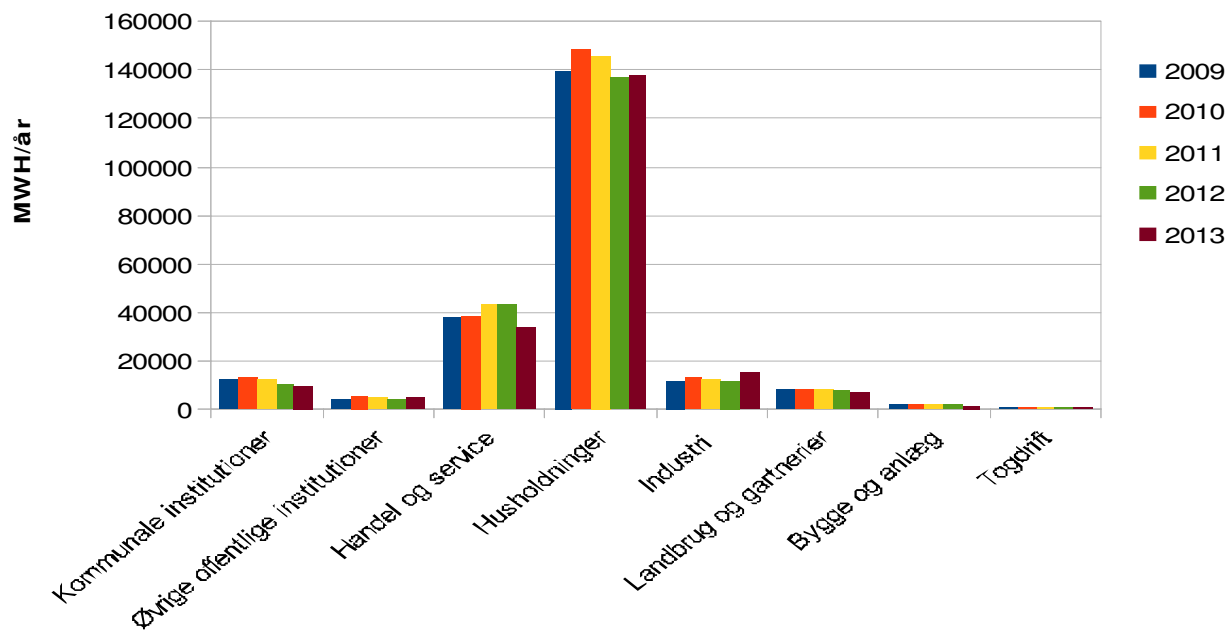
Indbyggertal er nyt tal for 2013, mens landbrugsareal og skovareal er taget fra hhv. 2011 og 2009 beregningerne, da det vurderes at arealet ikke er ændret væsentligt.

### 2.1 Kollektiv el- og varmforsyning

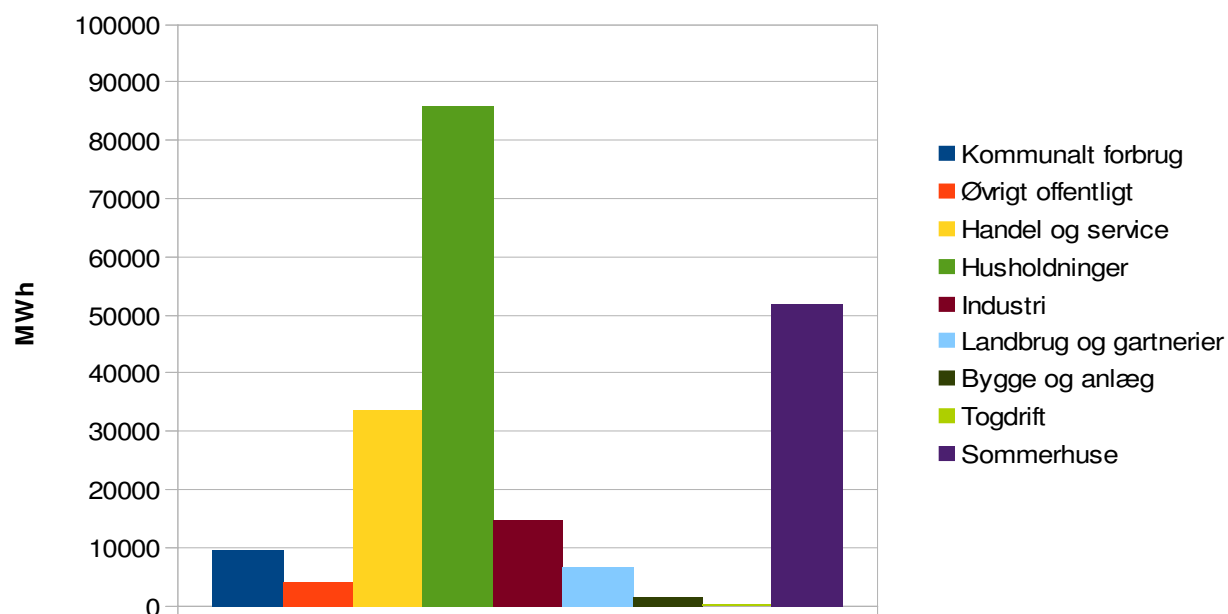
Elforbrug er oplyst af DONG. Forbruget er ikke korrigeret for graddage eftersom det ikke er muligt at udspecificere, hvor stor del af forbruget der benyttes til opvarmning. Da der i programmet ikke er mulighed for at indtaste forbruget for sommerhuse, er dette forbrug lagt sammen med forbruget for husholdninger. Til orientering vises i Figur 2.1 udviklingen i elforbrug de sidste 5 år og i Figur 2.2 ses fordelingen af elforbruget i 2013 på de enkelte områder.

**Tabel 2.2 Elforbrug fordelt på grupper**

Sektor	MWh/år 2009	MWh/år 2010	MWh/år 2011	MWh/år 2012	MWh/år 2013
Kommunale institutioner	11958,51	13096,9	11990,6	10269	9588
Øvrige offentlige institutioner	3692,15	4981,56	4480,3	3990,9	4212
Handel og service	37716,44	38018,8	43421,2	43211,7	33764
Husholdninger	139781,85	148650,1	145534,7	137130,9	137669
Industri	11685,16	12747,97	12206,3	11391,6	14927
Landbrug og gartnerier	7614,81	8116,47	7625,2	7271,8	6839
Bygge og anlæg	1520,66	1948,44	1492,8	1598,3	1386
Togdrift	356,61	374,31	321,9	326,4	326
<b>Elforbrug i alt</b>	<b>214326,19</b>	<b>227934,51</b>	<b>227073</b>	<b>215184</b>	<b>208711</b>



Figur 2.1 Udvikling af elforbrug (MWh/år)



Figur 2.2 Fordeling elforbrug 2013 (MWh/år)

