

CO2e-opgørelse for Ærø Kommune som virksomhed 2022

Sammenfatning

I denne rapport redegøres for CO₂e-udledningen i 2022 for Ærø Kommune som egen virksomhed. Opgørelsen har til formål at dokumentere kommunens energiforbrug og CO₂e-udledning og fungere som værktøj til fremover at kunne udpege indsatsområder for klimaindsatsen i Ærø Kommune.

Opgørelsen for Ærø Kommune som virksomhed omfatter de områder og aktiviteter, der er tilknyttet den offentlige administration og drift af kommunale ejendomme, vedligehold af grønne områder i Park og Vej, samt transportarbejde i kommunen.

CO₂e-udledningen for Ærø Kommune som virksomhed udgjorde i 2022 samlet 10.251 tons og er steget med 164 tons, svarende til 1,6% ift. 2021. CO₂e-udledningen er næsten udelukkende (99,2%) forbundet til transportopgaver i kommunen, hvor færgedriften alene står for 97,8% af den samlede CO₂e-udledning for kommunen som egen virksomhed.

Den øgede CO₂e-udledning ift. 2021 skyldes primært et lidt større brændstofsforbrug til Ærøfærgerne.

Metode

Opgørelsen af CO₂e-udledninger for Ærø Kommune som egen virksomhed er udarbejdet efter de metoder og principper, som er beskrevet fra Danmarks Naturfredningsforening i "Vejledning til opgørelse af CO₂-udledninger og -reduktioner for kommunen som virksomhed".

Omfattede aktiviteter

CO₂e-opgørelsen omfatter de områder og aktiviteter, der er tilknyttet til den offentlige administration og drift af de kommunale ejendomme, vedligehold af grønne områder i Park og Vej, samt transportarbejde i kommunen.

Da CO₂e-opgørelsen er for Ærø Kommune som egen virksomhed, omfatter den alene de CO₂e-udledninger, der er forbundet til aktiviteter, som kommunen selv direkte har driften af. Det betyder f.eks., at kommunalt ejede bygninger, som er udlejet til eksterne aktører, der selv er ansvarlige for driften af disse, ikke medregnes i CO₂e-opgørelse som virksomhed. Det gælder eksempelvis for ældreplejen da beboerne her selv afregner for el og varmeforbrug.

Ligeledes er transportopgaver, som er driftet af eksterne operatører – som f.eks. renovationskørsel eller de offentlige busser – heller ikke omfattet af denne CO₂e-opgørelse for Ærø Kommune som virksomhed.

For den bygnings- og anlægsdrift er opgørelsen opdelt på følgende områder for den kommunale forvaltning:

- Administration
- Skoler
- Daginstitutioner
- Kulturinstitutioner
- Idrætsanlæg
- Øvrige bygninger

Omfattede drivhusgasser

CO₂e-opgørelsen omfatter udledningen af drivhusgasserne, kuldioxid (CO₂), metan (CH₄) og Lattergas (N₂O), og opgøres som den samlede udledning i CO₂-ækvivalenter, betegnet som CO₂e.

For varmeforbrug og transportarbejde er der alene opgjort emissioner af CO₂, da opgørelse af metan og lattergas er vanskelige at opgøre for disse sektorer og kun betyder ganske lidt i den samlede opgørelse. Bidraget fra affaldsdeponering er kun opgjort som ren CH₄ emission og omregnet til CO₂-ækvivalent emission. Bidraget fra spildevand, som omfatter CH₄ og N₂O er ligeledes opgjort og omregnet til CO₂-ækvivalenter.

Egen kommunal ejet VE-produktion og CO₂e-neutralitet

Ærø Kommune har i dag installeret 4 solcelleanlæg på kommunale bygninger, som et bidrag til kommunens egen klimaindsats. I henhold til DN's vejledning for klimakommuner kan hele gevinsten af egne VE-anlæg alene tælle med det år de er opsat. Eftersom anlæggene er opsat før 2022 bidrager de således alene til kommunens egen klimaindsats, i form af et reduceret

elforbrug fra egetforbruget af el-produktionen fra solcelleanlæggene. Den del af elproduktionen, som ikke kan forbruges momentant samtidigt med den produceres, men som sendes ud på nettet som overproduktion, medtages derfor ikke i kommunens CO2e-regnskab.

CO2e-neutral betyder at udledninger af drivhusgasser på Ærø skal modsvares af et tilsvarende optag og/eller binding af drivhusgasser, som eksempelvis ved skovrejsning.

