

CO₂ Regnskab 2007-2019

Center for Arealer og Ejendomme

Indledning

Nærværende notat indeholder kortlægning af CO₂-udledningen for Lyngby-Taarbæk Kommune som virksomhed for perioden 2007-2019. Kortlægningen omfatter udledningen fra el- og varmekonsum i kommunens bygninger samt vejbelystning. Desuden medtages kommunens andel af forbrug på vandværker, rensningsanlæg samt genbrugsstation.

Endvidere omfatter kortlægningen kommunens transport, der indbefatter medarbejderes kørsel i firmabiler og egne biler.

Lyngby-Taarbæk Kommune (Herefter LTK) indgik i december 2007 en aftale med Danmarks Naturfredningsforening (DN) om at reducere CO₂-udledningen fra kommunens virksomhed med 2 % per år fra og med 2008 frem til 2025 med 2007 som basisår. Denne rapport er et led i at dokumentere, at LTK lever op til aftalen med Danmarks Naturfredningsforening.

I denne rapport vil vi ligesom sidste år vise opgørelse af udledningen gennem årene. Tidligere har LTK udelukkende sammenlignet CO₂-udledningen i forhold til året før.

Konklusion

LTK opfylder sine mål og dermed aftalen med Danmarks Naturfredningsforening med et flot resultat.

I 2019 var LTKs totale faktiske CO₂-udledning 7.694 tons CO₂, hvilket svarer til en besparelse på 63 % i forhold til 2007. Kommunens totale faktiske CO₂-udledning er faldet med 11 % fra 2019 til 2018, hvilket skyldes lavere elforbrug, konvertering fra naturgas til fjernvarme samt fald af el-emissionsfaktor. I 2019 var faktor 156 kg CO₂/MWh og i 2018 var den 209 kg CO₂/MWh. Varmeforbruget er klimakorrigeret.

Ifølge aftalen med DN skal CO₂-udledningen også opgøres med en fastholdt CO₂-emissionsfaktor for el. Nærværende kortlægning dokumenterer, at LTK med fastholdt emissionsfaktor fra 2007-2019 har reduceret CO₂-udledningen med 2 % hvert år. El-emissionsfaktoren for år 2011 er valgt som fast el-emissionsfaktor, da den tidligere har været anvendt ved sammenligning af årene. Målet for 2019 var 12.798 tons CO₂, hvor LTKs reelle CO₂-udslip med fastholdt el-emissionsfaktor blev 10.778 tons CO₂. Altså 16 % bedre end målet.

At CO₂-udledningen for LTK er faldende skyldes at kommunen har investeret i energibesparende initiativer:

- LTK har i dag på de kommunale ejendomme 3 solcelleanlæg og har investeret i elbiler
- Udskiftning af belysning til LED – også vejbelystning og trafiklys
- Udskiftning af ventilationsanlæg til anlæg med effektiv varmegenvinding + ventilatorer
- Strålevarme i gymnastiksale som er mere energieffektive end ventilationsvarme
- Ændring af varmekilde til fjernvarme hvor muligt
- Renovering af klimaskærm såsom udskiftning af vinduer

Kommunen afsætter 3-4 mio. kr. om året til energistyring samt gennemførelse af energibesparende tiltag.

Udover kommunens tiltag, skyldes fald i CO₂-belastning desuden, at el-emissionsfaktor er faldende, hvilket skyldes regeringens initiativer med mere grøn el gennem bl.a. vindenergi.

LTK har indgået en klimapartnerskabsaftale med Ørsted, hvor vi i perioden 2016-2020 hvert år køber 1380 MWh vindstrøm og 200.000 m³ biogas som erstatter almindelig produceret el og naturgas.

Endvidere er der på Virum skole, Lyngby Idrætsby og Lindegårdsskolen opsat solceller, som producerer strøm uden CO₂-udslip.

