












Brønderslev Kommune

Klimarapport

2019



KLIMAKOMMUNE					
					
					
					
					



Kolofon.

Titel : *Brønderslev Kommune klimarapport 2019*

Udgivet af : *Brønderslev Kommune, Ejendomme & Service*

Udgivelses dato : *juni 2019*

Udgivelsessted : *Brønderslev Kommune, Ny Rådhus Plads 1, 9700 Brønderslev*

Kilder : *www.dmi.dk, www.fdm.dk, www.oliebranchen.dk, www.Trafikstyrelsen.dk, www.danmarksstatistik.dk, www.energinet.dk, Danmarks Naturfredningsforenings tekniske baggrundsrapport.*

Indholdsfortegnelse

Forord	4
1.0 Kommunens kørsel	5
1.1 Ældreområdet.....	5
1.2 Vej og park.....	5
1.3 Administrationen	5
1.4 Kørsel i egen bil.....	5
1.5 Grøn Transport	7
2.0 Kommunens bygninger.....	8
2.1 Energirenoveringer af bygninger.....	8
2.2 Systematisk energiledelse i 2019.	8
2.3 Energiforbruget i kommunens bygninger.....	9
2.4 Energiforbruget pr. m ²	10
2.5 Samlet CO ₂ opgørelse	10
3.0 Sammenligning 2016 - 2019	12
5.0 Energibesparelser - IT	14
6.0 Konklusion.....	14

Forord

Denne klimarapport er udarbejdet som et led i Brønderslev kommunes deltagelse i Dansk Naturfredningsforenings kampagne "klimakommuner".

Brønderslev Kommunes klimarapport for 2019 har flere formål.

Den skal vise borgere, politikere og medarbejdere i Brønderslev Kommune, hvordan vi alle påvirker natur og miljø og i hvilken retning miljøpåvirkningen bevæger sig fra år til år.

Den skal vise om det går fremad mod et renere og sundere miljø eller om der er områder, hvor der er behov for en ekstra indsats!

Klimarapporten skal også vise om kommunen lever op til sine forpligtelser i forhold til aftale om en miljømæssig bæredygtig udvikling.

Endeligt skal CO₂ regnskabet være et redskab, som kan hjælpe os med at sikre, at indsatsen lykkes, og til at der sættes ind, hvor det er vigtigst og giver det bedste resultat. Et redskab, som kommunen kan bruge til at stramme op, udarbejde handleplaner og strategier samt prioritere kommunens indsats med.

At udvikle et CO₂ regnskab er en langvarig og kompliceret proces, hvor der skal tages forbehold for at indsamling og behandling af forbrugsdata er under udvikling.



1.0 Kommunens kørsel

Brønderslev Kommune har en omfattende maskin- og bilpark. I forhold til den samlede udledning af CO₂ for kørsel, udgør den kommunale bilkørsel en beskedent del. Størstedelen af udledningen er tillagt maskinkørsel indenfor vej og parkområdet.

Kommunens brændstofforbrug bygger på opgørelser for de enkelte områder baseret på det faktiske forbrug af brændstof samt antallet af registrerede kørte kilometer i egen bil. I opgørelsen er kørsel i samtlige af kommunens forvaltninger medregnet.

1.1 Ældreområdet

Ældreområdet omfatter i alt 37 biler, hvor Brønderslev kommune skifter til Toyota Yaris Hybrid.

Forbruget er præcist opgjort ud fra specifikationer fra benzinselskaberne, der viser et samlet forbrug på benzin og diesel forbrugt i 2019. Opgørelsen viser et forbrug på 234 liter diesel og 38.770 liter benzin.

1.2 Vej og park

Brændstofforbruget til Vej og Park afdelingen omfatter kørsel samt diverse maskiner.

Vej og Park afdelingen har data til rådighed for det præcise forbrug af diesel og benzin. Forbruget i 2019 fordeler sig således. Diesel 194.308 liter og benzin 12.279 liter.

1.3 Administrationen

Administrationen råder over 5 dieseldrevne Toyota Yaris hybrid, Mercedes, samt en Toyota Hi-lux. Desuden er købt flere biler i flere serviceområderne. Der er købt 3 Ford Transit diesel, 2 Ford Transit Connect diesel, 1 VW Caddy diesel og 2 Toyota Yaris benzin, 2 Ford Focus og Ford C max benzin.

