

Klimakommune statusrapport for 2020-21

Mariagerfjord kommunes opgørelse af CO_2-udledning fra 2012-2020 og handlinger til opfyldelse af klimakommuneaftalen.



Mariagerfjord Kommune

Titel	Klimakommune statusrapport 2020-2021 - Mariagerfjord Kommunes opgørelse af CO_2-udledning fra 2012-2020 og handlinger til opfyldelse af klimakommuneaftalen
Formål	Opfølgning på Klimakommuneaftale med Danmarks Naturfredningsforening af 2/12-2008 og aftalefornyelse i 2012 og 2016.
Udarbejdet af	Mariagerfjord Kommune, Ndr. Kajgade 1, 9500 Hobro
Dato	Januar 2021
Tekst, foto, layout mv.	Medarbejdere i Teknik og Miljø
Journalnr.	01.02.25-P19-1-08

Indhold

		side
1.	Afgrænsning af CO_2-kortlægning for Mariagerfjord Kommune	5
2.	Forudsætninger for CO_2-kortlægning	6
3.	Resultat af CO_2-kortlægning	8
4.	Handleplan	12





1. Afgrænsning af CO2-kortlægning for Mariagerfjord Kommune

CO_2-kortlægningen for Mariagerfjord Kommune omfatter kommunen som virksomhed indenfor emnerne energi og transport. Denne CO_2-kortlægning er udarbejdet på baggrund af tal fra 2019 og 2020.

Energi
CO_2-kortlægningen omfatter elforbrug og varmeforbrug for følgende kommunale bygninger:

- Administrationsbygninger
- Skoler, skolefritidsordninger og ungdomsklubber
- Daginstitutioner
- Ældrecentre
- Kulturhuse mv.
- Andre kommunale bygninger over 60 m^2

Transport
CO_2-kortlægningen omfatter brændstofforbrug til Mariagerfjord Kommunes køretøjer og arbejdskørsel i egen bil.



2. Forudsætninger for CO_2-kortlægningen

Energi-varme

Som forudsætning for beregning af CO_2-udledningen fra varmeforbrug er der brugt emissionsværdier fra de enkelte kraftvarmeværkers energiproduktion og energiproduktion fra naturgas og olie.

Fjernvarmetallene er korrigeret for elproduktion på kraftvarmeværkerne. Fra 2009-2013 er brugt samme emissionsværdier, der er beregnet på varmeværkernes faktiske brændselsforbrug.

Fra 2014 og frem har flere varmeværker konverteret al eller dele af deres fossile brændstofforbrug til vedvarende energikilder. De oprindelige emissionsfaktorer er derfor reduceret med en procentvis andel, som svarer til, hvor meget de vedvarende energikilder er estimeret til at have fortrængt det fossile brændstofforbrug med.

Fjernvarmeværk	**Emissionsfaktor 2009-2013** (kg CO_2/MWh varme)	***Ændring - estimeret***	**Andel fossil brændstof (%)**	**Emissionsfaktor 2019-20** (kg CO_2/MWh)
Als	9,71	Halm, sol forår 2016 (20%)	samme	9,71
Arden	209,76	Naturgas, overskudsvarme (80%)	20	41,95
Assens	9,86	Flis	samme	9,86
Astrup	214,72	Naturgas, træpiller (70%)	30	64,42
Hadsund	9,65	Flis, sol primo 2016 (15%)	samme	9,65
Hobro	241,53	Oile, affaldsvarme (90%)	10	24,15
Mariager	9,6	Flis, anden biomasse	samme	9,60
Oue	215,75	Naturgas, træpiller medio 2014 (70%)	30	64,58
Rostrup	275,28	Naturgas, træpiller	30	82,58
V-S-V	284,18	Naturgas, flisvarme (70%), sol medio 2016 (20%)	20	56,84
Øster Hurup	267,77	Halm, sol medio 2015 (20%)	samme	9,60
Øvrige	**CO_2 emissionsfaktor** (kg CO_2/MWh varme)			
Naturgas	208,79			208,79
Olie	241,15			241,15

Energi-el

Som forudsætning for beregning af CO_2-udledningen fra el-forbrug er brugt gennemsnitsværdier for CO_2-udledningen for produktion af elektricitet i Danmark, som er opgivet i Energistyrelsens årlige Energistatistikker. Værdierne indeholder et energitab til transmissionsnettet og de anvender en fordeling på kraftvarmeanlæg efter den såkaldte 125 % metode. Emissionsfaktorerne, der er benyttet, varierer en smule fra år til år efter hvor stor en andel af elproduktionen, der har været baseret på vedvarende energi.