I henhold til vejledningerne for opgørelse af CO2-udledningen på kommuneniveau er der mulighed for at kommuner kan korrigere for VE-el produceret i kommunen, eller VE-el som kommunen i øvrigt mener at have ejerskab til.

I de hidtidige CO2e-opgørelser for Ærø Kommune indtil 2021 har eksport af vedvarende energi været medregnet som kompensation for CO2e-udledningen på Ærø. Eftersom Ærø på årsbasis er nettoeksportør af strøm fra øens vindmøller, har nettoeksport af vindmøllestrøm hidtil været medregnet til at kompensere for CO2e-udledning på Ærø, da det antages at fortrænge CO2-udledning andre steder.

Fra 2030 vil man ikke længere kunne medregne eksport af VE-strøm som kompensation for øens CO2e-udledning. For allerede nu, at være på forkant med dette, er der i denne opgørelse ikke medregnet kompensation fra eksport af vedvarende energi.

Datagrundlag og kvalitet

Kortlægning og opgørelse af kommunens energiforbrug- og forsyning samt CO2e-udledning afhænger som udgangspunkt af det tilgængelige datagrundlag. Detaljeringsgraden af data sætter derfor en naturlig afgrænsning for, hvor specifikt og præcist man kan opgøre CO2e-udledningen forbundet til forskellige sektorer, aktiviteter, forbrugsgrupper og lign.

Indsamling af data og detaljeringsniveauet for disse er derfor baseret på følgende 4 parametre:

- at data er **tilgængelig** og ikke kræver uforholdsmæssigt mange ressourcer at indsamle;
- at den pågældende kilde til CO2e-udledning er **relevant**, dvs. at den udgør en ikke-ubetydelig del af CO2e-udledningen i kommunen;
- at der er et ikke-ubetydeligt **potentiale** for CO2e-reduktioner,
- og at kommunen har mulighed for at styre, regulere og påvirke aktiviteten på området

I forhold til varmekonsumet i de kommunale bygninger, er hovedparten af disse opvarmet med fjernvarme, mens en mindre del er elopvarmet. Eftersom der ikke er separate elmåler på el til varme (rumopvarmning og varmt brugsvand), er elforbruget til varme for disse bygninger inkluderet i det samlede elforbrug til bygninger.

CO₂-opgørelse for Ærø Kommune som virksomhed

CO₂e-udledningen for Ærø Kommune som virksomhed udgjorde i 2022 samlet 10.251 tons og steget med 164 tons, svarende til 1,6% ift. 2021. CO₂e-udledningen er næsten udelukkende (99,2%) forbundet til transportopgaver i kommunen, hvor færgedriften alene står for 97,8% af den samlede CO₂e-udledning for kommunen som egen virksomhed.

| Samlet CO ₂ e-udledning tons | 2021 | 2022 | Ændring fra 2021-22 | |
|--|---------------|---------------|---------------------|-------------|
| | | | tons | pct. |
| Transport | 10.008 | 10.174 | 166 | 1,7% |
| Bygninger | 79 | 77 | -2 | -2,5% |
| I alt | 10.087 | 10.251 | 164 | 1,6% |

Transport

CO₂e-udledningerne fra de kommunale transportopgaver udgjorde i 2022 i alt 10.174 tons. I forhold til 2021 er CO₂e-udledningen øget med 163 tons, svarende til 1,7%. Heraf kommer størstedelen fra Ærøfærgerne, som samlet står for 97,8% af CO₂e-udledningen forbundet til de kommunale transportopgaver.

| CO ₂ e-udledning transport tons | 2021 | 2022 | Ændring fra 2021-22 | |
|---|---------------|---------------|---------------------|-------------|
| | | | tons | pct. |
| Ærøfærgerne | 9.791 | 9.955 | 163 | 1,7% |
| Kørsel i egne biler | 20 | 28 | 8 | 38,6% |
| Ældre & Sundhed | 82 | 77 | -5 | -6,5% |
| Vej og Park * | 113 | 113 | 0 | 0,0% |
| Non-road (Genbrugsplads, græsslåning, m.m.) * | 1 | 1 | 0 | 0,0% |
| I alt | 10.008 | 10.174 | 166 | 1,7% |

Ærøfærgerne

Det samlede bruttoenergiforbrug til diesel og el til Ærøfærgerne udgjorde i 2022 i alt 139.080 GJ og er øget med 1,4% siden 2021.