Resultater CO₂

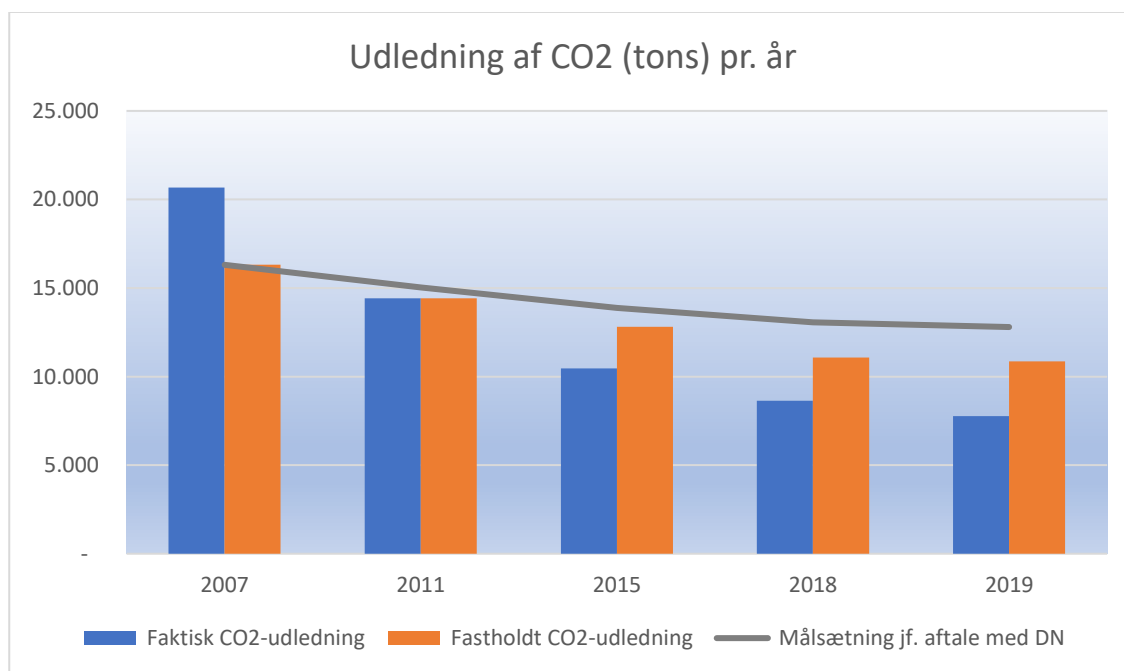
Som det ses af nedenstående tabel 1/figur 1 opfylder LTK sin aftale med Danmarks Naturfredningsforening med en reduktion bedre end målet.

I tabel 1 er vist alle årene fra aftalen blev indgået.

År	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Faktisk CO ₂ -udledning	20.668	17.863	17.943	17.311	14.420	12.787	13.920	12.591	10.457	10.615	9.719	8.636	7.694
Fastholdt CO ₂ -udledning	16.309	15.388	14.978	14.835	14.420	14.009	12.974	12.843	12.803	12.694	12.516	11.079	10.778
Målsætning jf. aftale med DN	16.309	15.983	15.663	15.350	15.043	14.742	14.447	14.159	13.875	13.598	13.326	13.059	12.798

Tabel 1: Udledning af CO₂ for aktuel samt med fastholdt el emission år 2011. Årene 2007-2019

I figur 1 er vist et udsnit af årene grafisk med faktisk/fastholdt emissionsfaktor (2011) samt målsætningen med DN.



Figur 1: Udledning af CO₂ for aktuel samt med fastholdt el emission år 2011

Som det fremgår af nedenstående tabel 2, udgør energiforbruget i bygningerne den absolut overvejende del af CO₂-udledningen.