Emissionsfaktorer for elproduktion i Danmark										
Årstal	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016 -2017	2018	2019	2020
Emissions-faktor (kg CO_2/kwh)	0,505	0,478	0,471	0,44	0,401	0,343	0,343	0,209		

Transport

Som forudsætning for beregning af CO_2-udledning fra transport er brugt de anbefalede tal fra Danmarks Naturfredningsforening, der er beregnet efter Energistyrelsens Energistatistik:

Udledning af CO_2 ved brændstofforbrug	
Biltype	kg CO_2/liter
Benzinbil	2,40
Dieselbil	2,65

Alternativt benyttes tal fra "Energiinformation om nye danske personbiler, Udvikling 1998-2006", Færdselsstyrelsen, august 2007 for at beregne en gennemsnitsbils CO_2-udledning pr. kørte kilometre. For hybridbiler er benyttet tal oplyst af leverandøren.

Brændstof	Andel	CO_2-udledning pr. km
Benzinbiler	77 %	0,170 kg/km
Dieselbiler	23 %	0,145 kg/km
Gennem-snitsbil		0,164 kg/km
Hybridbil		0,079 kg/km



3. Resultat af CO_2-kortlægning

Energi

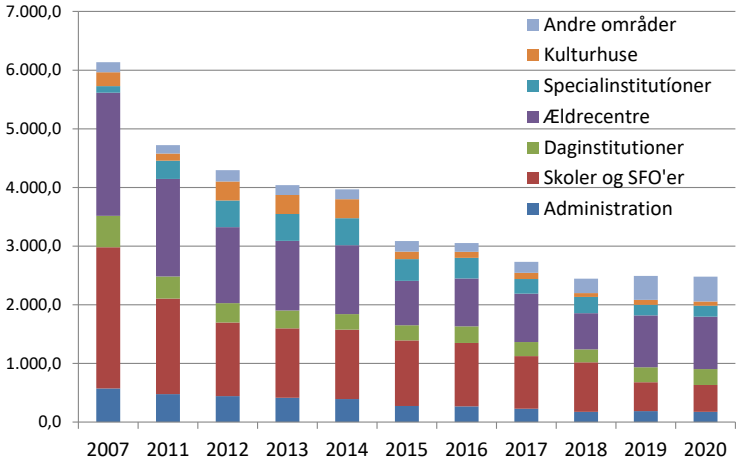
CO_2-udledningen fra de kommunale bygninger er beregnet ved at gange den enkelte ejendoms el- og varmeforbrug med de respektive emissionsfaktorer og lægge el- og varmeværdier sammen. Herefter er ejendommene inddelt i kategorierne:
1) administrationsbygninger,
2) skoler, SFO'er og ungdomsskoler,
3) daginstitutioner,
4) ældrecentre,
5) specialinstitutioner,
6) kulturhuse mv. og
7) andre områder.

Varmeforbruget er graddage-korrigeret i perioden fra 2012-2020.

Reduktion fra 2012-2020

Den samlede CO_2-udledning fra de kommunale bygninger er i 2019 og 2020 på hhv. 2.493 og 2.481 tons. Sammenlignet med 2018 er CO2-udledningen nogenlunde konstant. Det er en reduktion på ca. 42% i forhold til 2012 og ca. 60 % siden 2009.