Kørsel i egne biler

Der er i 2022 kørt 173.427 km i egne biler, svarende til at der i gennemsnit køres 475 km hver eneste dag i egen bil. Set i forhold til året før så er der kørt 48.271 km mere end i 2021, svarende til en stigning på 38,6%.

Ældre og Sundhed

Brændstofforbruget i Ældre og Sundhed udgjorde i 2022 samlet 1.049 GJ og er samlet faldet med 6,5% ift. 2021.

Park & Vej

Det har ikke været muligt at få tal for brændstofforbruget hos Park & Vej og derfor er der anvendt samme tal som i 2021 (markeret med *).

Bygninger og anlægsdrift

CO₂-udledningerne forbundet til den kommunale bygnings- og anlægsdrift udgjorde i 2022 i alt 77 tons og er samlet reduceret med 2 tons, svarende til -2,5% ift. 2021.

| CO ₂ e-udledning fra bygninger tons | 2021 | 2022 | Ændring fra 2021-22 | |
|---|-----------|-----------|---------------------|--------------|
| | | | tons | pct. |
| Administrationsbygninger | 24 | 22 | -3 | -10,7% |
| Skoler | 14 | 9 | -5 | -38,1% |
| Daginstitutioner | 8 | 11 | 3 | 36,8% |
| Kulturinstitutioner | 11 | 11 | 0 | -2,2% |
| Idrætsanlæg | 8 | 18 | 10 | 116,0% |
| Øvrige bygninger | 14 | 7 | -6 | -47,0% |
| I alt | 79 | 77 | -2 | -2,5% |

Elforbruget i kommunale bygninger

Det samlede elforbrug (inkl. elvarme) i de kommunale bygninger udgjorde i 2022 i alt 432.152 kWh og er samlet faldet med 8,1% ift. 2021.

| Elforbrug bygninger kWh | 2021 | 2022 | Ændring fra 2021-22 | |
|----------------------------|----------------|----------------|---------------------|--------------|
| | | | tons | pct. |
| Administrationsbygninger | 148.494 | 135.389 | -13.105 | -8,8% |
| Skoler | 78.697 | 46.501 | -32.196 | -40,9% |
| Daginstitutioner | 47.693 | 52.891 | 5.198 | 10,9% |
| Kulturinstitutioner | 65.598 | 62.399 | -3.199 | -4,9% |
| Idrætsanlæg | 45.918 | 90.091 | 44.173 | 96,2% |
| Øvrige bygninger | 83.860 | 44.882 | -38.978 | -46,5% |
| I alt | 470.260 | 432.152 | -38.108 | -8,1% |

Udover at elforbruget er blevet mindre i 2022 er emissionsfaktoren for el også blevet lavere i 2022, hvilket samlet medfører at CO₂e-udledningen forbundet til elforbruget er reduceret med 7 tons i 2022 ift. året før. Som det fremgår af bilag 1 så dækker det samlede fald i elforbruget over både fald og stigninger i elforbruget i de enkelte bygninger.

| CO ₂ e-udledning fra elforbruget i bygninger tons | 2021 | 2022 | Ændring fra 2021-22 | |
|---|-----------|-----------|---------------------|--------------|
| | | | tons | pct. |
| Administrationsbygninger | 24 | 22 | -2 | -10,2% |
| Skoler | 13 | 7 | -5 | -41,8% |
| Daginstitutioner | 8 | 8 | 1 | 9,2% |
| Kulturinstitutioner | 11 | 10 | -1 | -6,3% |
| Idrætsanlæg | 7 | 14 | 7 | 93,2% |
| Øvrige bygninger | 14 | 7 | -6 | -47,3% |
| I alt | 77 | 69 | -7 | -9,5% |

Fjernvarmeforbruget i kommunale bygninger

Det samlede fjernvarmeforbrug i de kommunale bygninger udgjorde i 2022 i alt 1.455.822 kWh, og er faldet med 94.439 kWh, svarende til -6,1%, ift. 2021. Det lavere fjernvarmeforbrug skyldes primært at 2022 har været et varmere år end 2021, som alt lige vil medføre at varmeforbruget bør være omkring 8% lavere i 2022 end året før. Herudover har der i vinteren 2022 også været lavere rumtemperaturer end normalt (19°C) i offentlige bygninger. For langt de fleste af kommunens bygninger er varmeforbruget således faldet og kun for 3 bygninger (Marstal bibliotek, Marstal svømmehal og toiletet på Sejlmagervej) er forbruget steget ift. 2021.