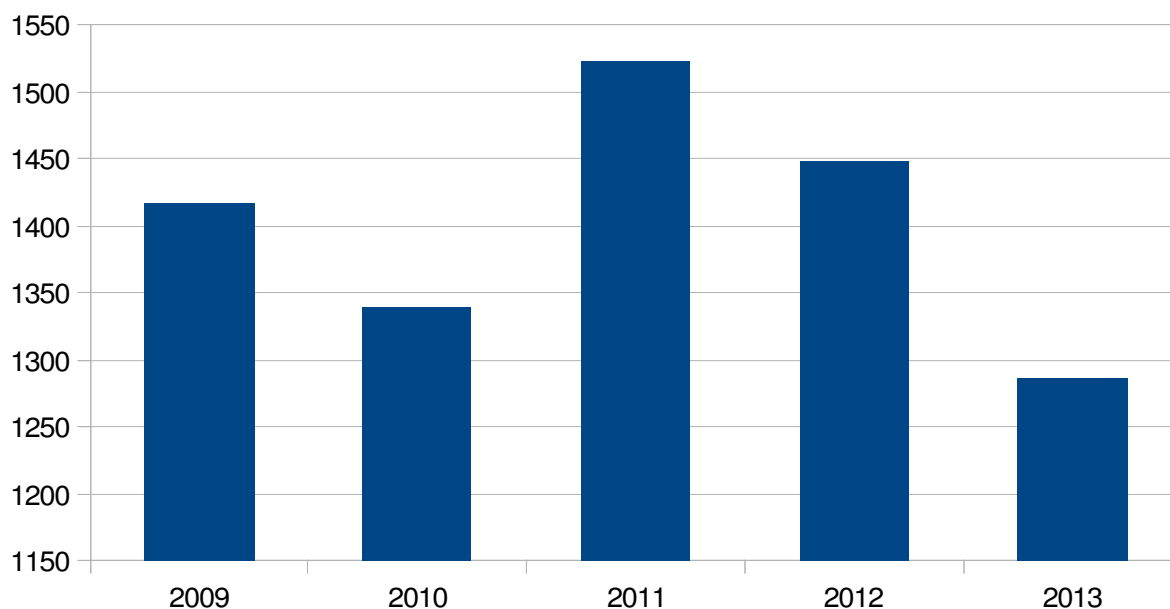


## Godskrivning af VE (vedvarende energi)

Under Godskrivning af VE kan der indtastes eventuel el-produktion som kommer fra vedvarende energikilder. Der kan indtastes energi der kommer fra vindmøller, biomasse og biogas og øvrige kilder (solcelleanlæg, bølgekraft mv.) Der er i Gribskov Kommune opstillet én stor vindmølle. Data for den årlige energi produktion fra vindmøllerne er hentet fra Energistyrelsens hjemmeside ([www.ens.dk](http://www.ens.dk)) hvor produktionen opgøres hvert år.

**Tabel 3.3 Vindmøllebaseret elproduktion**

	<b>2009 MWh</b>	<b>2010 MWh</b>	<b>2011 MWh</b>	<b>2012 MWh</b>	<b>2013 MWh</b>
Vindmøllebaseret elproduktion	1417,11	1338,38	1523,54	1449,02	1286,32



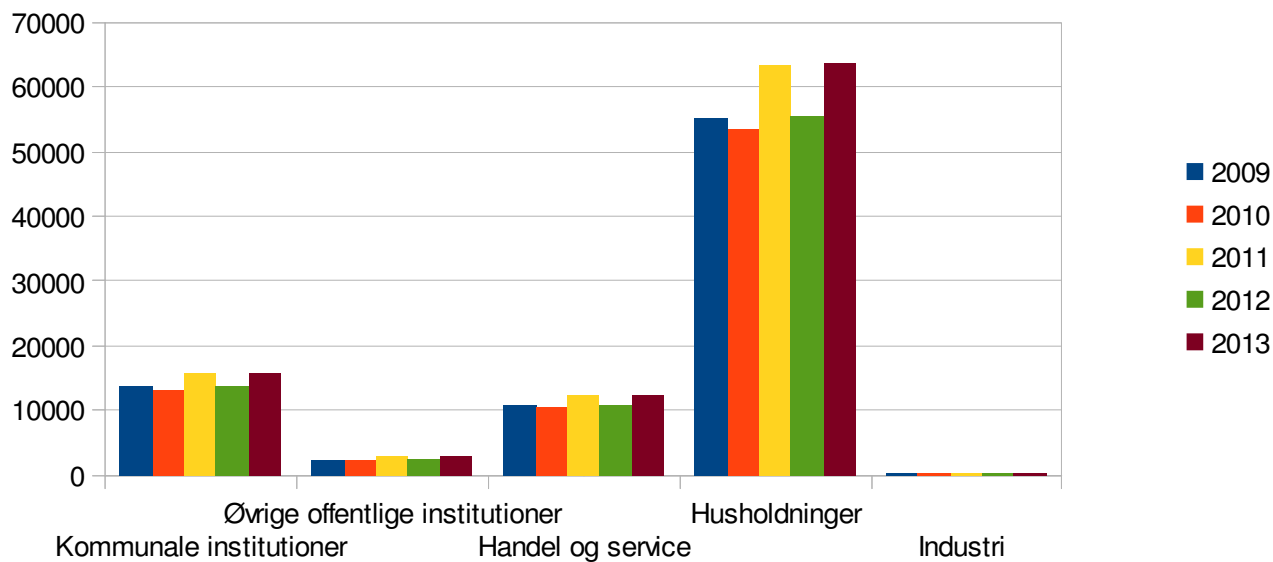
Figur 2.3 Vindmøllebaseret elproduktion MWh

## Fjernvarmeforbrug og fjernvarmeproduktion

I Gribskov Kommune er der fire fjernvarmeverker beliggende i hhv. Helsing (naturgas, elpatron og solvarme), Vejby-Tisvilde (naturgas og solvarme), Græsted (flis) og Gilleleje (flis). I tabel 2.4 ses fjernvarmeforbruget fordelt på forbrugsgrupper. Forbruget er korrigeret på graddage.

**Tabel 2.4 Fjernvarmeforbrug fordelt på grupper**

Sektor	2009 MWh	2010 MWh	2011 MWh	2012 MWh	2013 MWh
Kommunale institutioner	13688,98	13242,88	15551,1	13694	15700
Øvrige offentlige institutioner	2410,5	2378,38	2958,87	2560	2924
Handel og service	10838,37	10510,1	12337,57	10947	12563
Husholdninger	55199,73	53467,13	63151,41	55479	63614
Industri	295,11	293,22	359,38	305	361
Landbrug og gartnerier	0	0	0	0	0
Bygge og anlæg	0	0	0	0	0
<b>Fjernvarmeforbrug i alt</b>	<b>82432,69</b>	<b>79891,71</b>	<b>94358,33</b>	<b>82985</b>	<b>95162</b>