Ændringer i CO2-udledning for kommunale bygninger



Energiforbrug i de kommunale bygninger (tons)										
Årstal	2009	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Graddagekorrektion på varmeforbrug	uden	med	med	med	med	med	med	med	med	med
Varmeproduktion	emissionstal i varmeproduktionen er justeret procentvis									
Administration	573,0	442,6	413,6	309,7	274,8	270,0	228,6	175,2	188,2	176,5
Skoler og SFO'er	2.408,0	1.259,1	1.183,5	989,7	1116,8	1080,8	894,9	845,1	490,8	455,6
Daginstitutioner	535,0	332,2	306,3	190,9	259,4	282,3	241,5	220,2	257,5	270,4
Ældrecentre	2.100,0	1.294,2	1.186,1	971,4	756,4	816,2	825,9	616,8	882,5	896,4
Specialinstitutíoner	112,0	454,6	459,0	397,9	370,6	351,4	249,1	277,1	180,5	186,2
Kulturhuse	236,0	325,0	322,0	150,2	127,1	102,0	105,9	66,3	84,7	70,9
Andre områder	173,0	193,4	170,3	167,3	182,4	150,4	185,2	244,4	408,8	424,6
I alt	6.137,0	4.301,2	4.040,8	3.177,1	3.087,4	3.053,1	2.731,0	2.445,0	2493,0	2480,6
Ændring fra år til år		-420	-260	-864	-90	-34	-322	-286	+48	-12
		-8,9%	-6,1%	-21,4%	-2,8%	-1,1%	-10,6%	-10,5%	+2,0%	-1,0%
Ændring ift. 2012		-	-	-1.119,3	-1.209	-1.243	-1.565	-1.499	-1.803	-1.816
		-	-	-26,1%	-28,1%	-28,9%	-36,4%	-43,1%	-42,0%	-42,3%
Ændring ift. 2007		-1.836	-2.096	-2.960	-3.050	-3.084	-3.406	-2.276	-3.644	-3.657
		-29,9%	-34,2%	-48,2%	-49,7%	-50,3%	-55,5%	-60,2%	-59,4%	-59,6%

Generelt har skoler, kulturhuse og administrationsbygninger leveret store energibesparelser og udleder reduceret CO2-udledningen med 70-80 %. Ældrecentrenes og dagirstitutionernes CO2-udledning er omtrent halveret.

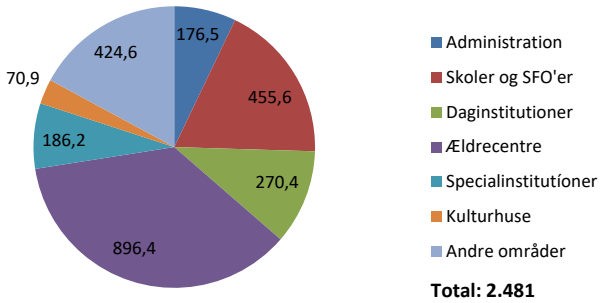
Ændrede emissionsfaktorer for fjernvarmeværker har haft stor betydning i perioden fra 2014-2018. Flere fjernvarmeværker har helt eller delvist erstattet brugen af fossile brændsler med vedvarende energikilder som solvarme eller biobrændsler som halm og træpiller, en udvikling som kommunen aktivt har arbejdet for at fremme. Ligeledes har kommunen arbejdet aktivt for at opstille vindmøller.

I Specialinstitutioner svinger CO2-udledningen fra år til år med antallet af brugere.

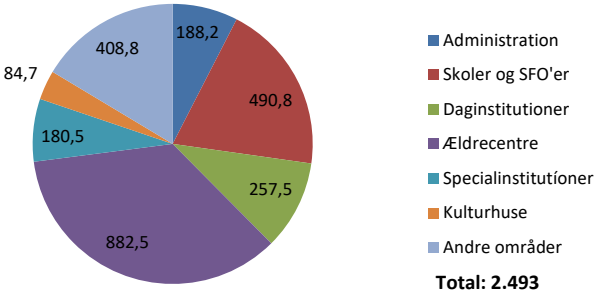
I kategorien 'Andre områder' er CO_2-udledningen steget. Kategorien dækker over svømmehal, ressourcecenter, tandpleje og lignende funktioner, der er relateret til antallet af brugere og åbningstider. Derfor vil CO_2-udledningen også varierere med ændringer i brug.