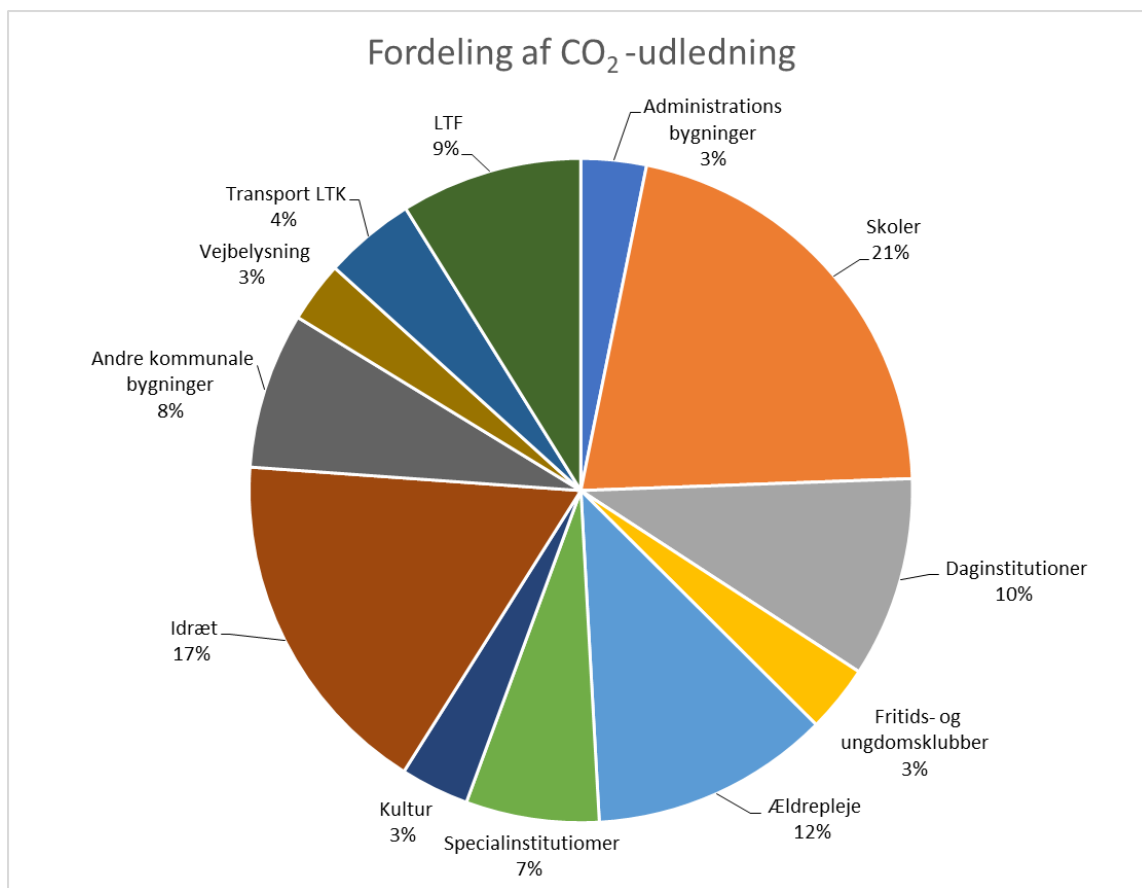
CO₂-udledningen er reduceret for alle centre, hvor CO₂-udledning skyldes el- og varmemeforbrug i bygningerne. Fald i el-emissionsfaktor er hovedårsag, men også energieffektivisering og konvertering fra naturgas til fjernvarme har bevirket reduktionen.

Transport for LTK er samlet for alle centre.

Total CO₂-udledning (Ton/år)	<i>Faktisk</i> 2019	<i>Fastholdt</i> 2019	<i>Faktisk</i> 2018	<i>Faktisk</i> Ændring i pct.
Administrationsbygninger	247	385	316	-22%
Skoler	1.651	2.013	1.826	-10%
Daginstitutioner	758	910	712	6%
Fritids- og ungdomsklubber	254	320	260	-2%
Ældrepleje	906	1.233	793	14%
Specialinstitutioner	505	618	438	15%
Kulturinstitutioner	260	374	288	-10%
Idrætsanlæg i alt	1.335	1.816	1.715	-22%
Andre kommunale bygninger	591	719	639	-8%
Alle bygninger i alt	6.507	8.387	6.988	-7%
Vejbelysning	231	559	336	-31%
Transport LTK	346	349	363	-5%
Lyngby-Taarbæk Kommune i alt	7.083	9.295	7.687	-8%
Vandværk	124	300	178	-30%
Rensningsanlæg	485	1.176	688	-30%
Genbrugsstation	5	12	9	-40%
Tekniske anlæg i alt	614	1.488	875	-30%
Transport LTF	74	74	74	0%
Lyngby-Taarbæk forsyning i alt	688	1.562	949	-27%
Samlet udledning LTK og LTF	7.771	10.857	8.636	-10%

Tabel 2: Oversigt for de enkelte områder over udledning af CO₂ for faktisk 2019, fastholdt 2019 (anvendt 2011) og faktisk 2018 samt forskel i pct. for faktisk udledning 2019 og 2018

Som det fremgår af nedenstående figur 2, er CO₂ udledning størst fra skoler og idræt.