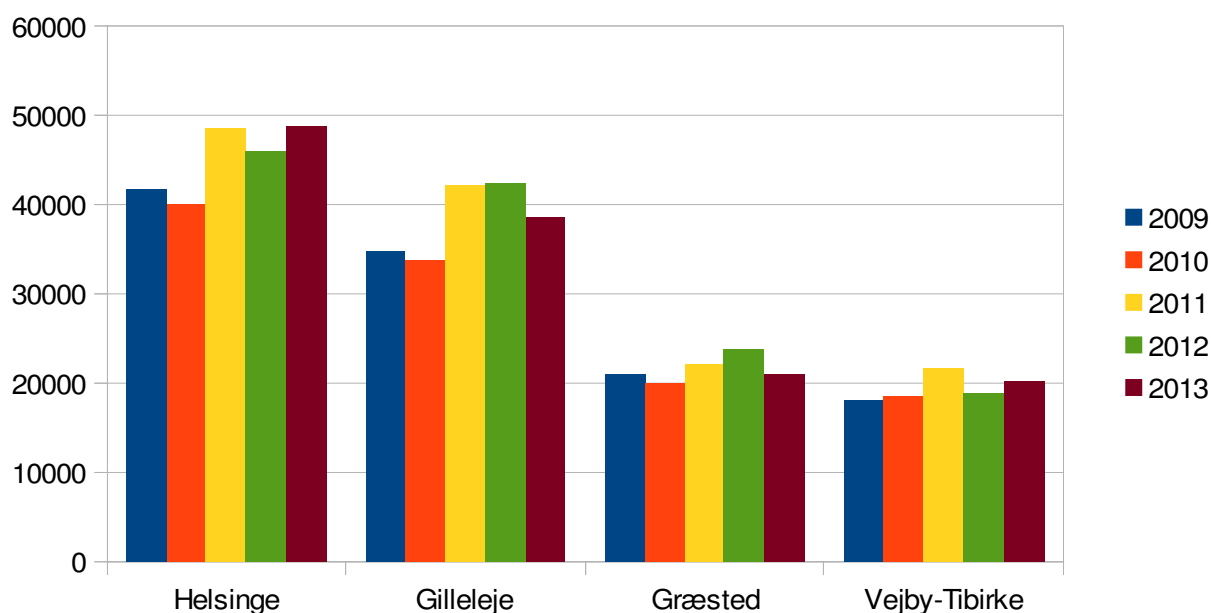


Figur 2.4 Udvikling af fjernvarmeforbrug 2009-2013 (MWh/år)

Udover fjernvarmeforbrug skal der i beregneren også indtastes oplysninger om produktionen, herunder produktionsmængde samt brug af brændselstype. Produktionen er korrigeret for graddage.

**Tabel 2.5 Oversigt over fjernvarmeproduktion**

Fjernvarmeværk	2009 MWh	2010 MWh	2011 MWh	2012 MWh	2013 MWh
Helsinge	41749	39999	48535,91	46116	48864
Gilleleje	34737	33764	42221	42534	38676
Græsted	20873	20070	22039	23783	20914
Vejby-Tibirke	18000	18469	21638,28	18786	20217



Figur 2.5 Udvikling fjernvarmeproduktion (MWh/år)

## 2.2 Individuel opvarmning

Oplysninger om forbrug til individuel opvarmning er i CO<sub>2</sub> beregneren inddelt i fire undergrupper; Husholdninger, Handel og Service (omfatter engros- og detailhandel, kommunal og privat service), Industri og Landbrug og gartnerier.

Det er forskellige oplysninger der skal indtastes for de fire grupper. For husholdninger, tabel 2.6, er beregningen baseret på antal husstande fordelt på brændselstyper. Oplysninger om antal husstande kommer fra udtræk i BBR.



For Handel og Service (tabel 2.7, 2.8 og 2.9), Industri (tabel 2.10) og Landbrug og gartnerier (tabel 2.11) bygger beregningen på oplysninger om brændselsforbrug, herunder olie, naturgas, biomasse og varmepumper.

Forbrug af naturgas er oplyst af HMN Naturgas og er ikke korrigeret for graddage. Dette skyldes, at forbruget, ifølge HMN Naturgas, typisk ikke er graddage afhængigt for de større kunder (timeafregnede kunder).

Forbrug af olie, biomasse og varmepumpe er beregnet via udtræk fra BBR (se beskrivelse af beregningsmetode i baggrundsrapporten).

For oplysninger der bygger på udtræk i BBR er der benyttet de samme udtræk og beregninger af disse som for CO2 beregningen for 2012. Det skyldes at disse udtræk er fra slutningen af 2012 og det er derfor vurderet, at der ikke vil være væsentlige ændringer for 2013.

**Tabel 2.6 Antal husstande fordelt på opvarmningsformer (i parentes er angivet hvor mange af husene der er sommerhuse – det er dog det samlede antal der er indtastet i beregneren).**

Opvarmningsform	2009 Antal	2010 Antal	2011 Antal	2012 Antal	2013 Antal
Fjernvarme	3255 (64)	3028 (68)	3028 (68)	3359 (75)	3359 (75)
Naturgas	901 (1)	939 (2)	939 (2)	1018 (3)	1018 (3)
Oliefyr	4394 (509)	4654 (521)	4654 (521)	4441 (110)	4441 (110)
Biomasse centralvarme	253 (10)	328 (13)	328 (13)	340 (0)	340 (0)
Elvarme	15056 (11893)	15135 (11901)	15135 (11901)	16195 (12772)	16195 (12772)
Andre ovne (brændeovne mv.)	2168 (1645)	2010 (1540)	2010 (1540)	2098 (1751)	2098 (1751)
<b>I alt</b>	<b>26027</b>	<b>26094</b>	<b>26094</b>	<b>27451*</b>	<b>27451*</b>

\*Datatræk fra BBR er for 2012 udtrukket med nogle andre sket på anden måde end de foregående år, hvilket er årsag til at antallet af bygninger varierer en del fra de foregående år.

**Tabel 2.7 Individuel opvarmning for handel og service, Kommunale institutioner**

Brændstof- forbrug	Handel og service - kommunale institutioner 2009	Handel og service - kommunale institutioner 2010	Handel og service - kommunale institutioner 2011	Handel og service - kommunale institutioner 2012	Handel og service - kommunale institutioner 2013
Olie GJ/år	17499	17499	17764,9	20360,9	20360,9
Naturgas GJ/år	16882,9	17839,7	11564	11234	9316

Biomasse GJ/år	0 <sup>1</sup>	0	0	0	0
Varmepumpe (MWh/år)	0	0	314,7	Indgår under elforbrug	Indgår under elforbrug

**Tabel 2.8 Individuel opvarmning for handel og service, øvrige offentlige institutioner**

Brændstof-forbrug	Handel og service - øvrige offentlige institutioner 2009	Handel og service - øvrige offentlige institutioner 2010	Handel og service - øvrige offentlige institutioner 2011	Handel og service - øvrige offentlige institutioner 2012	Handel og service - øvrige offentlige institutioner 2013
Olie GJ/år	8528	8528	6745,7	8113,6	8113,6
Naturgas GJ/år	Samlet under Industri	Samlet under Industri	Samlet under Industri	Samlet under Industri	Samlet under Industri
Biomasse GJ/år	1562	1562	1562	1499,5	1499,5
Varmepumpe (MWh/år)	0	0	0	0	0