Samlet set er elforbrug og varmeforbrug nogenlunde konstant, men reelt er CO2-udledning fra elforbruget faldet, mens det er stedet lidt for varmeforbruget, hvilket er en tendens, som kommunen skal være opmærksom på.

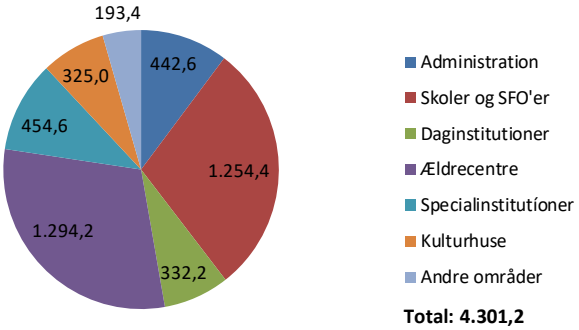
CO2-udledning fra bygninger i 2020 (tons)



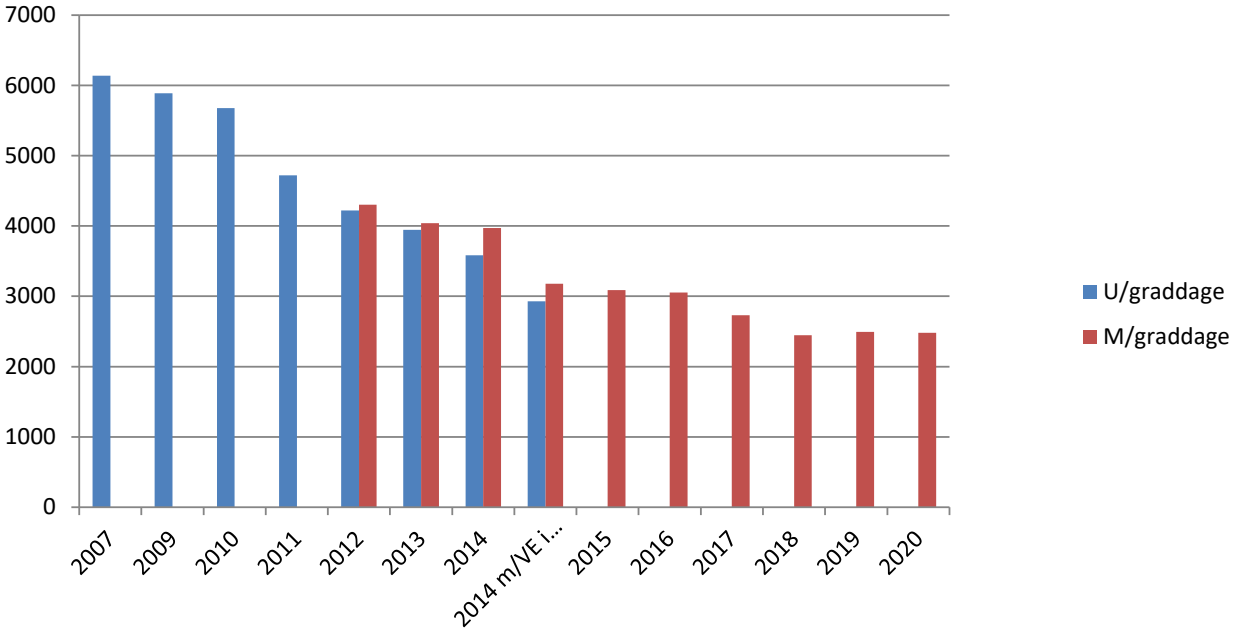
CO2-udledning fra bygninger i 2019 (tons)



CO2-udledning fra bygninger i 2012 (tons)



CO2-udledning fra bygninger 2007-2020 (tons)



CO2 udledning fra bygninger er beregnet ved at gange den enkelte ejendoms el- og varmeforbrug med de respektive emissionsfaktorer og herefter lægge el- og varmeværdier sammen. Herefter er ejendommene inddelt i kategorierne 1) administrationsbygninger, 2) skoler, SFO'er og ungdomsskoler, 3) daginstitutioner, 4) ældrecentre, 5) specialinstitutioner, 6) kulturhuse mv. og 7) andre.