Figur 2: Fordeling af CO₂ udledning på centre/ områder

Energiforbrug

I alt er elforbruget for kommunens ejendomme faldet med 3% og det klimakorrigerede varmeforbrug steget 5%. Til klimakorrigeret anvendes graddage, som er et mål for hvor koldt det har været og hvor meget energi der bruges til rumopvarmning. Metoden er dog usikker ved meget varme år, derfor er en af årsagerne til at det klimakorrigerede varmebrug er steget, at det har været markant varmere i 2019 (2371 graddage) end i 2018 (3024 graddage)

Total Energiforbrug (MWh/år)	Klimakor. varmeforbrug		Elforbrug	
	2019	2018	2019	2018
Administrationsbygninger	2.045	1.844	622	691
Skoler	8.906	9.002	1.697	1.762
Daginstitutioner/dagpleje	3.819	3.392	742	737
Fritids- og ungdomsklubber	1.119	955	297	317
Ældrepleje	3.773	3.605	1.464	1.529
Specialinstitutioner	2.398	2.193	515	548
Kulturinstitutioner	1.261	1.299	513	501
Idrætsanlæg i alt	5.123	4.908	2.158	2.223
Andre kommunale bygninger	2.095	1.919	305	302
Alle bygninger i alt	30.540	29.117	8.312	8.609
Vejbelysning	–	–	1.478	1.608
LTK i alt	30.540	29.117	9.790	10.217
Vandværk	-	-	793	850
Rensningsanlæg	-	-	3.110	3.295
Genbrugsstation	-	-	33	41
LTF tekniske anlæg	-	-	3.936	4.186
LTK+LTF i alt	30.966	29.246	13.726	14.403

Tabel 3: Oversigt for de enkelte områder over energiforbrug for 2019 og 2018,

Desuden er er energiforbruget til transport ligeledes faldet.

Emissionsfaktorer

Benyttede emissionsfaktorer

CO₂-emission 2019		
Naturgas	204	kg CO ₂ /MWh
Fjernvarme Vestforbrænding	70	kg CO ₂ /MWh
Blokvarme fra nye kedler	270	kg CO ₂ /MWh
Kraftvarme, Lyngby Stadion	198	kg CO ₂ /MWh
Kraftv. Virum Skole Solg.	222	kg CO ₂ /MWh
El	156	kg CO ₂ /MWh
Benzin	2,3	kgCO ₂ /liter
Diesel	2,65	kgCO ₂ /liter
Kørsel i privatbiler	0,13	kgCO ₂ /km

For fastholdt emissionsfaktor for 2011 er anvendt 378 kg CO₂/MWh

For el er CO₂-emissionsfaktorer hentet fra energinet.dk og indeholder 5 % distributionstab.

For fjernvarme er CO₂-emissionsfaktorer hentet fra leverandører Vestforbrændingen og EON.

Planer fremover

Arbejdet med at implementere energibesparende projekter og energieffektivisere driften vil fortsætte som tidligere.

LTK har principper for bæredygtighed under udarbejdelse og har udarbejdet en CO₂- reduktionsplan, som kan ses her: www.ltk.dk/co2-reduktionsplan. Et bæredygtighedsudvalg arbejder på et mål for reduktion i 2030 i forhold til 1990.

Kommunalbestyrelsen i Lyngby-Taarbæk har besluttet, at kommunen skal udarbejde en bæredygtighedsstrategi, som beskriver, hvordan kommunen kan bidrage til at indfri FN's verdensmål for bæredygtighed. Bæredygtighedsstrategien skal forankres både i borgere, virksomheder, institutioner og forvaltningen. Derfor er etableret et udvalg bestående af lokale borgere og politikere, som i fællesskab skal formulere strategien.

Herudover er der igangsat udvidede driftskurser for driftspersonalet for her igennem at undervise i mere energieffektiv drift.

Generelt ønsker Lyngby-Taarbæk kommune miljømæssig, social og økonomisk bæredygtighed integreret i kommunens bygninger med det eksisterende vedligehold, energistyring og drift. Derved ønsker LTK fortsat at kunne drage fordel af allerede opnåede besparelser via energirenovering, samt inspirere til nye tiltag.