**Tabel 2.9 Handel og service, private institutioner**

Brændstof-forbrug	Handel og service - private institutioner 2009	Handel og service - private institutioner 2010	Handel og service - private institutioner 2011	Handel og service - private institutioner 2012	Handel og service - private institutioner 2013
Olie GJ/år	37015	37015	33251,5	35826,4	35826,4
Naturgas GJ/år	Samlet under Industri	Samlet under Industri	Samlet under Industri	Samlet under Industri	Samlet under Industri
Biomasse GJ/år	1708	1708	1244,1	1603,9	1603,9
Varmepumpe (MWh/år)	209	209	184	Indgår under elforbrug	Indgår under elforbrug

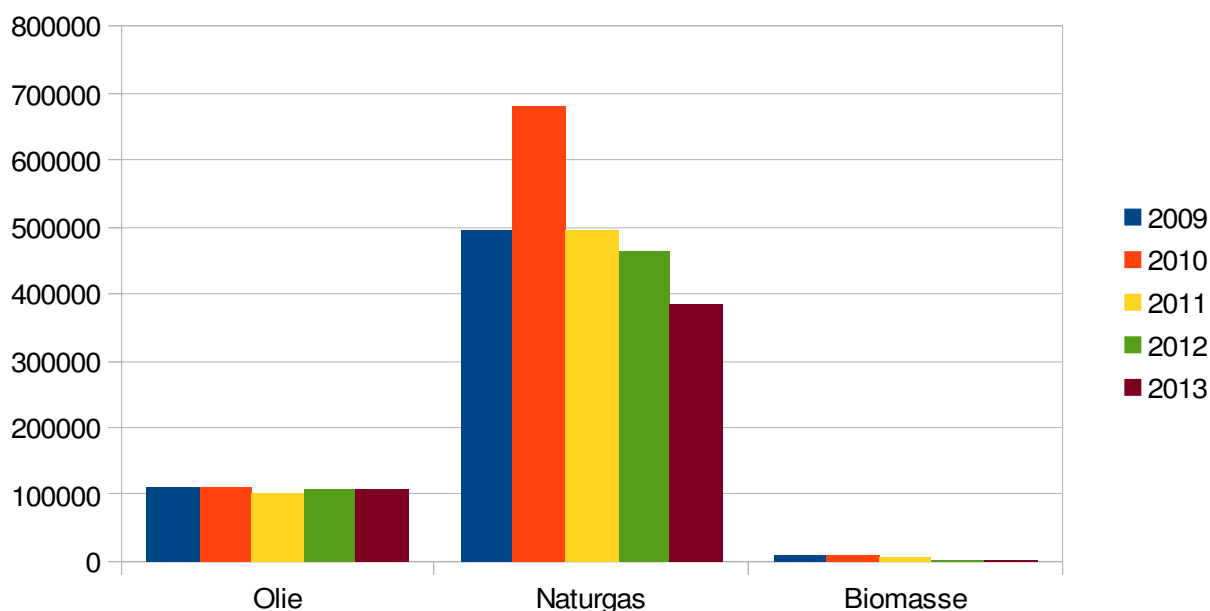
1 I forbindelse med tidligere rapporter for 2009 og 2010 er der ved en fejl sat tallet 16883 ind her. Det skulle i stedet have været 0.

**Tabel 2.10 Individuel opvarmning for industri**

Brændstof-forbrug	Industri 2009	Industri 2010	Industri 2011	Industri 2012	Industri 2013
Olie GJ/år	44374	44374	40632,3	40484,1	40484,1
Naturgas GJ/år	477835,85	663708,17	483176,8	451455	374209
Biomasse GJ/år	2875	2875	2382,1	28,63	28,63
Varmepumpe (MWh/år)	78	78	99,2	Tal indgår under el-forbrug	Tal indgår under el-forbrug

**Tabel 2.11 Individuel opvarmning for landbrug og gartnerier**

Brændstof-forbrug	Landbrug og gartnerier 2009	Landbrug og gartnerier 2010	Landbrug og gartnerier 2011	Landbrug og gartnerier 2012	Landbrug og gartnerier 2013
Olie GJ/år	4775	4775	3407	3380	3380
Naturgas GJ/år	Samlet under Industri	Samlet under Industri	Samlet under industri	Samlet under industri	Samlet under industri
Biomasse GJ/år	1718	1718	1184	1428,3	1428,3
Varmepumpe (MWh/år)	0	0	84,8	Indgår under el-forbrug	Indgår under el-forbrug



begrænset fra år til år er der benyttet de samme data for alle år. På baggrund af Trafikstyrelsens opgørelse af de årlige trafikudviklinger, der viser at trafikudviklingen på landsgennemsnit er udviklet med 0,4 % for personbiler er data for 2013 tilpasset denne udvikling.

**Tabel 2.12 Antal kørte kilometer**

Transportmiddel	Mio. kørte km
Personbil	76,9
Varebil	4,39
Lastbil	2,63
Busser	2,63
Knallerter	0,88
Motorcykler	0,88
<b>I alt</b>	<b>88,31</b>

**Tabel 2.13 Sporlængde**

Sporlængde	43 km
------------	-------

## 2.4 Industrielle processer (inkl. opløsningsmidler)

Industrielle processer omhandler større industriel produktion. CO<sub>2</sub>-beregneren omfatter en række specifikke industrier, hvor der skal tages data ind for hver enkelt industritype. I Gribskov Kommune er det dog kun industritypen "produktion af gul tegl", der er relevant, eftersom der ikke er nogen af de andre industrier der er med i beregneren som findes i kommunen.

Der er én virksomhed der producerer gule tegl i Gribskov Kommune og de har oplyst deres produktion for året 2013.

## 2.5 Landbrug

Under sektoren Landbrug er beregningen foretaget på baggrund af oplysninger om antal dyr i kommunen, samt oplysninger om landbrugsarealet. Oplysninger om antal dyr (undtagen for heste hvor data er fra Videnscenter for landbrug), landbrugsareal i rotation og areal med vedvarende græs er fra DMU som tidligere har stillet disse data til rådighed til kommuner i forbindelse med CO<sub>2</sub> beregneren. Eftersom denne ikke opdateres pt. er der heller ikke kommet nye data fra DMU. Det er dog vurderet, at der ikke er de store udsving i tallene og der er derfor benyttet samme data som for 2012, undtagen for søer, smågrise og slagtesvin hvor tallene er trukket fra kommunens eget system Structura.

Data til "Gennemsnitlig N tildeling, landbrugsjord", "Gennemsnitlig N tildeling, vedvarende græs" og andel af halmen bjærget er gennemsnitstal som er fra Appendiks 6 i DMU's baggrundsrapport. DMU har oplyst, at disse tal er uændret siden 2009. Areal af organiske

jorde er beregnet via kommunens interne GIS-system (ArcMAP) og er det samme tal som de foregående år da det er vurderet, at der ikke er sket væsentlige ændringer. Andel af landbrugsareal med korn er beregnet via Statistikbanken ([www.statistikbanken.dk](http://www.statistikbanken.dk)) med data for 2013.