| Fjernvarme bygninger kWh | 2021 | 2022 | Ændring fra 2021-22 | |
|-----------------------------|------------------|------------------|---------------------|--------------|
| | | | tons | pct. |
| Administrationsbygninger | 551.340 | 459.756 | -91.584 | -16,6% |
| Skoler | 371.498 | 173.130 | -198.368 | -53,4% |
| Daginstitutioner | 225.217 | 319.382 | 94.165 | 41,8% |
| Kulturinstitutioner | 133.985 | 126.738 | -7.247 | -5,4% |
| Idrætsanlæg | 261.658 | 367.708 | 106.050 | 40,5% |
| Øvrige bygninger | 6.623 | 9.168 | 2.545 | 38,4% |
| I alt | 1.550.321 | 1.455.882 | -94.439 | -6,1% |

CO₂e-udledningen forbundet til fjernvarmeforbruget i de kommunale bygninger udgjorde i 2022 en samlet udledning på 7,9 tons CO₂e, og udelukkende forbundet til forbrug i Marstal fjernvarmenet, hvor produktion med varmepumpen medfører en lille CO₂e-udledning.

| CO ₂ e-udledning fra fjernvarmeforbruget i bygninger tons | 2021 | 2022 | Ændring fra 2021-22 | |
|---|------------|------------|---------------------|-------------|
| | | | tons | pct. |
| Administrationsbygninger | 0,1 | 0,0 | -0,1 | 0% |
| Skoler | 1,0 | 1,1 | 0,1 | 8% |
| Daginstitutioner | 0,5 | 2,8 | 2,3 | 465% |
| Kulturinstitutioner | 0,2 | 0,6 | 0,4 | 218% |
| Idrætsanlæg | 0,7 | 3,3 | 2,5 | 354% |
| Øvrige bygninger | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 1281% |
| I alt | 2,6 | 7,9 | 5,3 | 205% |

Bilag 1: Elforbrug i kommunale bygninger

| Bygning | 2020 [kWh] | 2021 [kWh] | 2022 [kWh] | Æn- dring 21-22 [kWh] | Æn- dring 21-22 [Pct] | CO2e 2022 [tons CO2] |
|---|----------------|----------------|----------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Ærø Rådhus | 99.482 | 102.988 | 95.486 | -7.502 | -7,3% | 15,3 |
| IT- og Vielsesbygning (tidligere postkontor) | 12.817 | 13.031 | 12.960 | -71 | -0,5% | 2,1 |
| Ældre- og Sundhedskontoret (Hjemmeplejen) | 2.890 | 3.135 | 2.591 | -544 | -17,4% | 0,4 |
| Job- & voksencenter Rise (tidligere Rise Skole) | 21.780 | 21.780 | 24.352 | 2.572 | 11,8% | 3,9 |
| EnergyLab (tidligere Ærø Elforsyning) * | 9.323 | 7.560 | --- | --- | --- | --- |
| Marstal skole | 84.950 | 78.697 | 90.091 | 11.394 | 14,5% | 14,4 |
| Kernehuset - Ærøskøbing Børnehave inkl. Knasten | 9.705 | 10.666 | 9.481 | -1.185 | -11,1% | 1,5 |
| Lilletoften - Marstal Børnehave | 5.781 | 5.765 | 6.332 | 567 | 9,8% | 1,0 |
| Mopælappen - Marstal Børnehave | 23.229 | 29.127 | 28.552 | -575 | -2,0% | 4,6 |
| Toftebo skolefritidsordning | 2.102 | 2.135 | 2.135 | 0 | 0,0% | 0,3 |
| Viften ungdomsmiljø / musikskole | 10.237 | 9.069 | 9.317 | 248 | 2,7% | 1,5 |
| Ærøskøbing bibliotek | 19.720 | 19.720 | 16.715 | -3.005 | -15,2% | 2,7 |
| Marstal bibliotek | 21.633 | 21.633 | 20.808 | -825 | -3,8% | 3,3 |
| Aktivitetshuset i Marstal | 8.021 | 7.012 | 9.406 | 2.394 | 34,1% | 1,5 |
| Aktivitetshuset i Søby | 7.737 | 8.164 | 6.153 | -2.011 | -24,6% | 1,0 |
| Marstal svømmehal / Torvecenteret | 54.245 | 45.918 | 52.891 | 6.973 | 15,2% | 8,5 |
| Materialegården Tranderup | 23.892 | 21.024 | 18.440 | -2.584 | -12,3% | 3,0 |
| Ærø Genbrugsplads * | 23.491 | --- | --- | --- | --- | --- |
| Toilet - Sejlmagervej | 4.938 | 5.947 | 6.256 | 309 | 5,2% | 1,0 |
| Toilet - Dommergården | 388 | 542 | 385 | -157 | -29,0% | 0,1 |
| Toilet - Olde Mølle | 3.276 | 4.778 | 3.888 | -890 | -18,6% | 0,6 |
| Toilet - Voderup Klint | 506 | 3.498 | 5.107 | 1.609 | 46,0% | 0,8 |
| Toilet - Toldbodgade | 2.744 | 3.175 | 2.535 | -640 | -20,1% | 0,4 |
| Toilet - Lille Rise | 5.453 | 6.005 | 5.228 | -777 | -12,9% | 0,8 |
| Toilet - Drejet | 6.718 | 14.815 | 1.927 | -12.888 | -87,0% | 0,3 |
| Toilet - Taget (Marstal havn) | 585 | 585 | 1.115 | 530 | 90,6% | 0,2 |
| I alt: | 465.643 | 446.769 | 432.152 | -14.617 | -3,3% | 69,3 |