Transport

Transport i Mariagerfjord Kommune er opgjort på arbejdskørsel i egen bil og brændstofforbrug til kommunale køretøjer.

Arbejdskørsel i egen bil
Transport mellem kommunale bygninger, til kurser, møder og tilsyn foregår ofte i medarbejdernes egne biler. Endvidere er dele af hjemmeplejen baseret på kørsel i egen bil. Kørselsenhederne er oplyst fra lønkontoret, der har udbetalt kørselspenge.

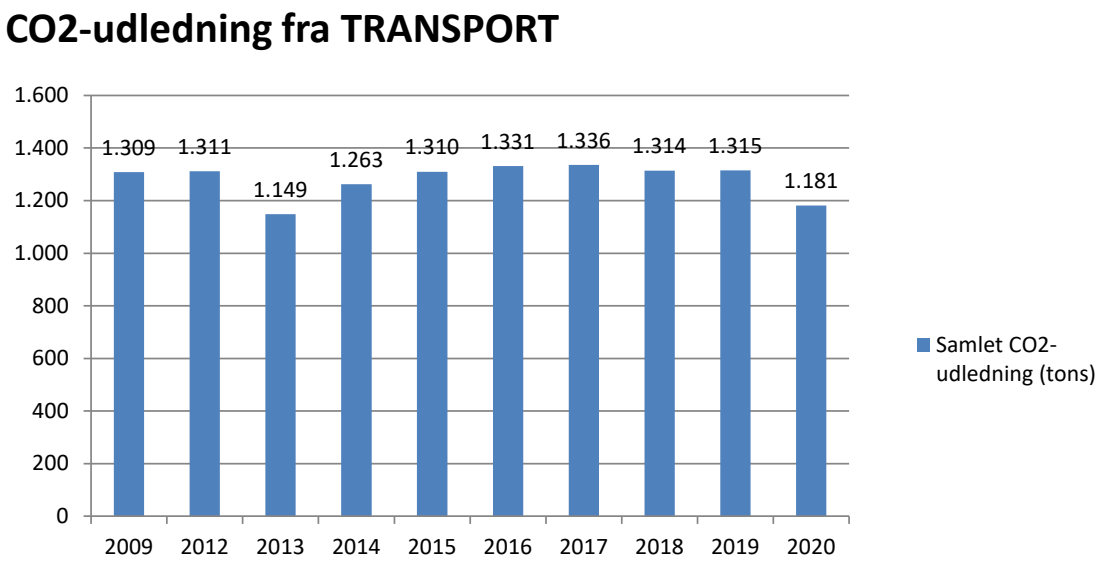
CO_2-udledningen ved kørsel i egen bil er beregnet ved værdien for en gennemsnitsbil, da det må formodes, at der både benyttes benzin- og dieselbiler til formålet.

Brændstof-forbrug
CO_2-udledning fra kommunens køretøjer er opgjort med informationer om brændstofforbrug fra de brændstofselskaber, kommunen handler med. Der er oplyst mængder af diesel og benzin, som kommunen har indkøbt på et år fra hvert af selskaberne. CO_2-udledningen er fundet ved at gange det samlede forbrug med emissionsfaktorer for diesel og benzin.

CO_2-udledning fra transport
Dieselforbruget er steget både i 2019 og 2020, mens benzinforbruget steg i 2019 og faldt i 2020. Samlet set er CO2 udledningen på brændstofforbrug steget både i 2019 og igen i 2020.

Antal km, der bliver kørt i egen bil, er faldet i 2019 og der er sket et stort fald i 2020.

Den samlede CO_2-udledning fra transport ligger nogenlunde konstant, dog med et fald i 2013 og igen i 2020. At der er sket et fald i 2020 skyldes primært, at der er kørt mindre i egen bil, da mange har arbejdet hjemme og ikke har kunnet mødes pga. Covid19-nedlukningen.