**Tabel 2.14 Antal dyr**

Dyr	Antal 2009	Antal 2010	Antal 2011	Antal 2012	Antal 2013
Heste	3449	5588	5588	5588	5588
Malkekøer	1153	1271	1374	1374	1374
Kvier	1903	2050	2043	2043	2043
Ammekøer	775	824	720	720	720
Tyre og tyrekalve	1256	894	1092	1092	1092
Får	1964	1458	920	920	920
Geder	305	195	75	75	75
Søer	1092	696	931	931	420
Smågrise	4989	4126	4124	4124	2100
Slagtesvin	3845	2476	2747	2747	1010
Dådyr	77	113	28	28	28
Ræve	0	0	0	0	0
Mink	0	0	0	0	0
Raccon	0	0	0	0	0
Æglæggere	21242	14615	14470	14470	14470
Slagtekyllinger	0	0	0	0	0
Kalkuner	0	0	0	0	0
Gæs	0	100	100	100	100
Ænder	313	320	20	20	20

**Tabel 2.15 Data for landbrugsareal**

Kategori	Data 2009	Data 2010	Data 2011	Data 2012	Data 2013
----------	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------



Landbrugsareal i rotation	9277 ha	9958 ha	9761,7 ha	9761,7 ha	9761,7 ha
Vedvarende græs	2278 ha	1347 ha	1489,9 ha	1489,9 ha	1489,9 ha
Organiske jorde	806,2 ha	806,2 ha	806,2 ha	806,2 ha	806,2 ha
Gnms. N tildeling, landbrugsjord	130 kg N/ha	130 kg N/ha	130 kg N/ha	130 kg N/ha	130 kg N/ha
Gnms. N tildeling, vedvarende græs	50 kg N/ha	50 kg N/ha	50 kg N/ha	50 kg N/ha	50 kg N/ha
Andel af landbrugsjord med korn	55,00%	55,00%	58,00%	58,00%	55,00%
Andel af halmen bjærget	60,00%	60,00%	60,00%	60,00%	60,00%

## 2.6 Arealanvendelse

Sektoren Arealanvendelse omfatter undergrupperne Etablering af vådområder, Parker og lign., Vejtræer, Udstykninger, Bebyggelse generelt, Hegns- og biotopoprejsning og Arealanvendelse - skov og by.

Der er ikke etableret større vådområder i 2013.

For parkareal og vejtræer er der ikke sket væsentlig ændringer siden 2011 og 2012 og tallene er derfor de samme som de to foregående år.

**Tabel 2.16 Parkareal**

Parkareal	Ha, 2009	Ha, 2010	Ha, 2011	Ha, 2012	Ha, 2013
Buske	24	10,3	28,4	28,4	28,4
Træer <8 m	0	10	5	5	5
Træer 8-16 m	18,55	10	5,2	5,2	5,2
Træer >16 m	0	4,5	10	10	10
<b>I alt</b>	<b>42,55</b>	<b>34,8</b>	<b>48,6</b>	<b>48,6</b>	<b>48,6</b>

**Tabel 2.17 Vejtræer**

Træer	Antal, 2009	Antal, 2010	Antal, 2011	Antal, 2012	Antal, 2013
Formklippede	0	0	0	0	0
Træer <8 m.	170	100	200	200	200

Træer 8-16 m.	30	50	15	15	15
Træer >16 m.	0	0	0	0	0
<b>I alt</b>	<b>200</b>	<b>150</b>	<b>215</b>	<b>215</b>	<b>215</b>

**Tabel 2.18 Boligareal bygget på areal uden veje og parker**

Boligareal	1 ha
------------	------

**Tabel 2.19 Forbrug af handelsgødning, kalk og spagnum**

	Forbrug 2009	Forbrug 2010	Forbrug 2011	Forbrug 2012	Forbrug 2013
Handelsgødning (kommunalt* og privat)	22664,1 kg/år	19664,1 kg/år	19664,1 kg/år	19664,1 kg/år	19664,1 kg/år
Kalkforbrug (kommunalt* og privat)	93320,4 kg/år	93320,4 kg/år	93320,4 kg/år	93320,4 kg/år	93320,4 kg/år
spagnum, kommunalt*	0 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>	0 m <sup>3</sup>
spagnum, gartnerier	81,6 m <sup>3</sup>	48 m <sup>3</sup>	48 m <sup>3</sup>	48 m <sup>3</sup>	48 m <sup>3</sup>
spagnum, privat	2949,61 m <sup>3</sup>	2949,61 m <sup>3</sup>	2949,61 m <sup>3</sup>	2949,61 m <sup>3</sup>	2949,61 m <sup>3</sup>

\* Der har i 2010 – 2013 ikke været noget kommunalt forbrug af hverken gødning, kalk eller spagnum.

For oplysninger vedrørende privat forbrug af gødning, spagnum og kalk benyttes der samme tal som 2009 eftersom disse bygger på en beregning der er foretaget via gennemsnitstal fra baggrundsrapporten til CO2 beregneren sammenholdt med arealet af bebyggelse i Gribskov Kommune. Dette vurderes at være stort set uændret. Det samme er gældende for gartnerierne og der benyttes også her samme tal som de foregående år.

Under Hegns- og biotopoprejsning skal der indtastes data for hegn, randzoner og skovrejsning. Det har dog ikke været muligt at skaffe data for nogle af disse områder.

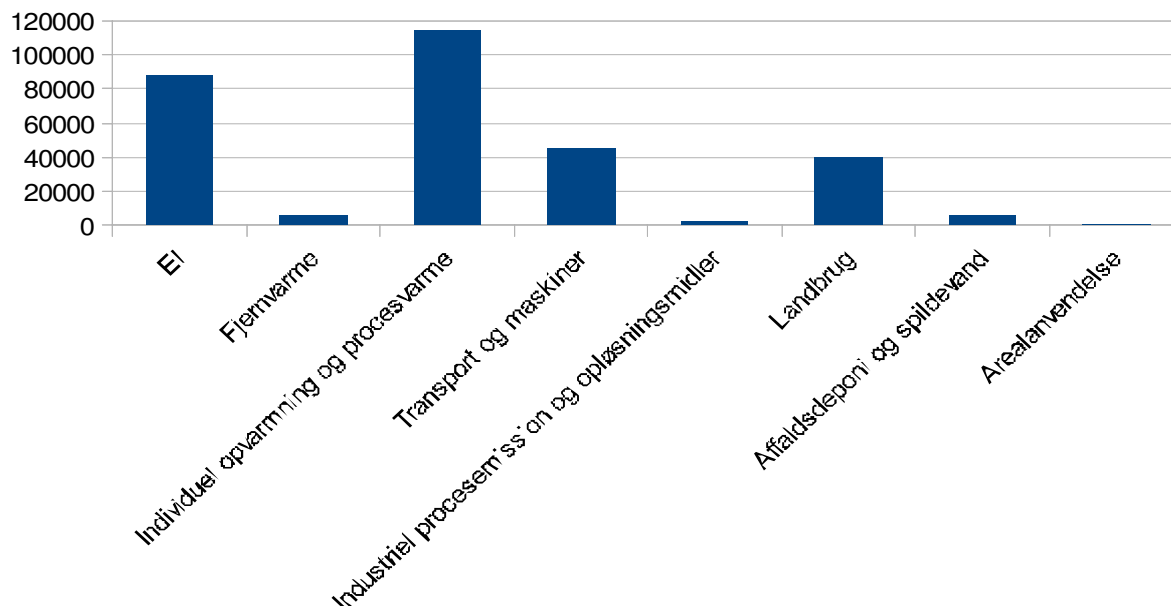
## 2.7 Affaldsdeponering og spildevand

For affaldsdeponering og spildevand indtastes oplysninger om indbyggertal pr. år fra 1960 og frem til 2009.



