

Aabenraa
Kommune



CO₂-beregning 2014

Kortlægning af Aabenraa Kommunes CO₂-udledning som virksomhed
Juni 2015

Indhold

Indledning.....	4
Resultater 2014	5
Den samlede CO ₂ -udledning 2014.....	5
El og varme i bygninger.....	6
El til gadebelysning.....	8
Transport	8
Udvikling i CO ₂ -udledning	10
Udviklingen i den samlede CO ₂ -udledning fra 2013 til 2014	10
Udviklingen i den samlede CO ₂ -udledning fra 2010 til 2014	10
Datagrundlag, metode og forudsætninger	14
Afgrensning af kommunens virksomhed.....	14
Forudsætninger og datagrundlag	14
Status på handleplan	18
Klima- og energiltag i 2014	18
Bilag	19

Indledning

Siden 2010 har Aabenraa Kommune årligt afrapporteret sin CO₂-udledning til Klimakommuneaftalen under Danmarks Naturfredningsforening (DN). Det mindste reduktionsmål man kan vælge som kommune er 2 % pr. år. Aabenraa har valgt et mere ambitiøst mål på 2,5 % pr. år.

Denne rapport fungerer som Aabenraa Kommunes indrapportering til Klimakommuneaftale for året 2014. Klimakommuneaftalen udløb ved årsskiftet til 2015 og Aabenraa Kommune har valgt ikke at forlænge aftalen. Dette er derfor den sidste indrapportering til DN i denne omgang.

Rapporten beskriver først og fremmest CO₂-udledningen for 2014, udviklingen fra 2010-2014 samt de forudsætninger og datagrundlag der er benyttet til at lave beregningerne. Foruden dette redegøres der også for, hvilke klima- og miljøtiltag kommunen har gennemført i 2014.

Kortlægningen af CO₂-udledningen fra Aabenraa Kommune omfatter energiforbruget i kommunens bygninger, kommunens køretøjer, kørsel for Aabenraa Kommune i de ansattes egne køretøjer samt elektricitet til gadebelysning.

Resultater 2014

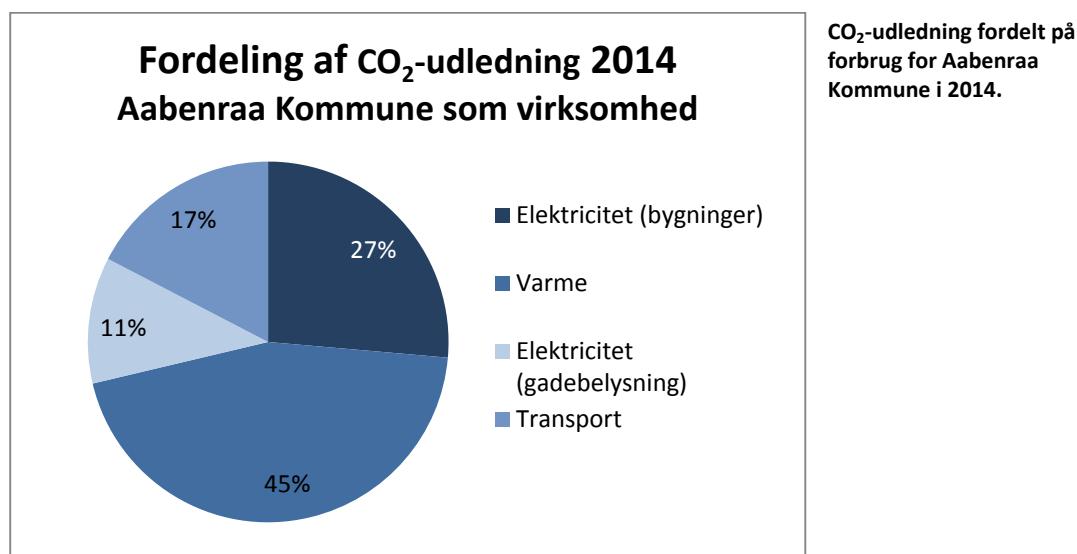
Kommunen er opdelt i en række organisatoriske enheder hvor udledningerne sker. Derved kan hver enkelt enhed og dens udvikling i energiforbrug og CO₂-udledning monitoreres. Kommunen er opdelt inden for forvaltninger og har i 2013 gennemgået en omorganisering. El og varme-dataene er stadig opdelt efter de tidligere forvaltninger, da de enkelte målere skal nulstilles og ændres, hvilket kan medføre tab af data. Da dette ikke er hensigtsmæssigt har man valgt at dataene for el og varme i bygningerne følger den tidligere opdeling. Dette medfører at henholdsvis energi- og transportområdet inddeles forskelligt. Kommunen er derfor opdelt i følgende enheder:

Energi (el og varme)	Transport	Enheder brugt i kortlægningen af Aabenraa Kommunes CO ₂ -udledning
El og varme til bygninger <ul style="list-style-type: none"> - Teknik & Miljø - Børn & Skole - Kultur & Borgerservice - Sundhed & Omsorg - Arbejdsmarked & Social - Staben 	Kørsel i kommunens egne køretøjer <ul style="list-style-type: none"> - Kultur, Miljø & Erhverv - Børn & Skole - Social & Sundhed - Staben & Jobcenter 	
El til gadebelysning <ul style="list-style-type: none"> - Kommunen total 	Kørselsgodtgørelse <ul style="list-style-type: none"> - Kommunen total 	

Den samlede CO₂-udledning 2014

Den samlede CO₂-udledning fra Aabenraa Kommunes forbrug af el, varme og transport er **9.465 ton CO₂** for året 2014. Dette svarer til **160 kg CO₂ pr. borger** i kommunen¹.

I figuren nedenfor ses, hvordan de 9.465 ton CO₂ kan deles op på de forskellige forbrugsområder.



¹ Ifølge Danmarks Statistik havde Aabenraa Kommune 58.978 indbyggere i gennemsnit i 2014 (Danmark Statistik, beboere).

I tabellen nedenfor ses fordelingen af CO₂-udledningen i absolutte tal og den procentvise fordeling.

Forbrugsområde	CO ₂ -udledning	% - fordeling
El (Bygninger)	2.497 ton	27%
Varme	4.250 ton	45%
El (Gadebelysning)	1.072 ton	11%
Transport	1.645 ton	17%
Total	9.465 ton	100

CO₂-udledning fordelt på forbrug for Aabenraa Kommune i 2014.