Med serviceområde under administrationen kommer et merforbrug af benzin og diesel.

Forbruget fordeler sig på 7.666 liter diesel og 6.376 liter benzin.

1.4 Kørsel i egen bil

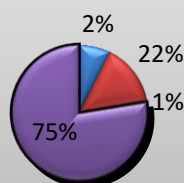
Via køresedler for 2019 er der blevet registreret at kommunens ansatte har tilbagelagt 1.728.817 km i egen bil. Trafikstyrelsen skønner man at udledning af CO₂ for en gennemsnitlig dansk personbil ligger på 150 g pr. kørt kilometer.

CO₂ udledningen for henholdsvis benzin og diesel sættes, ud fra Danmarks Naturfredningsforenings Tekniske Baggrundsrapport, til 2,400 kg CO₂ pr. liter benzin og 2,650 kg CO₂ pr. liter forbrugt diesel.

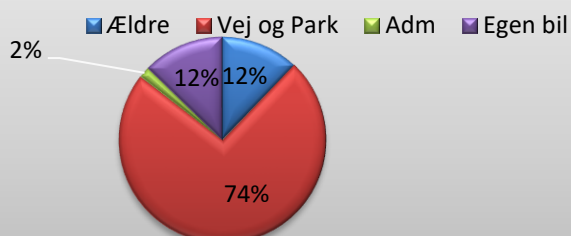
Opgørelse for brændstofforbrug i kommunen er opdelt på følgende områder og fordeler sig således:

Brændstofforbrug ved transport 2019	Diesel l/år	Benzin l/år	Kilometer Km/år	CO2 Ton/år
Ældreområdet	235	38.770		103
Vej og park	194.308	12.279		544
Administration	7.666	6.376		35
Kørsel egen bil			1.728.817	258

Forbrug af Benzin



Forbrug af Diesel



Med henhold til benzinformbrug er den største post kørsel i egen bil. Denne værdi er fastlagt ved at 1.7 mill.km, hvor af halvdelen er kørsel i egen bil er privat benzin bil personale anvender.

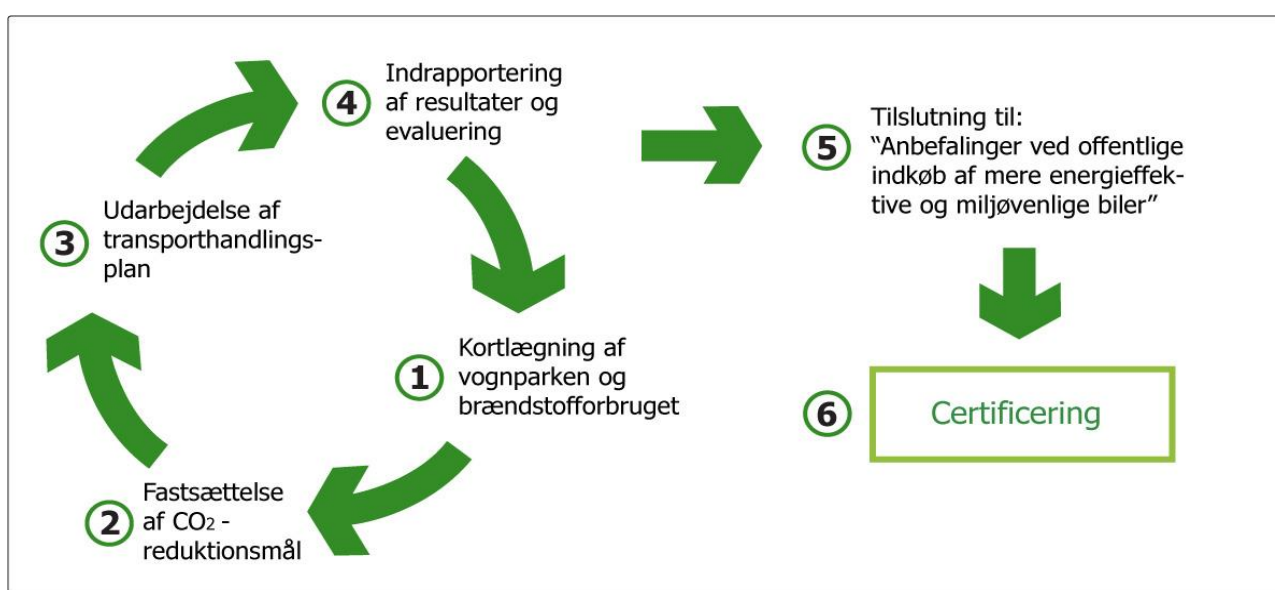
For kommunen er transportområdet et udfordrende område at påvirke, da alle samfundsaktiviteter er afhængige af transport og maskinel aktivitet. Det vil give kommunen nogle meget store udfordringer, når klimabelastningen fra kørsel skal reduceres i fremtiden. Man kan aktivt vælge at se nærmere på en udarbejdelse af en strategi omhandlende "Grøn transport" i kommunen, som der gives en kort intro til i næste afsnit.