### 3 CO2-udledning for Gribskov Kommune som geografisk enhed

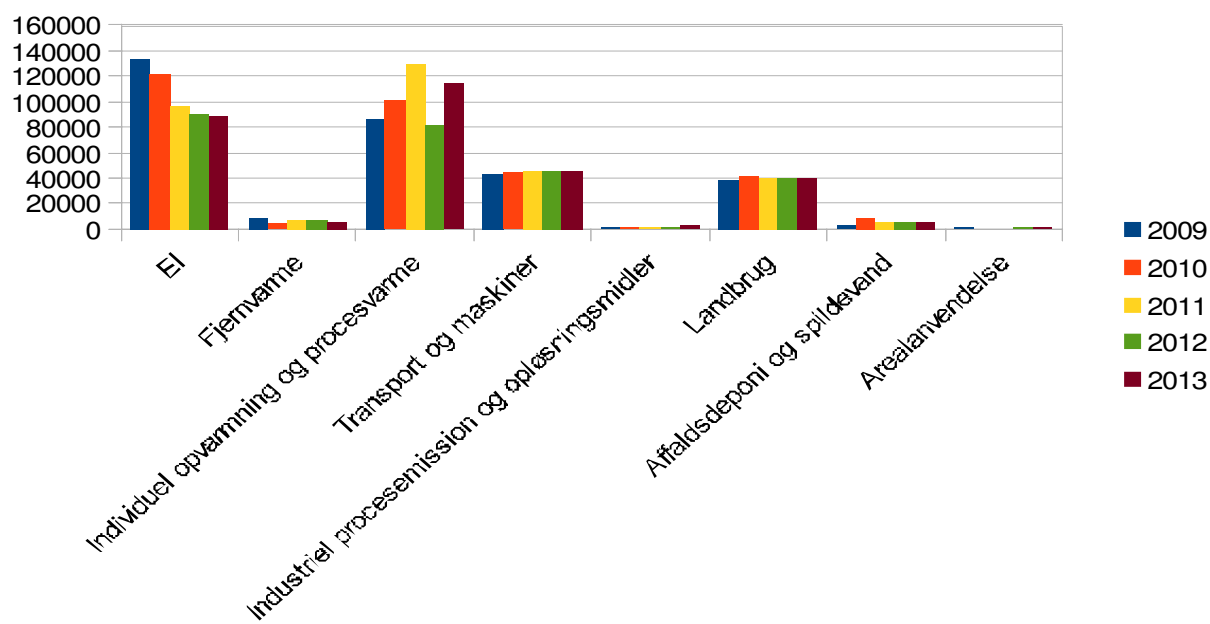
**Figur 3.1 CO2 udledning fordelt på sektorer (Ton CO2/år)**



**Tabel 3.1 CO2 udledning fordelt på sektorer 2009-2013 (Tons CO2)**

Sektor	2009	2010	2011	2012	2013
El	133995	122186	96211	91171	88474
Fjernvarme	8408	4529	7085	6498	6121
Individuel opvarmning og procesvarme	85950	100423	128642	81463	114199
Transport og maskiner	43542	44454	45534	45545	45704
Industriel procesemission og opløsningsmidler	1450	1499	1773	2015	2164
Landbrug	38027	41046	40680	40680	40143
Affaldsdeponi og spildevand	2398	8056	6054	5771	5501
Arealanvendelse	569	-409	-1531	737	735
<b>Total</b>	<b>314339</b>	<b>321784</b>	<b>324449</b>	<b>273879</b>	<b>303041</b>





Figur 3.2 Udvikling CO2-udledning sektorer 2009-2013

## 4 Data for Gribskov Kommune som virksomhed

Beregningen af CO<sub>2</sub>-udledningen for Gribskov Kommune som virksomhed er også foretaget ved hjælp af CO<sub>2</sub>-beregneren. Der er for Gribskov Kommune som virksomhed foretaget en beregning på baggrund af sektorerne Kollektiv el- og varmforsyning, Individuel opvarmning og Transport og maskiner.

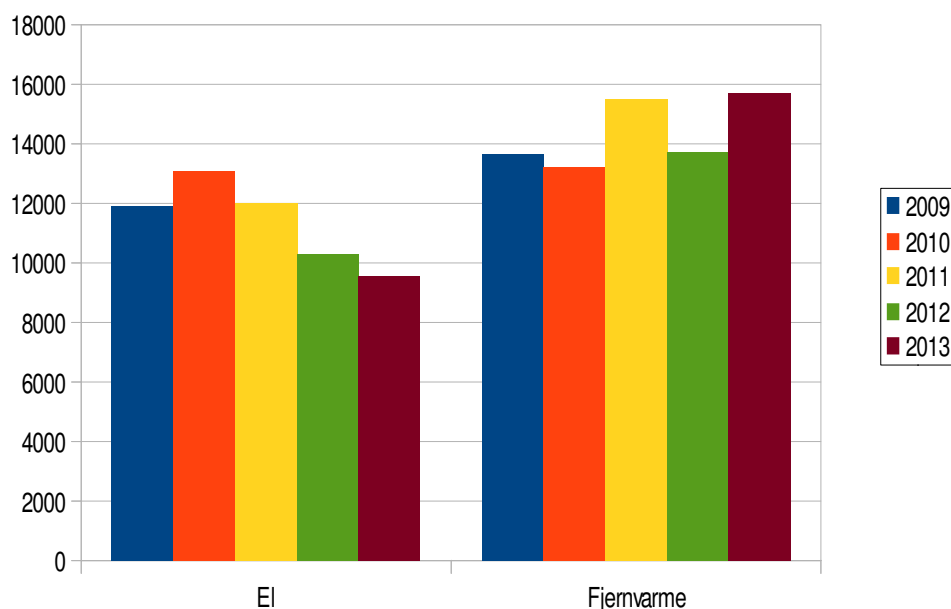
### 4.1 Kollektiv el- og varmforsyning

Data for el-forbrug er fra DONG Energy og er et udtræk af Gribskov Kommunes aftagenumre, samt vejbelysning. Fjernvarmeforbrug er oplyst af de fire varmeværker i kommunen som et skøn over kommunens forbrug i forhold til det samlede forbrug for hvert fjernvarmeværk.

Jf. afsnit 2.1 er kun fjernvarmeforbruget korrigeret for graddage.