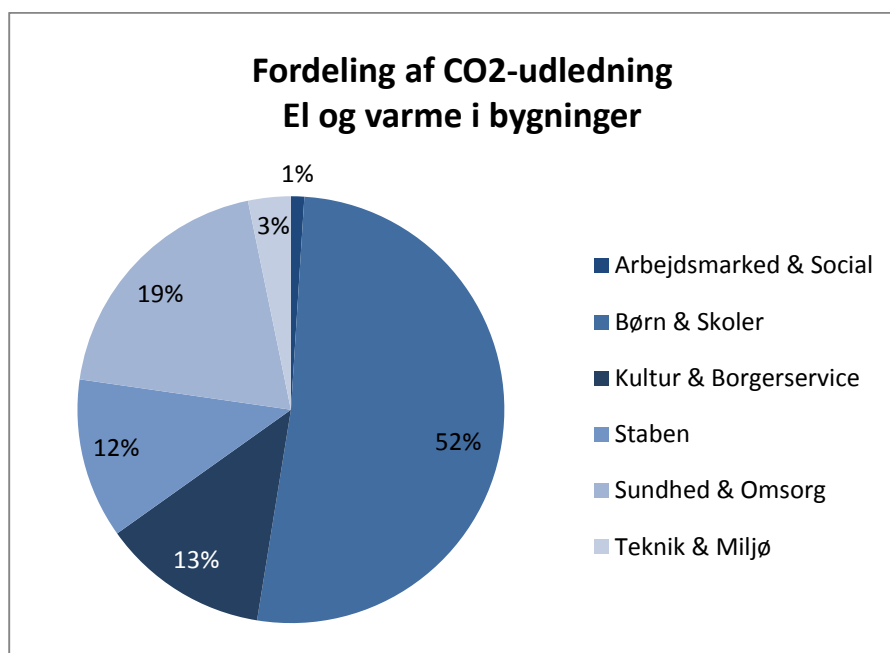
El og varme i bygninger

71 % af kommunens samlede CO₂-udledning stammer fra forbruget af el og varme i bygninger. Samlet udleder forbruget af el og varme i bygninger 6.748 ton CO₂. I tabellen nedenfor ses fordelingen mellem de fem forbrugsområder og seks organisatoriske enheder.

Enheder	Fjernvarme (ton CO ₂)	Centralvarme (ton CO ₂)	Elektricitet (ton CO ₂)	Olie (ton CO ₂)	Gas (ton CO ₂)	Total (ton CO₂)
Arbejdsmarked & Social	38	-	31	-	-	68
Børn & Skoler	1.485	164	1.033	-	796	3.477
Kultur & Borgerservice	273	38	359	7	174	851
Staben	322	-	350	-	146	818
Sundhed & Omsorg	418	142	615	-	142	1.316
Teknik & Miljø	51	-	110	17	40	218
Total	2.585	343	2.497	24	1.298	6.748

CO₂-udledning forbundet med el og varme i Aabenraa Kommunes bygninger

I figuren nedenfor ses CO₂-udledningen fordelt ud på de seks organisatoriske enheder.



CO₂-udledning fra el og varme i bygninger fordelt på enheder

Af figuren ses det, at 52 % af udledningerne stammer fra enheden Børn & Skole, men det er ligeledes i denne enhed, hvor det største forbrug forekommer. 53 % af det samlede forbrug af energi sker i enheden Børn & Skole.

Et nyt tiltag i kortlægningen fra 2013 er at monitorere på CO₂-udledningen fra el og varme i bygninger pr. m². I tabellen nedenfor ses dette:

Enheder	Ton CO ₂	m ²	Kg CO ₂ /m ²
Arbejdsmarked & Social	68	2.631	26
Børn & Skoler	3.477	162.674	21
Kultur & Borgerservice	851	36.439	23
Staben	818	32.186	25
Sundhed & Omsorg	1.316	28.760	46
Teknik & Miljø	218	16.249	13
Total	6.748	278.939	24

CO₂-udledning forbundet med el og varme i Aabenraa Kommunes bygninger fordelt pr. m²

Af tabellen ses, at den gennemsnitlige CO₂-udledning fra el og varme i bygninger pr. m², ligger på 24 kg CO₂ pr. m². I 2013 var den 29.

Af cirkeldiagrammet ovenfor fremgår det at 52 % af udledningerne stammer fra enheden Børn & Skole, dog ses det i tabellen herover at enheden udleder 21 kg CO₂ pr. m² hvilket er mindre end gennemsnittet i kommunen. Den store udledning fra enheden retfærdiggøres af, at de har et stort areal som skal opvarmes og bruge strøm.

Den største udledning pr. m² stammer fra enheden Sundhed & Omsorg - den er også for 2014 næsten dobbelt så stor som den gennemsnitlige udledning. Samtidig er enheden ansvarlig for omkring 19 % af udledningerne. Enheden råder over arealer, der er i drift døgnet rundt, hvilket kan forklare en større udledning pr. m².

El til gadebelysning

Fra 2013 har Aabenraa Kommune valgt at medtage elforbrug til gadebelysning. Dette er også medtaget i CO₂-beregningen for 2014.

Samlet har udledningen forbundet med el til gadebelysning udledt **1.072 ton CO₂** i 2014. Dette svarer til 11 % af kommunens samlede udledning af CO₂.

Transport

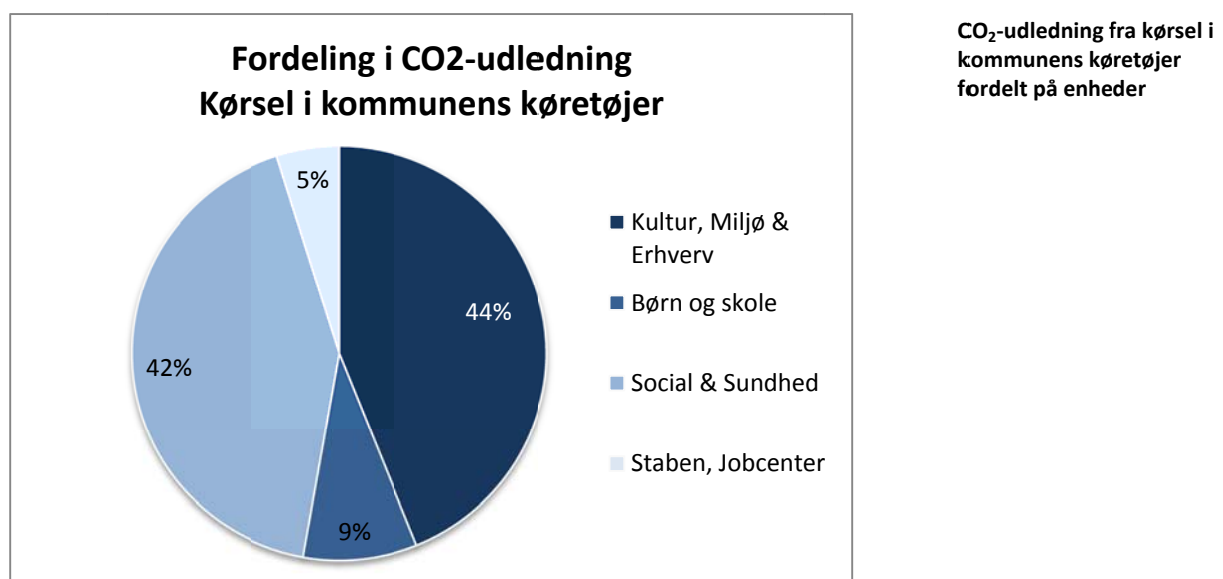
Transportområdet inden for Aabenraa Kommune bliver udgjort af to dele: Kørsel i kommunens køretøjer samt kørsel for Aabenraa Kommune i de ansattes egne køretøjer. Samlet står transportområdet for 17 % af de samlede CO₂-udledninger.

Fra kommunens køretøjer blev der udledt 1.242 ton CO₂, mens der blev udledt 403 tons fra de ansattes egne køretøjer i forbindelse med kørsel for Aabenraa Kommune.