1.5 Grøn Transport

Fra regeringen og forligspartiernes side er der tilbage fra 2009 lagt op til, at kommuner kan vælge at blive certificeret som "Grøn transport kommune". For at opnå en certificering som grøn transport kommune er der en række kriterier der skal opfyldes. Kriterierne er uddybet i nedenstående, og inddelt i to hovedgrupper.

1. Grundlæggende certificeringscyklus', der indeholder de forskellige faser, som en kommune skal gennemgå for at blive certificeret (kortlægning, målsætning, handlingsplan samt rapportering og evaluering).
2. Kommunen skal følge Center for Grøn Transports "Anbefalinger ved offentlige indkøb af mere energieffektive og miljøvenlige biler" ved alle nyindkøbte biler.

Når disse kriterier er opfyldt, kan kommunen blive certificeret.



Uddybende oplysninger vedr. certificeringsordningen findes der mere om på trafikstyrelsens hjemmeside.¹

Formålet med et sådant initiativ er, at få igangsat en handlingsplan på transportområdet, således at der også på dette område sættes noget mere aktivt ind for at opnå det samlede mål for CO₂ reduktioner.

Brønderslev Kommune har prøvet flere typer eldrevne køretøjer uden held. Problemet med el-biler er at afstanden mellem Rådhusene er for lang, samt opladningens tiden på elbilerne.

Derfor har Brønderslev Kommune valgt hybrid biler.

¹ <http://www.trafikstyrelsen.dk/DA/Groen-Transport/Konkrete-CO2-reducerende-tiltag/Certificeringsordning-ny/2-Certificering-gron-kommune.aspx>

2.0 Kommunens bygninger.

Kommunen som virksomhed har en væsentlig opgave i forhold til at gå forrest og vise med handling, at det kan lade sig gøre at reducere udledning af CO₂.

I de efterfølgende afsnit gennemgås de opgaver og projekter som kommunen som virksomhed har udført i 2019 og prioriteret at arbejde videre med i 2020.

Oversigt projekter i 2019: over udførte energibesparende

Bygning	Investeringsoversigt over nogle af de energibesparende foranstaltninger.
Hedegårdsskolen	Nyt ventilationsaggregat, CTS og LED-belysning.
Øster Brønderslev skole	LED-Belysningsanlæg, varmestyring, udskiftning af ventilationsanlæg, nye radiatorventiler, og CTS.
Misbrugcenteret Jyllandsgade.	Isolering af hulmur og gulv samt vinduesparti.
Børnehaven Himmelblå	Nyt ventilation aggregat
Toftegårdsskolen	LED belysning.
Brønderslev Rådhus	Velux tagvinduer, udskiftning af vinduer med 3 lags glas mod vest og LED-belysning
Børnehaven Livstræet	Shuntkreds, varmestyring og isolering
Skolegades skole	Nye vinduer og LED-belysning
Thise skole	Ny vinduer, LED-belysning og Isolering af loft
Hjallerup skole	LED belysning og udbygning af CTS
Lokalhistorisk arkiv	Nye vinduer og døre
Brønderslev materielgård	om konvertering til fjernvarme, VVS, kaloriferer, varmestyring, varmeveksler og LED-belysningsprojekt

2.1 Energireoveringer af bygninger.

Kommunen har gennemført mange tiltag for at opnå energibesparelser gennem årene. Energibesparelser, hvor tilbagebetalingstiden er 0 – 5 år er alle gennemførte. Energibesparelser, hvor tilbagebetalingstiden er 5-10 år er delvis gennemført. For at komme skridtet videre kræves derfor større investeringer, som de fleste kommuner normalt har svært ved at finde midler til.