**Tabel 4.1 Elforbrug og fjernvarmeforbrug (Mwh/år)**

	2009	2010	2011	2012	2013
El	11958,51	13096,9	11990,6	10269	9588
Fjernvarme	13688,98	13242,88	15551,1	13694	15700
<b>Total</b>	<b>25647,49</b>	<b>26339,78</b>	<b>27541,7</b>	<b>23963</b>	<b>25288</b>



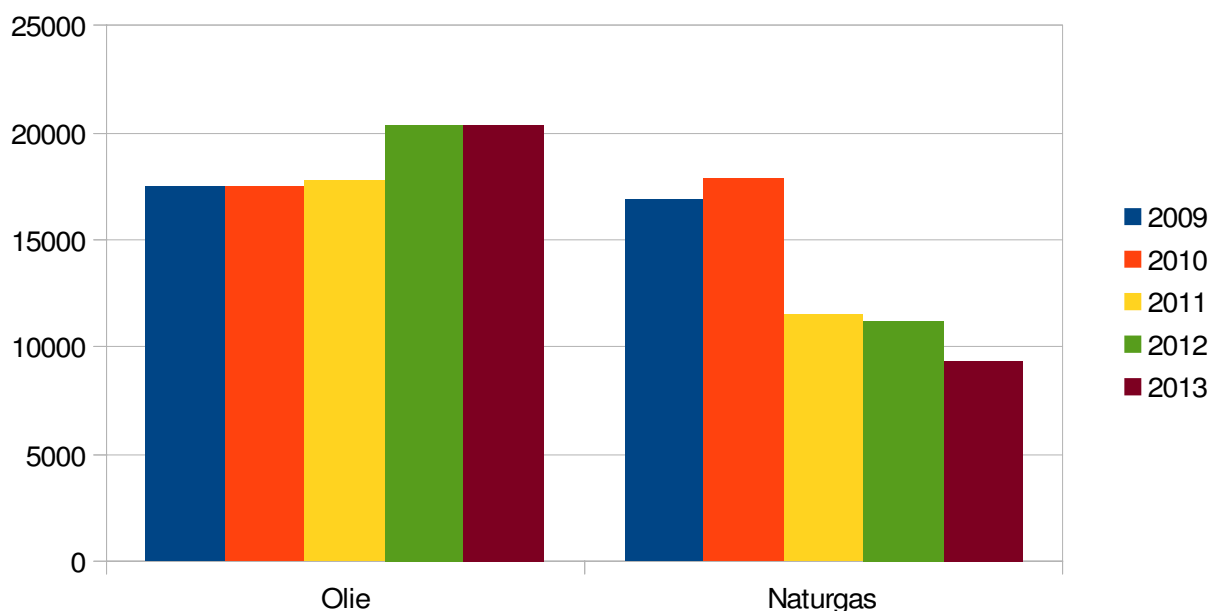
Figur 4.1 Udvikling kommunalt el og fjernvarmeforbrug 2009-2013 (Mwh/år)

## 4.2 Individuel opvarmning

Af individuelle opvarmningsformer er der olie og naturgas i de kommunale bygninger. Data for olie er det samme som for 2012, jf. afsnit Forbruget er ikke korrigeret for graddage.

**Tabel 4.2 Individuel opvarmning, brændstofforbrug**

	2009	2010	2011	2012	2013
Olie (GJ/år)	17498,96	17498,96	17764,9	20360,9	20360,9
Naturgas (GJ/år)	16882,93	17839,68	11564	11234	9316
Varmepumpe (MWh/år)	0	0	314,7	Indgår under elforbrug	Indgår under elforbrug



Figur 4.2 Udvikling kommunens olie og naturgasforbrug 2009-2013 (GJ/år)

## 4.3 Transport og maskiner

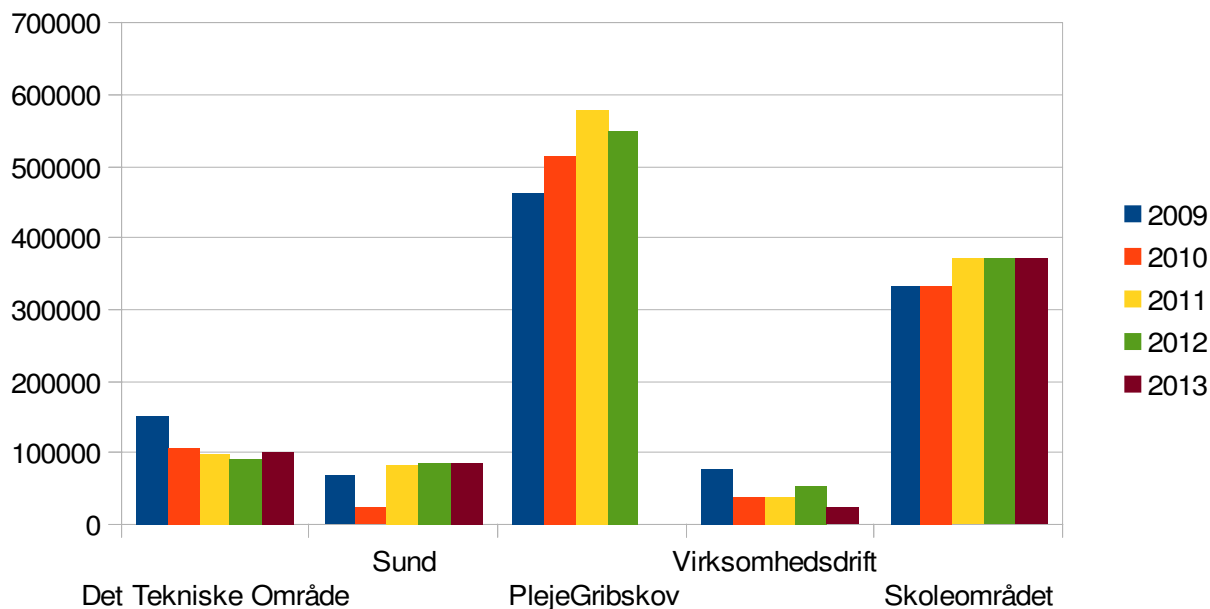
I opgørelsen over transport for kommunen som virksomhed indgår antal kørte kilometer fra de af kommunens afdelinger, der vurderes at have væsentlig kørsel. Dette inkluderer Det Tekniske Område, Sund, PlejeGribskov, Virksomhedsdrift samt Skoleområdet.

Data er kørte kilometer i 2013. I opgørelsen indgår både antal kørte kilometer i kommunens egne biler, samt tjenestekørsel i private biler. For kørsel i kommunens biler kendes i flere tilfælde kun en samlet udgift til brændstof. Derfor er beregning af antal kørte kilometer foretaget ved omregning af pris pr. liter benzin og en vurdering af hvor langt de enkelte biler kører på literen. Usikkerheden ved denne beregning vurderes at være af mindre betydning for det samlede regnskab.