Transport 2012-2020 CO2-udledning (tons)											
Årstal		2009	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Brændstof-forbrug	Diesel (L)		232.028	226.881	220.701	184.517	196.937	226.934	225.307	231.809	259.981
	Benzin(L)		24.759	45.126	44.281	100.168	100.134	92.867	102.699	109.042	92.798
	CO2-udl. (tons)	726	674	710	691	729	762	824	844	876	912
Kørsel egen bil	Antal (1000 km)	3.531	3.883	3.377	3.484	3.546	3.470	3124	2.867	2.675	1.644
	CO2-udl. (tons)	583	637	439	571	581	569	512	470	439	270
Samlet	CO2-udl. (tons)	1.309	1.311	1.149	1.263	1.310	1.331	1.336	1.314	1315	1181
Ændringer i CO2-udledning fra transport											
Ændring i CO2- udledning (%)	fra år til år	100,0%	+0,2%	-12,4%	+9,9%	+3,8%	+1,6%	+0,4%	-1,6%	+0,1%	-10,2%
	i forhold til 2012		100,0%	-12,4%	-3,7%	-0,1%	+1,5%	+1,9%	+0,2%	+14,5%	-6,4%
	i forhold til 2009	100,0%	+0,2%	-12,2%	-3,5%	+0,1%	+1,7%	+2,1%	+0,4%	+0,3%	+2,8%

Samlet CO_2-udledning for Mariagerfjord Kommune

Den samlede CO_2- udledning fra Mariagerfjord Kommune som organisation er beregnet for de to områder, energi og transport. Energi omfatter forbrug i kommunale bygninger og transport omfatter arbejdskørsel i egen bil og brændstofforbrug til kommunale køretøjer.

Den største CO_2-udledning kommer fra varme- og elforbrug i de kommunale ejendomme, som udgør 66% af den samlede CO_2-udledning i 2019 og 68% i 2020. I 2009 udgjorde den ca. 80 %.

Reduktioner i CO_2-udledningen fra år til år har svinget mellem 0,3 %-15,1%. I 2019 steg den for første gang med ca. 1 %.

I forhold til 2016 er reduktionen på hhv. 13,1% i 2019 og 16,5% i 2020.Samlet set er CO_2-udledningen reduceret med hhv. 32% og 34% siden 2012 og med hhv. 47% og 49% siden 2009. Reduktionen ligger derfor gennemsnitligt over de 2 % CO_2-reduktion pr. år, der er aftalt i Klimakommuneaftalen.

Energibesparelser i bygninger

De største reduktioner i CO_2-udledning er på energiområdet, i de kommunale bygninger. Det skyldes, at kommunen siden 2008 har haft fokus på energistyring, investeringer i energibesparende tiltag og adfærdsændringer. De største reduktioner er sket i perioden fra 2010 til 2013. Der bliver fortsat investeret og arbejdet med energibesparelser i de kommunale bygninger, men besparelserne må forventes at blive mindre, efterhånden som bygningerne bliver gjort mere energieffektive.

Vedvarende energi i fjernvarmen

Kommunen har siden 2012 arbejdet med strategisk energiplanlægning og har især siden 2013 haft fokus på at hjælpe fjernvarmeværker med at omstille energiproduktionen fra fossile brændsler til vedvarende energikilder. Flere har omstillet til solvarme eller biobrændsler i perioden fra 2013-2017, hvilket væsentligt reducerer CO_2-udledningen fra bygninger.

Transport

Der har i nogen omfang været fokus på CO_2-udledning fra transport. Der er indkøbt eller leaset hybridbiler, der har et lavere brændstofforbrug end almindelige biler. Endvidere bliver ansatte opfordret til at benytte kommunebiler i videst mulig omfang, men da kommunen har en decentral rådhusstruktur, er kørsel nødvendigt ved tværkommunale møder og arrangementer.