Enheder	Kommunens køretøjer (ton CO ₂)	Ansattes køretøjer (ton CO ₂)	Total (ton CO ₂)	CO ₂ -udledning forbundet med transport Aabenraa Kommune
Kultur, Miljø & Erhverv	545			
Børn & Skole	111			
Social & Sundhed	525			
Staben & Jobcenter	61			
Total	1.242	403	1.645	

Kørsel i kommunens køretøjer

75 % af udledningerne fra transportområdet stammer fra kørsel i kommunens køretøjer. Samlet udledes **1.242 ton CO₂**. I figuren nedenfor ses hvorledes udledningen fordeles på de fire organisatoriske enheder.



Af figuren ses det, at de største udledninger stammer fra Kultur, Miljø & Erhverv samt Social & Sundhed på henholdsvis 44 % og 42 %. Det er samme tendens som tidligere. Den store udledning fra netop disse to enheder er ikke overraskende. Kultur, Miljø & Erhverv har mange køretøjer, der anvendes i det daglige arbejde, bl.a. ved Entreprenørgården og hos Beredskabet. Social & Sundhed har en stor udledning især grundet hjemmeplejen, som skal ud til de ældre i kommunen.

Kørsel i ansattes egne køretøjer

Kørselsgodtgørelsen, hvor ansatte benytter deres egen bil til at køre i ærinde af kommunens virke, udgør 25 % af det samlede transportområde. Dette bliver totalt **403 ton CO₂**.

Grundet opsætningen af data internt i kommunen er det ikke muligt at opdele kørsel i de ansattes egne køretøjer på de forskellige organisatoriske enheder.

Udvikling i CO₂-udledning

Udviklingen i den samlede CO₂-udledning fra 2013 til 2014

Som nævnt i indledningen har Aabenraa Kommune siden 2010 indrapporteret sin CO₂-udledning til Klimakommuneaftalen. I henhold til denne aftale skal kommunen sænke sin CO₂-udledning med 2,5 % fra 2013-2014. For at kunne sammenligne CO₂-udledningen for 2013 og 2014 skal emissionsfaktoren for el fastholdes på samme niveau i de to år.

I tabellen herunder ses udledningerne for 2013 og 2014 med emissionsfaktorer fastholdt på 2013 niveau. Her ses, på trods af en lille stigning for el i bygninger og transport, et samlet fald på 9 % i CO₂-udledningerne fra 2013-2014.

Samlet med fastholdt CO ₂ -emission for el	2013 (ton CO ₂)	2014 (ton CO ₂)	Ændring (2013-2014)
Elektricitet (bygninger)	3.069	3.105	1%
Varme	5.114	4.250	-17%
Elektricitet (gadebelysning)	1.517	1.332	-12%
Transport	1.602	1.645	3%
Total	11.302	9.465	-9%

CO₂-udledning i Aabenraa Kommune 2013 og 2014 med fastholdt emissionsfaktor for elektricitet.

Aabenraa Kommune har dermed opfyldt sin forpligtelse til Klimakommuneaftalen i 2014 om et fald på 2,5 %.

Udviklingen i den samlede CO₂-udledning fra 2010 til 2014

I følgende afsnit ses på udviklingen i CO₂-udledning hvor der benyttes opdaterede emissionsfaktorer for det enkelte år. I nedenstående tabel ses en oversigt over udviklingen i CO₂ for de forskellige forbrugsområder fra 2010-2014.

	2010 (ton CO ₂)	2011 (ton CO ₂)	2012 (ton CO ₂)	2013 (ton CO ₂)	2014 (ton CO ₂)	Ændring (2013-2014)
Elektricitet (bygninger)	5.448	4.742	2.620	3.069	2.497	-19%
Varme	6.820	7.580	5.539	5.114	4.250	-17%
Transport (kommunens biler)	1.309	1.167	1.160	1.130	1.242	10%
Transport (ansattes biler)	-	-	542	472	403	-15%
Elektricitet (gadebelysning)	-	-	-	1.517	1.072	-29%
Total	13.577	13.489	9.861	11.302	9.281	-

Som nævnt i afrapporteringen fra sidste år er der nogle områder man skal være særlig opmærksom på før man uden videre sammenligner disse. Opgørelserne af el og varme er efter samme metoder alle år undtagen 2010. Siden 2010 er der blevet medtaget flere bygninger og dette kan have en indflydelse på resultatet. I 2012 blev der på transportområdet suppleret med opgørelse af kørsel for Aabenraa Kommune i ansattes egne biler og fra 2013 med forbrug af elektricitet til gadebelysning.

Hvis man sammenligner udledningen fra elektricitet med og uden fastholdt emissionsfaktor ses en betydelig forskel. Dette skyldes at emissionsfaktoren for elektricitet i Danmark er faldet til 288 g CO₂/kWh i 2014 fra 358 g CO₂/kWh i 2013 – et fald på godt 20 %. I 2012 var emissionsfaktoren ligeledes 288 g CO₂/kWh.

I det følgende ses på udviklingen inden for de enkelte forbrugsområder.

Udviklingen i forbrug af el og varme i bygninger

Som observeret i ovenstående afsnit har emissionsfaktoren en stor indvirkning på hvordan CO₂-udledningen analyseres. Fra 2011-2014 har emissionsfaktoren oplevet store fald og stigninger.

I stedet for at se på udviklingen i CO₂-udviklingen er det derfor valgt at se nærmere på forbruget af MWh i de kommunale bygninger.

Enheder	2011 (MWh)	2012 (MWh)	2013 (MWh)	2014 (MWh)	Ændring (2013-2014)
Arbejdsmarked & Social	552	500	384	311	-19%
Børn & Skoler	21.592	21.497	20.844	18.152	-13%
Kultur & Borgerservice	4.572	4.585	4.886	4.841	-1%
Staben	4.512	4.959	4.405	4.060	-8%
Sundhed & Omsorg	26.313	7.597	7.561	6.107	-19%
Teknik & Miljø	1.614	1.346	1.090	968	-11%
Total	59.155	40.484	39.171	34.439	-12%

Udviklingen i forbrug af el og varme i kommunen fra 2011-2014

Som det ses af tabellen ovenfor er det samlede forbrug af el og varme faldet med 12 % i kommunens bygninger fra 2013-2014. Alle enheder oplever et fald i forbruget.

Både skoler og biblioteker har fået længere brugstider i 2014. Skolerne pga. folkeskolereformen og bibliotekerne qua indførelsen af udvidet åbningstid, som blev indført i slutningen af 2013.

Dette har medført et større forbrug af både el og varme. Det betyder også, at reduktionen i forbrug for enhederne Børn & Skoler og Kultur & Borgerservice ikke er så stor, som den kunne have været. Man kan sige, at besparelsen bliver 'spist' af den længere daglige brugstid af bygningerne.

Enhederne Arbejdsmarked & Social samt Sundhed & Omsorg er de to enheder med det største procentmæssige fald i forbrug 19 % for begge.

Inden for Arbejdsmarked & Social er der kun sket fald i forbruget af fjernvarme. Enheden udgør kun 1 % af den samlede udledning og vil med et lille forbrug hurtigt kunne vise en stor procentvis besparelse.

Inden for Sundhed og Omsorg er der sket en reduktion i forbruget af fjernvarme, gas, olie og elektricitet. Den største reduktion i forbruget er på fjernvarmen og der er også gennemført en del tiltag både i forhold til varmeinstallationerne og tætning af klimaskærmen i flere bygninger under denne enhed.