2.2 Systematisk energiledelse i 2019.

Formål:

Et yderst vigtigt værktøj i bestræbelserne på at synliggøre energibesparelserne og skabe overblik over forbruget af el, vand og varme i kommunens bygninger. Brønderslev kommune valgt at anvende et energistyringssystem.

Energiregistrering og energiledelse i kommunale bygninger blev aflæst af serviceledere og bearbejdes af energikonsulenten. Ansvar for aflæsning og indtastning af målere samt regelmæssig overvågning af forbrugsdata for el, varme og vand ligger først og fremmest hos servicelederne. Energiledelsen skal bistå servicelederne med teknisk bistand, nærmere undersøgelse af evt. fejlkilder og fremkomme med konkrete løsningsforslag.

Aktiviteter:

Nu har de fleste bygninger fået installeret fjernaflæsning, hvor energiforbruget bliver aflæst time for time. Målet med dette er at få et bedre grundlag for at udpege, hvilken tidspunkt energien bliver brugt. Dette giver grundlag for utilsigtet drift med f.eks. ventilation.

Løbende uddannelse af tekniske serviceledere i energiregistrering. Kompetenceudvikling i energioptimal drift, herunder udformning af vejledninger, interne kurser og temadage, nyhedsbreve mv.

Opfølgning og analyse af energiforbrugsdata i samarbejde med serviceledere for at finde kilder til evt. overforbrug, lækager samt fejlbehæftede anlægsdele mv.

2.3 Energiforbruget i kommunens bygninger.

Energiforbruget i kommunens bygninger udgør den største andel af udledning af CO₂ som kommunen som virksomhed bidrager til. De indhentede forbrugsoplysninger på kommunens ejendomme fremgår af nedenstående oversigt.

Energiforbrug i kommunens bygninger	Kvadratmeter	Elforbrug	Fjernvarme forbrug
2019	m ²	kWh/år	MWh/år
Administrationsbygninger	17.040	569.795	1.151
Skoler & SFO	87.403	1.372.137	6.054
Daginstitutioner	12.542	311.926	1.004
Fritids og ungdomsklubber	3.829	50.950	183
Ældrepleje	27.095	356.233	1.421
Specialinstitutioner	6.732	232.503	782
Kulturinstitutioner	10.584	212.003	637
Diverse	4.293	65.581	563
Sum	169.518	3.171.128	11.795

2.4 Energiforbruget pr. m².

I nedenstående skema fremgår energiforbruget pr. m² for de enkelte bygningsområder. Det fremgår at daginstitutioner (børnehaver), diverse og Specialinstitutioner (boenheder) er det mest energikrævende område pr. m², vil således være et af de områder fokus vil blive rettet mod i 2020.

Energiforbrug i kommunens bygninger pr. m ² i 2019	EL kWh/m ²	Varme kWh/m ²
Administrationsbygninger	33	67
Skoler	15	69
Daginstitutioner	25	80
Fritids og ungdomsklubber	13	47
Ældrepleje	13	52
Specialinstitutioner	34	116
Kulturinstitutioner	20	60
Diverse	15	131

2.5 Samlet CO₂ opgørelse

I CO₂ opgørelsen i nedenstående skema ses kommunens kørsel og bygningers totale udslip af CO₂ i Brønderslev kommune for 2019. Yderligere er CO₂ udslippet pr. etagemeter oplyst for hver bygningskategori og af oversigten fremgår det at der er udledt 106,42 Kg/Co₂ pr. borger i Brønderslev kommune i 2019.