Samlet CO_2 udledning i Mariagerfjord Kommune (tons)										
Årstal	2009	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Energi	5886	4301	4041	3177	3087	3053	2731	2445	2493	2481
Transport	1309	1311	1149	1263	1311	1331	1336	1314	1315	1181
I alt	7195	5612	5190	4440	4398	4384	4067	3759	3808	3662
Ænding fra år til år	0,0%	-7,6%	-7,5%	-15,1%	-0,9%	-0,3%	-7,2%	-7,6%	+1,3%	-3,8%
Ændring i forhold til 2012		0,0%	-7,5%	20,9%	-21,6%	-21,9%	-27,5%	-27,6%	-32,1%	-34,7%
Ændring i forhold til 2009	0,0%	-22,0%	-27,9%	-38,3%	-38,9%	-39,1%	-43,5%	-46,1%	-47,1%	-49,1%



4. Handleplan 2017-2021

Tiltag

Handleplanen for reduktion af CO_2 i perioden 2017-2020 er primært fokuseret på tiltag i de kommunale bygninger og konvertering af fossil brændsel i fjernvarmen til vedvarende energikilder. Selvom der er sket en stor reduktion siden 2009, er de kommunale bygninger stadig den største kilde til CO_2-udledning. Det er et område, hvor kommunen har stor indflydelse og investerer mange ressourcer, tid og penge, på at reducere CO_2-udledningen.

Energi

Udvalget for Teknik og Miljø har vedtaget en energipolitik i december 2007. Byrådet har et mål om at spare 1 % om året på el, vand og varme.

Registrering af energiforbrug
Der er igangsat en systematisk registrering af forbrug i de kommunale bygninger. I 2011 er der indført fjernaflæsning i flere bygninger, hvilket har givet besparelser på vand-, varme- og elforbrug. Det er i 2021 kun få bygninger, der mangler at komme på fjernaflæsning.

Energimærkning
I perioden 2008-2011 er kommunale bygninger over 60 m^3 blevet energimærket. I Mariagerfjord Kommune er den lovbundne energimærkning suppleret med registrering af elapparater, serverrum mv., fordi kommunens tidligere energikonsulent deltog i energigennemgange. Som opfølgning herpå bliver der løbende iværksat energibesparende tiltag gennem lånefinansiering. I perioden 2014-2018 er bygningerne blevet energimærket igen med henblik på at finde yderligere tiltag til at gøre bygningerne så energieffektive som muligt.

Energibesparende tiltag.
Energiudgifterne er faldet med op til 5 mio. kr. pr. år, siden kommunen begyndte med energiindsatsen i de kommunale bygninger i 2008. Dengang var energiudgiften på omkring 20 mio. kr., og siden er forbruget faldet til 15 mio. kr. Det er en besparelse på 25 %.

Udover kommunale bygninger har der de senere år været investeret i bygninger, der får kommunalt tilskud som haller og klubhuse. De projekter, der er afsluttet, fordeler sig på 100 kommunale bygninger, 11 idrætshaller, 6 klubhuse og 4 kulturhuse.

I 2019 og 2020 har der været fokus på investeringer i kloge kvadratmeter, hvor der sættes fokus på indretning og brug af bygninger, så der ikke skal opvarmes flere arealer end nødvendigt.

Endvidere har der væet fokus på ventilationsanlæg i de komunale bygninger med indjustering og optimering i forhold til varmeanlæg.

Indsatserne med kloge kvadratmetre og ventilationsanlæg vik fortsætte i 2021. I områder med naturgas vil der være basis for at undersøge alternativer som fjrnvarme, mikrokraftanlæg, varmepumper o. lign.



Klimastrategi og strategisk energiplan
Mariagerfjord Kommune har udarbejdet en klimastrategi, der sætter fokus på CO_2-reduktion i kommunen som geografisk område, herunder mere vedvarende energikilder i energiforsyningen. I samarbejde med Aalborg Universitet er der ud arbejdet en strategisk energiplan for kommunen, hvor optimering af energiressourcerne, energibesparelser og omstilling til vedvarende energi, er i fokus.