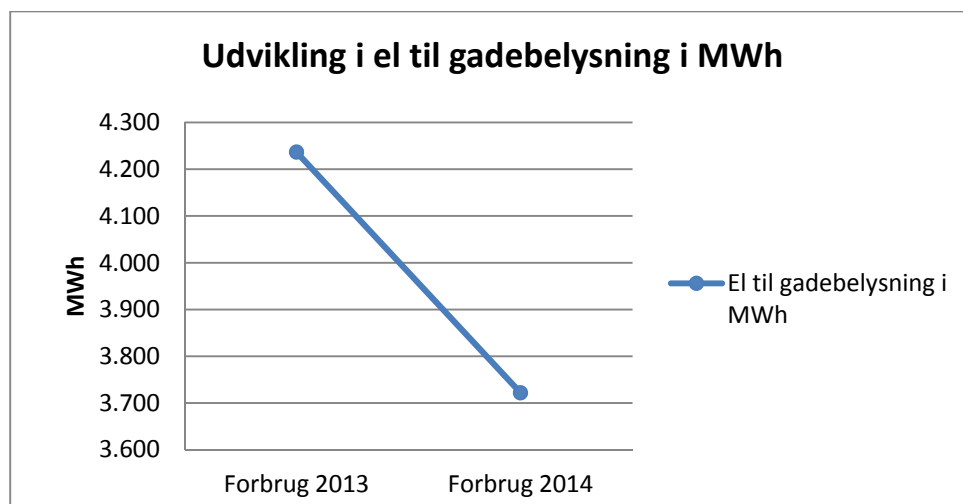
En del af udviklingen vil desuden kunne tilskrives den generelle tendens, hvor der i 2014 har været mildere vejr end 2013.

Udviklingen i forbrug af el til gadebelysning

Der er fra 2014 igangsat en stor indsats for at nedsætte elforbruget fra gadebelysningen, ved at udskifte til LED. Derfor er det interessant at følge forbruget af el til gadebelysning særskilt.

For at følge udviklingen, uafhængigt af CO₂-emissionsfaktoren, er det også her valgt at se på forbruget af MWh til gadelys.

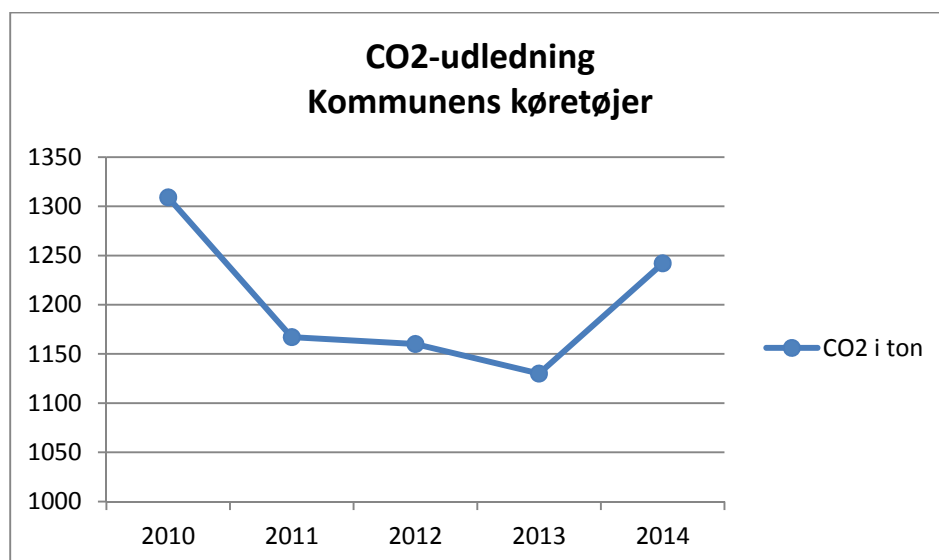
Der er brugt 515 færre MWh på el til gadebelysning i 2014 i forhold til 2013.



Udvikling i forbrug af el til gadebelysning 2013-14

Udviklingen i CO₂-udledning fra kørsel i kommunens køretøjer

Af figuren nedenfor ses det, at CO₂-udledningen fra kørsel i kommunens køretøjer generelt set faldt fra 2010-2014. Fra 2013-2014 er der dog en stigning på 10%.

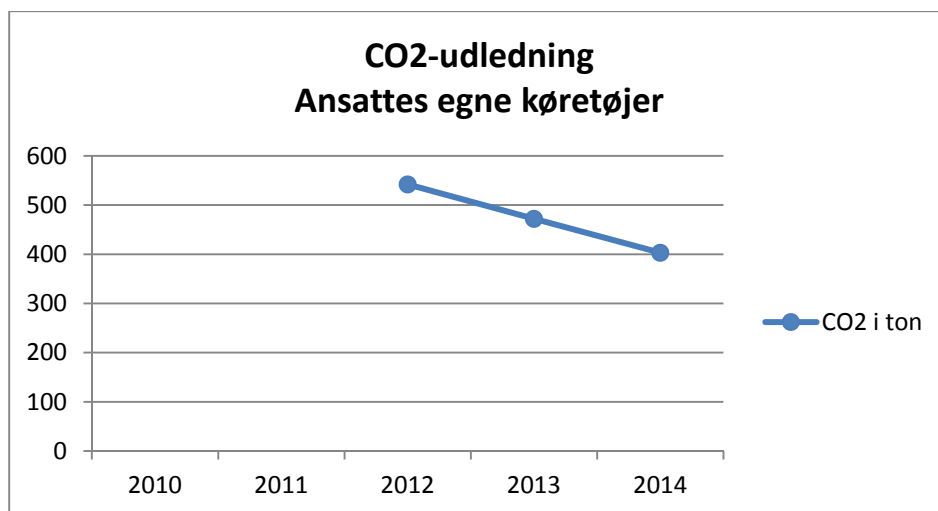


Udvikling af CO₂-udledning fra kørsel i kommunens køretøjer

Stigningen kan bl.a. forklares med den ændring der er sket i kommunens retningslinjer for kørsel og udbetaling af kørselsgodtgørelse. Her er der lagt fokus på brug af kommunens køretøjer, frem for de ansattes egne. Dette har medført en forskydning i benyttelsen og dermed også CO₂-udledningen.

Udviklingen i CO₂-udledning fra kørsel i de ansattes egne køretøjer

CO₂-udledningen fra kørsel i de ansattes egne køretøjer har været medtaget i kortlægningen fra 2012. Fra 2013-2014 sker et fald på 15 % i CO₂-udledningen fra kørsel i ansattes egne biler. Dette kan i høj grad ledes tilbage til den forskydning der har været i benyttelse af kommunens biler kontra den ansattes egne biler. Desuden er CO₂-tallet et udtryk for udbetalt befordringsgodtgørelse. De ændrede retningslinjer har bl.a. betydet, at flere får udbetalt lav takst. Der er dog ikke alene sket en ændring i udbetaling af høj og lav takst, men også i det kørte antal kilometer.



Udvikling af CO₂-udledning fra kørsel i de ansattes egne køretøjer

Datagrundlag, metode og forudsætninger

Afgrænsning af kommunens virksomhed

I kortlægningen af Aabenraa Kommunes CO₂-udledning er der opstillet en række kriterier for hvilke udledninger der medtages. Disse er identiske med 2012 og 2013.

Der er tre overordnede kriterier er:

- **Relevans:** Har aktivitetens CO₂-udledning relevans i forhold til den samlede udledning og findes der tilgængelige og pålidelige data?
- **Potentiale:** Er der et potentiale for at reducere CO₂-udledningen fra aktiviteten?
- **Kontrol:** Har kommunen direkte indflydelse på driften af aktiviteten og har kommunen derfor mulighed for at optimere driften og reducere energiforbruget?