* Det har ikke været muligt at indhente forbrugsdata for 2022 for det tidligere EnergyLab på Skolevej 11, som blev solgt i begyndelsen af 2023.

** Ærø Genbrugsplads er ikke medtaget fra 2021, da den her ikke længere var drevet af kommunen.

Bilag 2: Fjernvarmeforbrug i kommunale bygninger

| Bygning | 2020 [kWh] | 2021 [kWh] | 2022 [kWh] | Æn- dring 21-22 [kWh] | Æn- dring 21-22 [Pct] | CO2e 2022 [tons CO2] |
|---|------------------|------------------|------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Ærø Rådhus | 154.848 | 160.470 | 115.340 | -45.130 | -28,1% | 0 |
| IT- og Vielsesbygning (tidligere postkontor) | 40.621 | 43.070 | 36.890 | -6.180 | -14,3% | 0 |
| Ældre- og Sundhedskontoret (Hjemmeplejen) | 46.626 | 48.460 | 42.670 | -5.790 | -11,9% | 0 |
| Job- & voksencenter Rise (tidligere Rise Skole) | 229.689 | 273.020 | 264.856 | -8.164 | -3,0% | 0 |
| EnergyLab (tidligere Ærø Elforsyning) * | 46.886 | 51.510 | --- | --- | --- | --- |
| Marstal skole | 368.837 | 371.498 | 367.708 | -3.790 | -1,0% | 3,3 |
| Kernehuset - Ærøskøbing Børnehave | 34.018 | 38.780 | 33.500 | -5.280 | -13,6% | 0,0 |
| Knasten | 13.084 | 16.200 | 15.080 | -1.120 | -6,9% | 0,0 |
| Lillemønten - Marstal Børnehave | 56.130 | 64.465 | 60.331 | -4.134 | -6,4% | 0,5 |
| Mopælappen - Marstal Børnehave | 65.103 | 73.885 | 61.743 | -12.142 | -16,4% | 0,5 |
| Toftebo skolefritidsordning | 37.871 | 33.307 | 2.476 | -30.831 | -92,6% | 0,0 |
| Viften ungdomsmiljø / musikskole | 41.931 | 44.955 | 41.268 | -3.687 | -8,2% | 0,4 |
| Ærøskøbing bibliotek | 70.754 | 63.770 | 54.870 | -8.900 | -14,0% | 0,0 |
| Marstal bibliotek | 27.740 | 31.264 | 28.347 | -2.917 | -9,3% | 0,3 |
| Marstal bibliotek | 1.516 | 1.596 | 2.253 | 657 | 41,2% | 0,0 |
| Marstal svømmehal / Torvecenteret | 314.409 | 261.658 | 319.382 | 57.724 | 22,1% | 2,8 |
| Toilet - Sejlmagervej (Marstal havn, solceller) | 338 | 1.293 | 3.828 | 2.535 | 196,1% | 0,0 |
| Toilet - Dommergården (Ærøskøbing bibliotek) | 5.283 | 5.480 | 5.340 | -140 | -2,6% | 0,0 |
| I alt: | 1.555.684 | 1.584.681 | 1.455.882 | -77.289 | -5,0% | 7,9 |

Fjernvarmeforbruget for bygninger i Ærøskøbing er opgjort på årsbasis selvom der afregnes for varmeåret (maj-april).

* Det har ikke været muligt at indhente forbrugsdata for 2022 for det tidligere EnergyLab på Skolevej 11, som blev solgt i begyndelsen af 2023.