Tiltag er blandt andet etablering af biogasanlæg, vindmøller, solvarmeanlæg, energilagre og udnyttelse af overskudsvarme, energibesparelser, og energioptimering og omstilling fra fossile til vedvarende energikilder i fjernvarmen. Kommunen har fra 2013 ansat en energi-og bæredygtighedskoordinator til at fremme processerne og arbejder aktivt med grøn omstilling, herunder etablering af vindmøller, biogasanlæg, vedvarende energi i fjernvarmen og kobling af energisystemer.

Ændringer i energikilder vil kunne bidrage til en reduktion i kommunen CO_2-udledning fra områder, hvor eksempelvis energikilden i fjernvarmen ændres fra naturgas til solvarme, overskudsvarme, biogas eller biomasse.

Nordjysk strategisk energiplan
Siden 2013 har kommuner og regionen i Nordjylland samarbejdet om projekt Energisk Nordjylland for at skabe arbejdspladser og merværdi gennem strategisk energiplanlægning og grøn energiomstilling.

Fra 2019-2021 bliver der arbejdet på at få vedtaget en fælles Strategisk Energiplan på tværs af kommuer og Region i Nordjylland og med samarbejde med erhverv, organisationer, forsyninger, og øvrige interessenter.

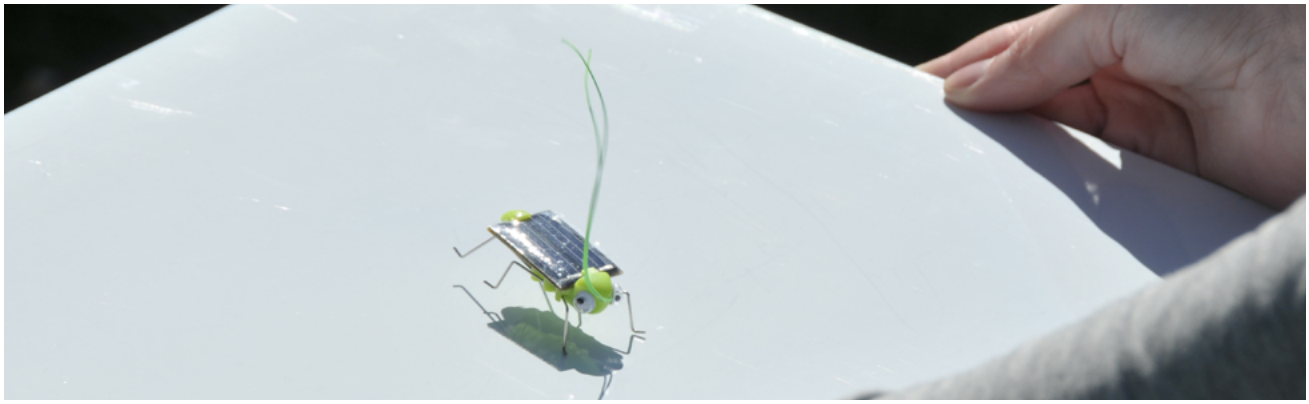
Der er i 2020 blevet vedtaget en fælles nordjysk vision om, at Nordjylland skal være selvforsynende med vedvarende energi i 2040. Visionen er vedtaget i alle nordjyske Byråd og Regionsrådet.

I 2021 bliver der udarbejdet en fælles strategisk energiplan for hele Nordjylland.

Endvidere vil alle kommuner i løbet af 2021 komme igang med at lave klimaplaner gennem initiativet DK2020.

Transport, drift og CO2
I de kommende år vil løbende kommunen undersøge mulighederne for at reducere CO_2-udledningen fra transport ved lat indkøbe nyere maskinel med større kapacitet, benytte køretøjer med lavere brændstofforbrug og afprøve alternativer til ukrudtsbekæmpelse med gasbrændere.

Øvrige klimatiltag
Haller og klubhuse
Udover de kommunaltejede bygninger, kan bygninger som haller og klubhuse regnes som offentlige, når kommunen betaler mere end 50 % af udgifterne. Derfor er klubhuse energimærket i 2011 og haller i 2012 og igen i 2018-2020.




TOPLINE