Overordnet handler det om at afgøre, hvorvidt kommunen har direkte indflydelse på driften af en aktivitet eller område. Formålet med denne kortlægning er at kommunen kan gennemføre projekter, som reducerer CO₂-udledningen og hvis kommunen ikke har direkte indflydelse, er dette ikke muligt.

Kortlægningen af CO₂-udledningen fra Aabenraa Kommune som virksomhed inkluderer:

- Energiforbrug i kommunens bygninger
- Kørsel i kommunens køretøjer
- Kørsel for Aabenraa Kommune i de ansattes egne biler
- Energiforbrug til gadebelysning

Forudsætninger og datagrundlag

I kortlægningen for Aabenraa Kommune opgøres kun CO₂ og dermed ikke de to andre drivhusgasser metan og lattergas. Ofte omregnes disse tre gasser til CO₂-ækvivalenter, men da kommunens aktivitet næsten udelukkende medfører CO₂-udledning, er metan og lattergas blevet udeladt.

Elektricitet og varme i bygninger

Aabenraa Kommune har aflæst data i energistyringssystemet for energiforbruget til el og varme i kommunens bygninger. Varmen er inddelt efter opvarmningstype. Energiforbruget er opgivet i MWh. Energestyringssystemet er ligeledes benyttet til udregninger for CO₂-udledningen forbundet med energiforbruget.

Emissionsfaktorerne som bruges er:

Elektricitet: 288 g CO₂/kWh

Gas: 204 g CO₂/kWh

Olie: 281 g CO₂/kWh

Centralvarme: 204 g CO₂/kWh

Fjernvarme: Individuelle faktorer for hvert værk.

Energiforbrug hos kommunens dagplejere og lignende er ikke medtaget.

Elektricitet til gadebelysning

Fra 2013 har kommunen valgt at medtage de udledninger, der forekommer ved gadebelysning. Energiforbruget er opgivet i kWh.

Emissionsfaktoren for el var i 2014 288 g CO₂/kWh [Energinet.dk].

Kørsel i kommunens egne køretøjer

I kortlægningen har man medtaget de køretøjer, som er forsikret af Aabenraa Kommune. Den offentlige transport og skolebusserne er ikke medtaget. Køretøjerne er opdelt i 16 kategorier. I tabellen herunder ses en oversigt over de 16 kategorier, antallet af køretøjer i hver kategori samt ændring i vognparken fra 2013-2014.

		2013	2014	Ændring (2013- 2014)
1	Personbil	314	216	5
2	Varebil	0	103	
3	Lastbil	14	12	-2
4	Lastbil	26	28	2
5	Minibusser/særlig anvendelse	16	35	19
6	Busser	2	2	0
7	Indreg. Traktor/maskine	29	26	-3
8	Uindreg. Traktor/maskine	65	60	-5
12	Påhængsvogn/redskab	35	38	3
13	Campingvogn - max nyv. 100.000 kr.	1	1	0
14	Indreg. Knallert - SELVSTÆNDIG POLICE	2	2	0
15	Knallert til undervisning (m. på gen. ansvar)	38	38	0
16	Minus forsikring	61	70	9
	Total	603	630	

Oversigt over
kommunens samlede
vognpark i 2013 og
2014

Af totalen på 630 forsikrede køretøjer er det ca. 520 stk. der bruger benzin (vurderet 279 stk.) eller diesel (vurderet 241 stk.), de resterende er påhængsvogne eller lignende. Fra 2013-2014 er der sket en stigning på 15 køretøjer, som kører på enten diesel eller benzin. Stigningen skyldes hovedsagligt indkøb af personbiler. Der er desuden flyttet rundt på køretøjerne i kategorierne. Køretøjerne fra kategori 1 i 2013 er i 2014 delt op på personbil og varebil. Stigningen i 2014 i kategori 5 kan stort set forklares af flyttede køretøjer fra kategori 1.

Fordelingen mellem brændsler er således:

	2012	2013	2014
Benzin	27 % af bilparken	47 % af bilparken	54 % af bilparken
Diesel	73 % af bilparken	53 % af bilparken	46 % af bilparken

Fordelingen mellem
brændsler i kommunens
bilpark i 2012, 2013 og
2014

Der er til dette års beregning brugt data fra Motorregistret [Motorregistret.dk] til kategori 1-6 for at definere drivmiddel, derfor ændrer billedet sig. Der er indkøbt en del benzinbiler som også øger andelen.

Tidligere har fordelingen været et estimat, lavet på baggrund af hvilken type brændsel, der normalt benyttes til de forskellige køretøjer. En del personbiler kan dog fås i både

benzin- og dieselmodel og fordelingen har derfor tidligere kun været at betragte som tilnærmelsesvis.

Aabenraa Kommune har kun mulighed for at lave udtræk på udgifterne til brændslerne og ikke på antal kørte km eller mængde brændstof. Til at beregne en estimeret mængde brændstof anvendes gennemsnitlige benzin- og dieselpriiser. Priserne stammer fra Statoil [Statoil]. Gennemsnitspriserne for 2014 er:

2014		Gennemsnitspriser på benzin og diesel i 2014
Benzin	12,59 kr. pr liter	
Diesel	11,22 kr. pr liter	

Ved at benytte gennemsnitspriser til at beregne en estimeret mængde brændstof forudsætter man, at alle køretøjer i kommunen benytter samme mængde brændstof henover et år.

Ud fra den estimerede mængde brændstof anvendes emissionsfaktorer til beregning af CO₂-udledningen for henholdsvis benzin og diesel. De benyttede emissionsfaktorer kan ses i tabellen nedenfor og stammer fra DN's vejledning til opgørelse af CO₂-udledninger [Danmark Naturfredningsforening].

		Emissionsfaktor for benzin og diesel.
Benzin	2.400 g CO ₂ per liter	
Diesel	2.650 g CO ₂ per liter	

Kørsel i de ansattes egne køretøjer

Aabenraa Kommune har til beregning af CO₂-udledningen benyttet udtræk på udgifterne til kørselsgodtgørelsen. På baggrund af satsen for kørselsgodtgørelse er det så muligt at beregne antallet af kørte kilometer. Til beregning af CO₂-udledningen fra de ansattes egne køretøjer benyttes emissionsfaktorer for CO₂ pr. km for henholdsvis benzin og diesel. I beregningen af CO₂-udledningen laves ligeledes en antagelse omkring fordelingen mellem benzin- og dieslbiler hos kommunens ansatte. Det antages at fordelingen følger fordelingen i den danske bilpark.

I tabellen ses forudsætningerne for beregningerne:

2014		Forudsætninger for beregning af CO ₂ -udledning
Kørsel, høj sats	3,73 kr. pr km	
Kørsel, lav sats	2,10 kr. pr km	
Andel benzinbiler i Danmark	71 %	
Andel dieslbiler i Danmark	29 %	
Emissionsfaktor, benzin	132 g CO ₂ pr. km	
Emissionsfaktor, diesel	128 g CO ₂ pr. km	

Kørselssatserne er dem der benyttes i Aabenraa Kommune, information om fordelingen mellem benzin og dieslbiler for den danske bilpark stammer fra Danmarks Statistik [Danmarks Statistik, transport], mens emissionsfaktorerne for benzin og diesel pr. km. stammer fra DN's vejledning til opgørelse af CO₂-udledninger [Danmarks Naturfredningsforening].