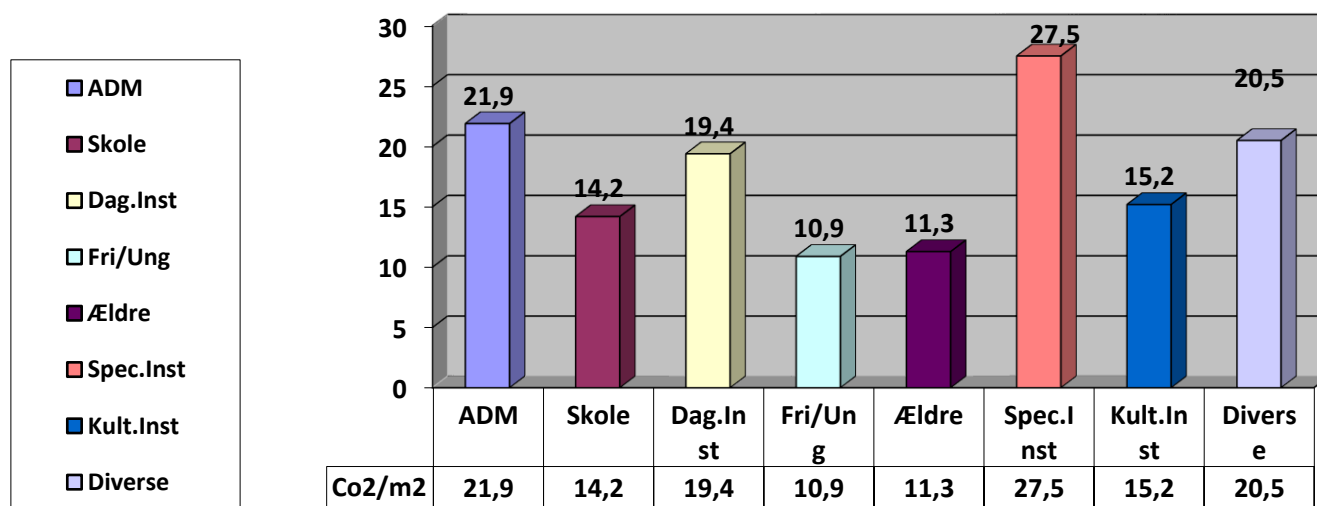
Anvendte CO₂- emissioner.

I beregningerne er følgende CO₂-emissioner anvendt, jf. den tekniske baggrundsrapport fra Danmarks Naturfredningsforening:

Fjernvarme:	0,105	Kg CO ₂ /KWH
El :	0,445	Kg CO ₂ /KWH

Brønderslev kommunes samlede CO2 opgørelse 2019	CO2 i alt	CO2 pr. etage-meter	CO2 pr. borger
	Ton/år	Kg/m ²	Kg/år
Bygninger:			
Administrationsbygninger	374,4	21,9	10,3
Skoler	1246,3	14,2	34,3
Daginstitutioner	244,2	19,4	6,7
Fritids og ungdomsklubber	41,8	10,9	1,1
Ældrepleje	307,7	11,3	8,4
Specialinstitutioner	185,5	27,5	5,1
Kulturinstitutioner	161,4	15,2	4,4
Diverse	88,5	20,5	2,4
Transport:			
Ældreområdet	103		
Vej og park	544		
Administration	35		
Kørsel egen bil	258		
Kommunen I Alt	3.589,8		