**Tabel 4.3 Antal kørte kilometer**

Afdeling	Antal kørte kilometer 2009	Antal kørte kilometer 2010	Antal kørte kilometer 2011	Antal kørte kilometer 2012	Antal kørte kilometer 2013
Det Tekniske Område (herunder er indsat kørsel i de syv biler som er tilknyttet rådhuset)	152152	105317	99125	91766	100581
Sund	67904	22600*	81602	87222	85776
PlejeGribskov	463750	513178	579569	549129	656995
Virksomhedsdrift	77949	37340	38258	53222	24897
Skoleområdet	333200	333200	370100	370100	370100
<b>I alt</b>	<b>1094955</b>	<b>1011635</b>	<b>1168654</b>	<b>1151439</b>	<b>1238349</b>

\*I 2010 indgik ikke kørsel i egne biler, derfor er tallet væsentlig lavere.

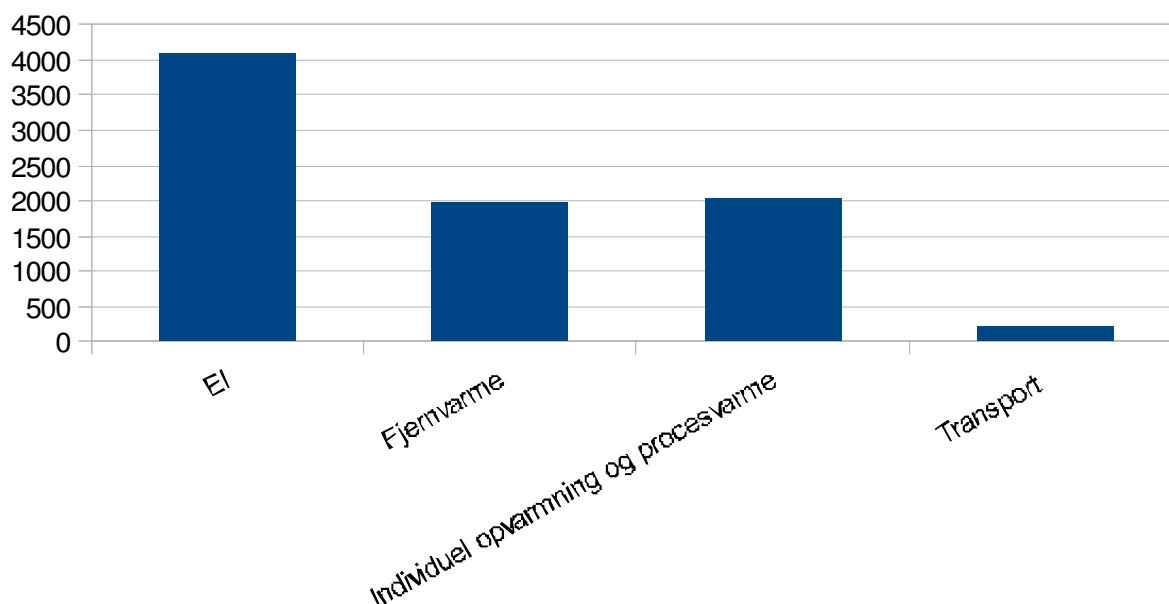


Figur 4.3 udvikling kommunens kørsel 2009-2013 (km)



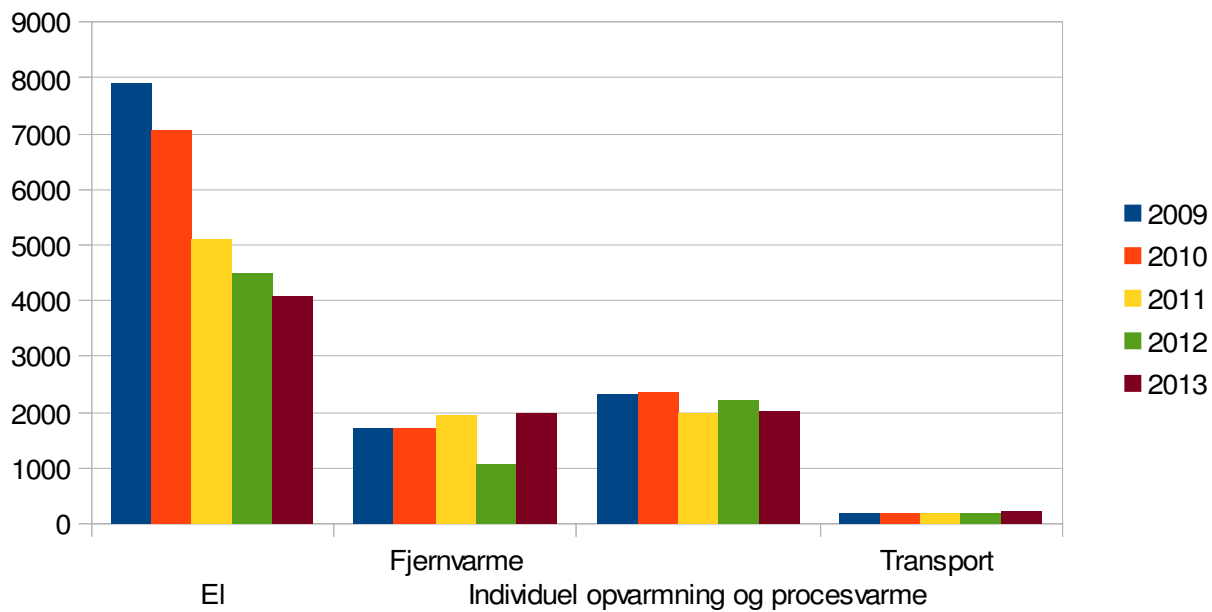
## 5 CO2-udledning for Gribskov Kommune som virksomhed

Figur 5.1 CO2 udledning fordelt på sektorer (Tons CO2)



Tabel 5.1 CO2-udledning fordelt på sektorer

Sektor	Tons CO2 2009	Tons CO2 2010	Tons CO2 2011	Tons CO2 2012	Tons CO2 2013
El	7918	7059	5112	4497	4088
Fjernvarme	1725	1722	1959	1072	1978
Individuel opvarmning og procesvarme	2324	2376	1971	2213	2035
Transport	194	178	201	189	213
<b>Total</b>	<b>12161</b>	<b>11335</b>	<b>9243</b>	<b>7971</b>	<b>8314</b>



Figur 5.3 Udvikling kommunens CO2-udledning fordelt på områder 2009-2013 (tons CO2)

## 6 Konklusion

### Gribskov Kommune som geografisk enhed

Sammenlignes tallene for 2012 og 2013, kan det konkluderes, at CO2 udledningen for Gribskov Kommune som geografisk enhed er steget fra 273.879 tons i 2012 til 303.041 tons i 2013. Dette svarer til en stigning på ca. 10,6 %. Målet for reducere af CO2 udledningen på 2 % om året er derved ikke nået.

Stigningen skyldes hovedsageligt en stigning i forbrug under individuel opvarmning.

### Gribskov Kommune som virksomhed

For Gribskov Kommune som virksomhed er CO2 udledningen steget fra 7971 tons i 2012 til 8314 tons i 2013. Dette svarer til en stigning på 4,3 %. Målet om en årlig reduktion på 4 % om året er derved ikke nået for kommunen som virksomhed.

Stigningen i CO2 udledning skyldes hovedsageligt en stigning i forbrug af fjernvarme, samt en mindre stigning i kørsel.