Referencer

Danmark Naturfredningsforening, Vedledning til opgørelse af CO₂-udledninger og reduktioner for kommunen som virksomhed vers. II-a, marts 2012

Danmarks Statistik, beboere, Statistikbanken FOLK1

<http://www.statistikbanken.dk/statbank5a/default.asp?w=1920>

Danmarks Statistik, transport, Statistikbanken BIL10

<http://www.statistikbanken.dk/statbank5a/default.asp?w=1680>

Energinet.dk, Miljødeklarering af 1 kWh el, <http://energinet.dk/DA/KLIMA-OG-MILJOE/Miljoedeklarationer/Sider/Miljoedeklarering-af-1-kWh-el.aspx>

Statoil, Gennemsnits listepriis til erhverv,

https://www.statoil.dk/dk_DK/pg1334074326859/erhverv/Priser/Gennemsnitspriser.html

Motorregistret.dk, køretøjsdetaljer via registreringsafgift,

<https://motorregister.skat.dk>

Status på handleplan

Klima- og energitiltag i 2014

Der er i 2014 lavet tiltag på forskellige områder, der samlet set skal bidrage til mindre forbrug af energi og dermed også en lavere CO₂-udledning.

Tiltag i kommunens bygninger

Der er gennemført en del energirenoveringer i kommunens bygninger i de sidste år. Der har til og med 2013 været afsat midler til en særlig pulje og de sidste tiltag herunder er gennemført ved udgangen af 2013 og i første halvdel af 2014. Det vil derfor være i 2014 og i særdeleshed i år og de kommende år, at man kan se effekterne af disse tiltag.

Der er i 2013 og 2014 arbejdet med både klimaskærm, ventilation, varme og belysning i de kommunale bygninger.

Der er udskiftet vinduer og efterisoleret i flere af kommunens skoler og plejefaciliteter. Der er skiftet ventilationsanlæg tre steder og forbedret varmesystem i en del mindre institutioner.

Der er desuden skiftet belysning fire steder, bl.a. to af kommunens biblioteker.

Klimapolitik

Aabenraa Kommune har i 2014 arbejdet intensivt med at udarbejde en klimapolitik. Der er primo 2015 vedtaget et forslag som er sendt i offentlig høring.

Klimapolitikken rummer både politiske visioner og pejlemærker for reduktion af CO₂, og også en handlingsplan med konkrete initiativer. Handleplanen foreligger på nuværende tidspunkt kun som et katalog med forslag til initiativer. Dette skal endeligt vedtages medio 2015. I forslags-kataloget er der bl.a. ideer om at arbejde mere med kommune som virksomhed, både på energi og transportområdet.

Bilag

Samlet forbrug 2014

Energiforbrug og CO₂-udledning i bygninger 2014
Udvikling i CO₂ og Forbrug (MWh) 2013-14

Data vedr. kørsel i kommunens biler 2014
Kørsel i kommunens biler 2014
Kørsel i ansattes køretøjer i Aabenraa Kommune 2014

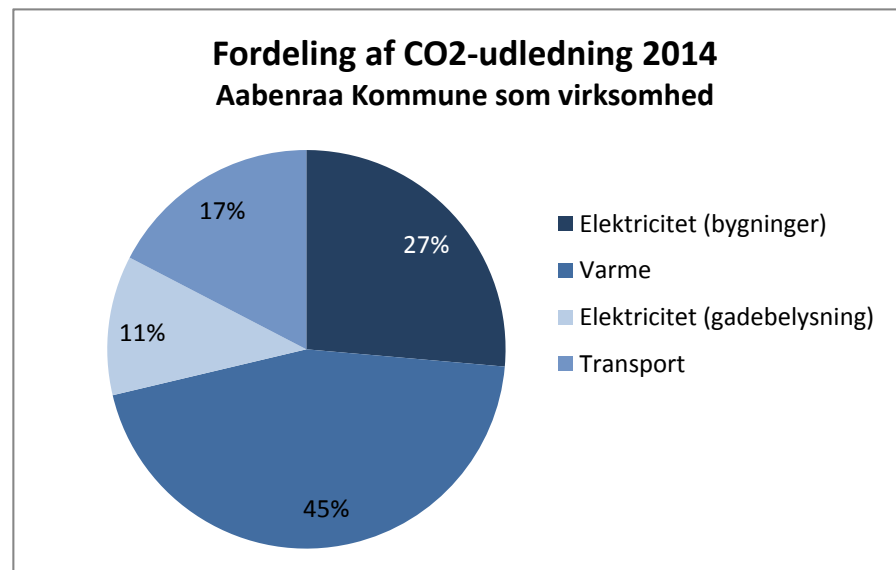
Gadebelysning i Aabenraa Kommune 2014

Nøgletal

Samlet forbrug 2014

Samlet		2014	
Elektricitet (bygninger)		2.497	27%
Varme		4.250	45%
Elektricitet (gadebelysning)		1.072	11%
Transport		1.645	17%
Kommunens biler	1.242		
Kørselsgodtgørelse	403		
Total		9.465	

Aabenraa Kommune 2014, antal borgere 58.978
 kg CO₂ pr. borger 160



Samlet med fastholdt CO ₂ -emission for el		2013 (ton CO ₂)		2014 (ton CO ₂)	Ændring (2013-2014)
Elektricitet (bygninger)		3.069		3.105	1%
Varme		5.114		4.250	-17%
Elektricitet (gadebelysning)		1.517		1.332	-12%
Transport		1.602		1.645	3%
Kommunens biler	1.130		1.242		
Kørselsgodtgørelse	472		403		
Total		11.302		10.332	-9%

Energiforbrug og CO2-udledning i bygninger 2014

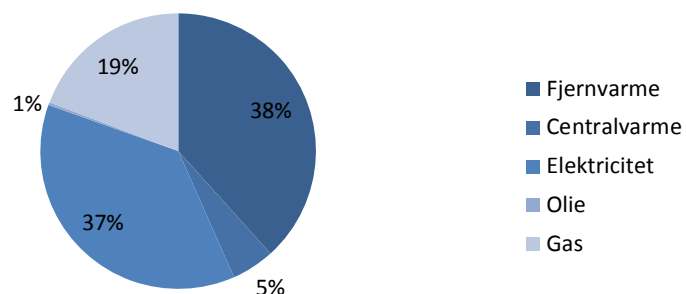
MWh

Enheder	Fjernvarme MWh	Centralvarme MWh	Elektricitet MWh	Olie MWh	Gas MWh	Total MWh	% - fordeling
Arbejdsmarked & Social	204	0	107	0	0	311	1%
Børn & Skoler	9.860	802	3.586	0	3.904	18.152	53%
Kultur & Borgerservice	2.387	185	1.248	27	994	4.841	14%
Staben	2.131	0	1.214	0	715	4.060	12%
Sundhed & Omsorg	2.581	695	2.134	0	698	6.107	18%
Teknik & Miljø	331	0	383	59	194	968	3%
Total	17.494	1.682	8.672	87	6.505	34.439	100%
% -fordeling	51%	5%	25%	0%	19%	100%	