*Indbyggertal i Brønderslev Kommune pr. 1. Januar 2019: 36304

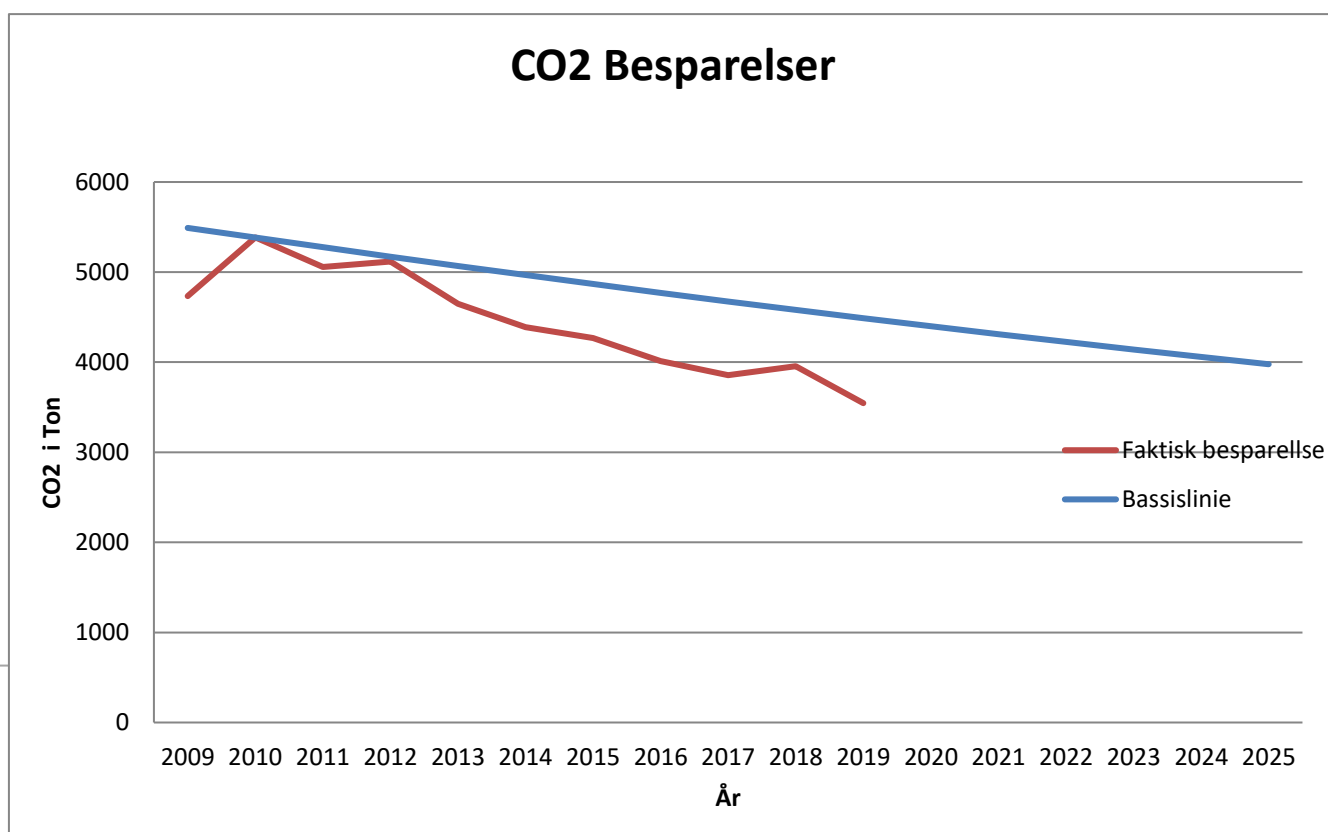


*Diagrammet viser det gennemsnitlige co₂ udslip pr. m² for hver bygningsområde i 2019.

3.0 Sammenligning 2012 - 2019

Brønderslev kommunes Område/delområde	CO2 i alt Ton/år				Ændring 2018 / 2019 Ton CO2	Ændri 2012 / 2019 Ton CO2
	2012	2017	2018	2019		
Administrationsbygninger	531,4	364,5	377,9	374,4	3,5	157,0
Skoler / SFO	1752,7	1264,5	1275,4	1246,3	29,1	506,4
Daginstitutioner	370,7	278,2	251,4	244,2	7,2	126,5
Fritids og ungdomsklubber	19,9	33,6	43,0	41,8	1,2	+21,9
Ældrepleje	561,4	335,3	327,9	307,7	20,2	253,7
Specialinstitutioner	176,7	163,7	188,7	185,5	3,2	+8,8
Kulturinstitutioner	240,1	162,4	172,4	161,4	11	78,8
Diverse	92,8	78,1	84,8	88,5	+3,7	4,3
Energiforbrug i bygninger I Alt	3745,7	2680,3	2721,5	2649,8	71,7	1095,9
Ældreområdet	156	57	61	103	+42	53
Vej og park	891	837	879	544	335	347
Administration	21	39	37	35	2	+14
Kørsel egen bil	303	241	258	258	0	45
Transport I Alt	1371	1174	1235	940	295	431
Kommunen I Alt	5116,7	3854,3	3956,5	3589,8	366,7	1526,9
Ændring i procent fra 2012 til 2018		3,9	+2,6	<u>9,2 %</u>		29,8 %

Det fremgår af oversigt at CO2 udledningen for kørsel at ældreområdet er gået i fejl retning, mens Vej og Park har væsentlig mindre CO2 udledningen end forrige år.



På diagrammet ses CO2 besparelser / tidslinien fra 2009 – 2025.