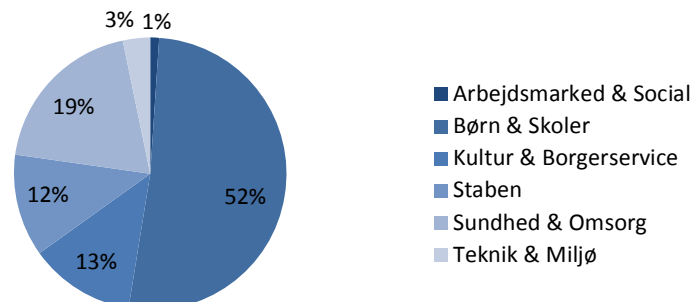
CO2

Enheder	Fjernvarme ton CO ₂	Centralvarme ton CO ₂	Elektricitet ton CO ₂	Olie ton CO ₂	Gas ton CO ₂	Total ton CO ₂	% - fordeling
Arbejdsmarked & Social	38	-	31	-	-	68	1%
Børn & Skoler	1.485	164	1.033	-	796	3.477	52%
Kultur & Borgerservice	273	38	359	7	174	851	13%
Staben	322	-	350	-	146	818	12%
Sundhed & Omsorg	418	142	615	-	142	1.316	20%
Teknik & Miljø	51	-	110	17	40	218	3%
Total	2.585	343	2.497	24	1.298	6.748	100%
% -fordeling	38%	5%	37%	0%	19%	100%	

Fordeling af CO2-udledning - El og varme i bygninger



Fordeling af CO2-udledning - El og varme i bygninger



Udvikling i CO₂ og Forbrug (MWh) 2013-14

2014 CO₂

Enheder	Fjernvarme ton CO ₂	Centralvarme ton CO ₂	Elektricitet ton CO ₂	Olie ton CO ₂	Gas ton CO ₂	Total ton CO ₂
Arbejdsmarked & Social	38	-	31	-	-	68
Børn & Skoler	1.485	164	1.033	-	796	3.477
Kultur & Borgerservice	273	38	359	7	174	851
Staben	322	-	350	-	146	818
Sundhed & Omsorg	418	142	615	-	142	1.316
Teknik & Miljø	51	-	110	17	40	218
Total	2.585	343	2.497	24	1.298	6.748
Forskel MWh 2013-14	-17%	-17%	-19%	-41%	-16%	-18%

forskel forbrug

Enheder	2013 (ton CO ₂)	2014 (ton CO ₂)	Ændring (2013-2014)
Arbejdsmarked & Social	89	68	-23%
Børn & Skoler	4.180	3.477	-17%
Kultur & Borgerservice	941	851	-10%
Staben	960	818	-15%
Sundhed & Omsorg	1.743	1.316	-24%
Teknik & Miljø	270	218	-19%
Total	8.183	6.748	-18%

2014 forbrug

Enheder	Fjernvarme MWh	Centralvarme MWh	Elektricitet MWh	Olie MWh	Gas MWh	Total MWh
Arbejdsmarked & Social	204	0	107	0	0	311
Børn & Skoler	9.860	802	3.586	0	4.534	18.782
Kultur & Borgerservice	2.387	185	1.275	25	853	4.725
Staben	2.131	0	1.214	0	715	4.060
Sundhed & Omsorg	2.581	695	2.134	0	698	6.107
Teknik & Miljø	331	0	383	59	194	968
Total	17.494	1.682	8.699	85	6.994	34.952
Forskel MWh 2013-14	-16%	-17%	1%	-41%	-7%	-11%

forskel forbrug

Enheder	2013 (MWh)	2014 (MWh)	Ændring (2013-2014)
Arbejdsmarked & Social	384	311	-19%
Børn & Skoler	20.844	18.782	-10%
Kultur & Borgerservice	4.886	4.725	-3%
Staben	4.406	4.060	-8%
Sundhed & Omsorg	7.570	6.107	-19%
Teknik & Miljø	1.090	968	-11%
Total	39.180	34.952	-11%

2013 CO₂

Enheder	Fjernvarme ton CO ₂	Centralvarme ton CO ₂	Elektricitet ton CO ₂	Olie ton CO ₂	Gas ton CO ₂	Total ton CO ₂
Arbejdsmarked & Social	51	0	38	0	0	89
Børn & Skoler	1.663	226	1.259	0	1.032	4.180
Kultur & Borgerservice	329	50	396	19	147	941
Staben	369	0	440	0	151	960
Sundhed & Omsorg	646	139	786	7	165	1.743
Teknik & Miljø	61	0	151	14	44	270
Total	3.119	415	3.070	40	1.539	8.183

2013 forbrug

Enheder	Fjernvarme MWh	Centralvarme MWh	Elektricitet MWh	Olie MWh	Gas MWh	Total MWh
Arbejdsmarked & Social	278	0	106	0	0	384
Børn & Skoler	11.159	1.109	3.516	0	5.060	20.844
Kultur & Borgerservice	2.750	245	1.105	67	719	4.886
Staben	2.437	0	1.228	0	741	4.406
Sundhed & Omsorg	3.857	681	2.196	26	810	7.570
Teknik & Miljø	402	0	422	51	215	1.090
Total	20.883	2.035	8.573	144	7.545	39.180

Data vedr. kørsel i kommunens biler 2014

Gruppe	Betegnelse	Antal	Drivmidler
1	Personbil - max nyv. 550.000 kr.	215	
2	Varebil - max nyv. 400.000 kr.	102	
3	Lastbil -max nyv. 500.000 kr.	12	178 benzinbiler
4	Lastbil - max nyv. 4.500.000 kr.	28	215 dieselmiler
5	Minibus/særlig anvendelse - max nyv. 600.000 kr.	35	
6	Busser + 9 pers. - max nyv. 1.200.000 kr.	2	
7	Indreg. traktor/maskiner - max nyv. 1.500.000 kr.	26	diesel
8	Uindreg. traktor/maskiner - max nyv. 1.000.000 kr.	60	benzin
12	Påhængsvogn/redskab - max nyv. 400.000 kr.	38	ingen
13	Campingvogn - max nyv. 100.000 kr.	1	ingen
14	Indreg. Knallert	2	benzin
15	Knallert til undervisning	38	benzin
16	Minus forsikring	70	ingen
	Samlet	629	
	<u>Benzin og dieseldrevne</u>	<u>520</u>	

Fordelingen mellem brændsler		
	Antal	Procent
Benzin	279	53,65%
Diesel	241	46,35%
	520	

Data				
	Pris 2014		CO2-faktor	
Benzin	12,59	kr. pr liter	2.400	g CO2 per liter
Diesel	11,22	kr. pr liter	2.650	g CO2 per liter
	[Statoil]		[DN]	

Kørsel i kommunens biler 2014

Enhed	Udgifter til brændsel	liter	ton CO2
Kultur, Miljø & Erhverv	2.572.830 kr	215.920 liter	545 ton
Børn og skole	523.999 kr	43.976 liter	111 ton
Social & Sundhed	2.478.410 kr	207.996 liter	525 ton
Staben, Jobcenter	288.377 kr	24.201 liter	61 ton
Aabenraa Kommune i alt	5.863.617 kr	492.092 liter	1.242 ton

UDREGNINGER - samlet

	Udgifter	Mængde	CO2-udledning
Benzin	3.146.056 kr	249.885 liter	600 ton
Diesel	2.717.561 kr	242.207 liter	642 ton
I alt	5.863.617 kr	492.092 liter	1.242 ton