Blå kurve viser basisline, som er udgangspunkt den kontrakt Brønderslev kommune har indgået med Dansk Naturfredningsforening om en CO2-reduktion på 2% om året frem til 2025.

Rød kurve viser faktiske udledning af CO2 hvert år.

Grunden til basisline er højere end faktiske forbrug i år 2009 skyldes at der var fejl på indberetnings systemet.

På rød kurve ses Brønderslev Kommune stadig lever op til CO2 reduktion iht. Dansk naturfredningsforenings kampagne som klima kommune.

Faktisk er Brønderslev Kommune allerede i år 2017 under det niveau af udledning af CO2 som er lovet i år 2025, men vi ønsker stadig at reducere CO2 udledningen frem til 2025 med 2 % / år.

Graddage

Hvis man skal sammenligne et årsforbrug med et andets årsforbrug, kan man ikke umiddelbart sammenligne forbrugene. Det vil ikke være korrekt, idet det ene år kan have været meget koldt, mens det andet år kan have været meget mildt.

Når man sammenligner år for år, må forbrugene graddagekorrigeres.

Graddage er et mål for, hvor koldt der har været og hvor meget energi, som bruges til rumopvarmning. Graddage anvendes til at sammenligne energiforbruget pr. år med et normalårsforbrug. Graddage oplyses af DMI med vejrstationer i lokalområdet.

Eksempel på vejrafhængige forbrug omregnet til normalårsforbrug

Ved at graddagekorrigeres kan det ses år 2019 har været varmere år end et normalt år. Brønderslev Kommune har betalt for et varmeforbrug på 11.795 MWh, havde det været et normal varme år havde forbruget lagt på 13.296 MWh.

4.0 Energibesparelser – Gadebelysning

Drift og vedligeholdelse af gadebelysning i Brønderslev Kommune varetages af Nyfors. Kommunen har tegnet en leasingkontrakt, hvor kommunen betaler Nyfors for levering af lys, og Nyfors betaler kommunen for leje af gadelysanlægget. De løbende udgifter til renovering/modernisering af gadebelysningsanlægget afholdes af kommunen og søges årligt finansieret med et rammebeløb af det samlede rådighedsbeløb for energibesparende foranstaltninger. Med denne finansieringsform er der sat fokus på energibesparende tiltag ved fremtidige renoveringstiltag på gadebelysningsområdet. Indenfor de seneste år er der således investeret i.

- Udskiftning af gamle ineffektive og energitunge armaturer, herunder følgeudgifter ved omkobling, hvor luftledningsnet kabel lægges.
- Renovering og udflytning af gamle tændsystemer i Brønderslev, Hjallerup og Dronninglund samt modernisering af decentrale styresystemer med ure.
- Udskiftning af kviksølvpærer, som på grund af EU direktiv er udfaset.

- Der er udarbejdet forsøgsområder hvor gamle ineffektive belysning udskiftes med LED – belysning , som er LUX – styret.

5.0 Energibesparelser - IT

I år 2019 har der igen været store energibesparelser på IT-området. Der bliver stadig nedlagt flere servere og den nødvendige kapacitet for lagerplads bliver lejet på skyen, de fleste printere er skiftet til mindre strømtyve. Der bliver stadig opsat nye routere i klasselokaler på Kommunens skoler og SFO'er. På skolerne er der indkøbt bærebare computere, opsat smart-boards, informationskærme, som påvirker CO2 regnskabet negativ.

6.0 Konklusion.

Brønderslev Kommune træf tilbage i 2009 beslutning om, at deltage aktivt i en kampagne, der giver kommunen mulighed for at kalde sig klimakommune. Med deltagelse i konceptet "klimakommune" har kommunen selv valgt at arbejde hen imod en mindskelse af sin CO2-udledning med 2 % hvert år frem til 2025.

På transportområdet fremgår det at CO2 udledningen for kørsel på ældreområdet er gået i fejl retning, mens Vej og Park har væsentlig mindre forbrug end forrige år.

En CO₂ besparelse på 9,2 % total kan Brønderslev Kommune være tilfreds med. Dog ses det på graddage korrigeret forbrug, at vejret også har været med til at give det flotte resultat.

Konklusionen for 2019 er således at Brønderslev Kommune lever op til CO2 reduktion iht. Dansk naturfredningsforenings kampagne som klima kommune.