Udregninger KME

Benzin	1.380.422 kr	109.644 liter	263 ton
Diesel	1.192.408 kr	106.275 liter	282 ton
I alt	2.572.830 kr	215.920 liter	545 ton

Udregninger BS

Benzin	281.146 kr	22.331 liter	54 ton
Diesel	242.853 kr	21.645 liter	57 ton
I alt	523.999 kr	43.976 liter	111 ton

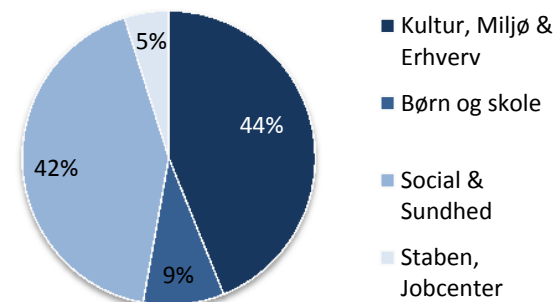
Udregninger SS

Benzin	1.329.763 kr	105.621 liter	253 ton
Diesel	1.148.648 kr	102.375 liter	271 ton
I alt	2.478.410 kr	207.996 liter	525 ton

Udregninger SJ

Benzin	154.725 kr	12.290 liter	29 ton
Diesel	133.652 kr	11.912 liter	32 ton
I alt	288.377 kr	24.201 liter	61 ton

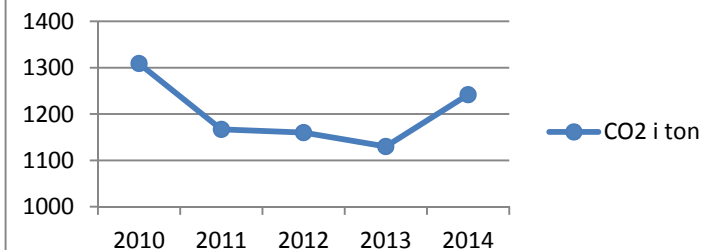
Fordeling i CO2-udledning Kørsel i kommunens køretøjer



Udvikling 2010-2014

2010	1309
2011	1167
2012	1160
2013	1130
2014	1242

CO2-udledning Kommunens køretøjer



Kørsel i ansattes køretøjer i Aabenraa Kommune 2014

Kørselsgodtgørelse 2014

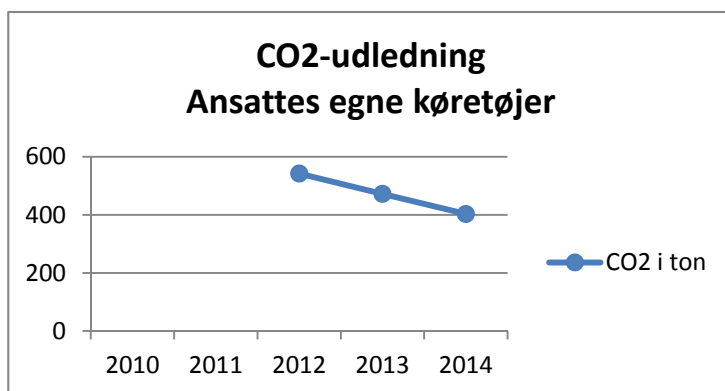
	Kr.	2014-sats kr/km	km
Udgift høj sats i alt	7.098.691	3,73	1.903.134
Udgift lav sats i alt	2.476.551	2,1	1.179.310
	<u>9.575.242</u>		<u>3.082.444</u>

Beregningsforudsætninger

Andel benzin	71%	Kilde: Statistikbanken BIL10
Andel diesel	29%	Kilde: Statistikbanken BIL10
Emissionsfaktor, benzin	132 g CO ₂ /km	Kilde: DNS vejledning til afrapportering
Emissionsfaktor, diesel	128 g CO ₂ /km	Kilde: DNS vejledning til afrapportering

Co₂-udledning

Udledning fra benzin	289 ton
Udledning fra diesel	114 ton
I alt	403 ton



Udvikling 2012-2014

2010	
2011	
2012	542
2013	472
2014	403

Gadebelysning i Aabenraa Kommune 2014

Forbrug 2014

3.721.584 kWh

Emissionsfaktor for el (2014)

288 g CO₂/kWh

Kilde: Energinet.dk, miljødeklaration af 1 kWh el

CO₂-udledning

1072 ton CO₂

Udvikling 2013-14

Forbrug 2013

4.236.482 kWh

4.236 MWh

Forbrug 2014

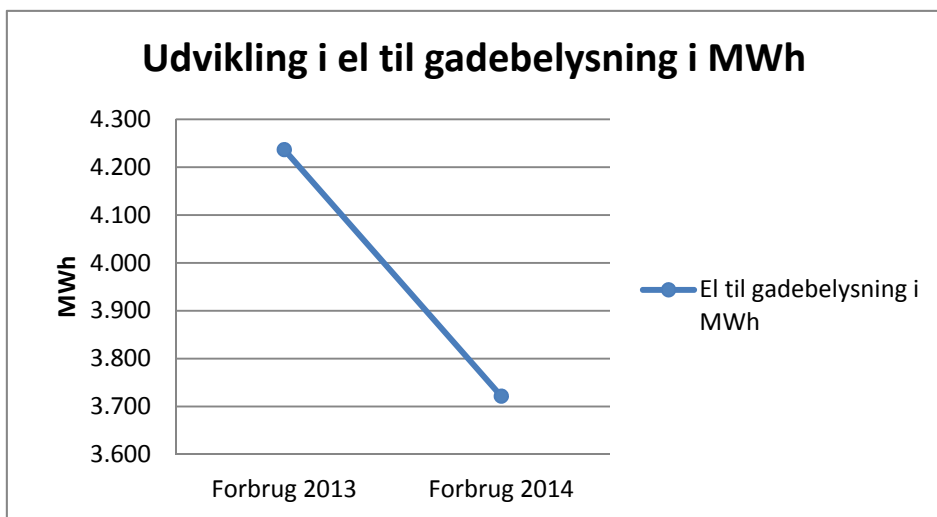
3.721.584 kWh

3.722 MWh

Forskel 2013-2014

-515 MWh

-12%



Nøgletal

Befolkningstal for Aabenraa Kommune

Kilde: Danmarks Statistik, www.statistikbanken.dk

Folketal den 1. i kvartalet efter område og tid (FOLK1)

	2014K1	2014K2	2014K3	2014K4
Aabenraa	58.970	58.975	59.048	58.917

Gennemsnit for 2014: 58.978

Kvadratmeter i Aabenraa Kommunes bygninger

Udtræk fra EnergyKey på bygninger der har el-måler

Arbejdsmarked & Social:	2.631 m2
Børn & Skoler:	162.674 m2
Kultur og Borgerservice:	36.439 m2
Sundhed & Omsorg:	32.186 m2
Staben:	28.760 m2
Teknik & Miljø:	16.249 m2
Samlet:	278.939 m2

Der er sket en fejl i trækket fra 2013, og nogle bygninger er taget med flere gange.

For 2013 ser tallene således ud:

		forskel til 2014
Arbejdsmarked & Social:	2.631 m2	0 m2
Børn & Skoler:	163.002 m2	-328 m2
Kultur og Borgerservice:	36.076 m2	363 m2
Sundhed & Omsorg:	32.186 m2	0 m2
Staben:	28.760 m2	0 m2
Teknik & Miljø:	16.175 m2	74 m2
Samlet:	278.830 m2	109 m2