

CO₂-opgørelse for Ærø Kommune 2008



Ærø CO₂-opgørelse 2008
April 2010

Udarbejdet af:

Ærø Energi- og Miljøkontor
Vestergade 70
5970 Ærøskøbing

Udarbejdet for:

Ærø Kommune
Teknik og Miljø
Statene 2
5970 Ærøskøbing

Telefon: 63 52 50 00
E-mail: post@aeroekommune.dk
www.aeroekommune.dk

Ærø CO₂-opgørelse 2008

Denne CO₂-opgørelse er udarbejdet for Ærø Kommune i efteråret 2009 og redegør for CO₂-udledningen i 2008 for Ærø som henholdsvis et samlet ø-samfund og for kommunen som virksomhed.

CO₂-opgørelsen har til formål at dokumentere Ærøs CO₂-udslip og fungere som værktøj til fremover at kunne udpege indsatsområder for klimaindsatsen på Ærø.

Kortlægningen er gennemført efter principperne i den nye CO₂-beregner, som er udviklet for Klima- og Energiministeriet og Kommunernes Landsforening i 2008. Valget af den nye CO₂-beregner betyder også, at tidligere CO₂-opgørelser for Ærø ikke umiddelbart er sammenlignelige med denne. Som den væsentligste forskel i forhold til tidligere er, at udslippet af drivhusgasser fra landbruget nu også er indregnet i den samlede CO₂-opgørelse for Ærø.

For varmemeforbrug, procesemissioner og transportarbejde er der kun opgjort emissioner af CO₂. Opgørelse af andre drivhusgasser som metan (CH₄) og lattergas (N₂O) er vanskelige at opgøre for disse sektorer og betyder kun 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.

Herudover er CO₂-opgørelsen for Ærø Kommune som virksomhed yderligere udspecificeret på konkrete bygningstyper og transportopgaver. Kommunalt ejede bygninger, som er udløjet og hvor kommunen ikke selv varetager driften er ikke medtaget i den kommunale CO₂-opgørelse for kommunen som virksomhed men fremgår af den samlede opgørelse for Ærø som ø-samfund.

CO₂-opgørelse for Ærø Kommune som ø-samfund

Den samlede CO₂-udledning for Ærø som samlet geografisk enhed udgjorde i 2008 samlet 52.539 tons, svarende til 7,8 tons per indbygger på øen. Den største kilde til CO₂-udledningen kommer fra transport med i alt 17.958 tons, hvor øens 4 færger alene stod for 42 % af transportsektorens samlede CO₂-udledning.

Sektorer	tons CO ₂ /år	tons CO ₂ /indb.
El	4.874	0,7
Fjernvarme	0	0,0
Individuel opvarmning og procesvarme	12.687	1,9
Transport og øvrige mobile kilder	17.958	2,7
Industriel procesemission	0	0,0
Landbrug	16.627	2,5
Affaldsdeponi og spildevand	393	0,1
Arealanvendelse	0	0,0
TOTAL	52.539	7,8

Elforbrug

Den samlede CO₂-udledning fra elforbruget på Ærø var i 2008 på 4.874 tons, svarende til 0,7 tons per indbygger. Af øens samlede elforbrug 31.458 MWh blev de 75 % produceret af vindmøller på Ærø og den samlede CO₂-udledning per forbrukt kWh udgjorde 0,155 kg/kWh.

Elforbrug	MWh/år	tons CO ₂ /år	tons CO ₂ /indb.
Kommunale institutioner	1.104	171	0,0
Øvrige offentlige institutioner	4.356	675	0,1
Handel og service	4.774	740	0,1
Husholdninger	16.171	2.505	0,4
Industri	2.198	341	0,1
Landbrug og gartnerier	2.855	442	0,1
TOTAL	31.458	4.874	0,7

Fjernvarmeforbrug

Den samlede CO₂-udledning fra fjernvarme var i 2008 på 0 tons, da øens 3 fjernvarmeverker alle er baseret 100 % på vedvarende energikilder som sol og biomasse. Det samlede fjernvarmeforbrug var i 2008 på 34.667 MWh.

Individuel opvarmning og procesvarme

Den samlede CO₂-udledning fra individuel opvarmning og procesvarme (industri) var i 2008 på 12.687 tons, hvoraf husholdningerne alene stod for 63 %.

Transport og øvrige mobile kilder

Den samlede CO₂-udledning fra transportaktiviteter var i 2008 på 17.958 tons, svarende til 2,7 tons per indbygger.

Transport	tons CO₂/år	tons CO₂/indb.
Personbiler	4.283	0,6
Varebiler	1.695	0,3
Lastbiler	1.442	0,2
Busser	1.071	0,2
Knallerter	18	0,0
Motorcykler	120	0,0
Tog	0	0,0
Færger	7.589	1,1
Fly	174	0,0
Øvrige mobile kilder	1.565	0,2
TOTAL	17.958	2,7

Industriel procesemission

Ærø har ikke noget industrielt procesemission så den samlede CO₂-udledning udgør således 0 tons.

Landbrug

Den samlede CO₂-udledning fra landbruget var i 2008 på 16.627 tons, hvoraf 88 % kommer fra metan og lattergas emission fra dyr og gødningslagre, mens de resterende 12 % kommer fra udvaskning af husdyrgødning fra landbrugsarealer.

Affaldsdeponi og spildevand

Den samlede CO₂-udledning fra affaldsdeponi og spildevand var i 2008 på 393 tons.

Arealanvendelse

Den samlede CO₂-udledning fra arealanvendelse i 2008 er ikke medregnet i denne CO₂-opgørelse da der ikke har været muligt at tilvejebringe godt nok datagrundlag.

CO₂-opgørelse for Ærø Kommune som virksomhed

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 Vej og Park, samt transportarbejde i kommunen.

CO₂-udledningen for Ærø Kommune som virksomhed udgjorde i 2008 i alt 420 tons, hvoraf den kommunale bygnings- og anlægsdrift stod for 55 % mens transportopgaver de resterende 45 %. Fordelt ud på øens indbyggere svarer dette til, at den kommunale administration udleder 62,2 kg CO₂ per borger på Ærø.

Bygninger og anlægsdrift

CO₂-udledningerne fra den kommunale bygnings- og anlægsdrift er forbundet til varme- og elforbruget i de enkelte bygninger og udgjorde i 2008 i alt 229 tons. Fordelt på antallet af indbyggere udgjorde det en samlet CO₂-belastning per borger på 34,2 kg CO₂.

Kommunal bygnings- og anlægsdrift	tons CO ₂ /år	Kg CO ₂ /indb.
Administrationsbygninger	18	2,7
Skoler	106	15,8
Dagsinstitutioner	10	1,5
Ældrepleje	11	1,7
Kulturinstitutioner	14	2,1
Ildrætsanlæg	17	2,5
Andet	54	8,0
TOTAL	229	34,2

Elforbrug

Det samlede elforbrug (eksl. elvarme) i de kommunale bygninger udgjorde i 2008 samlet 1.093.827 kWh, svarende til 28,4 kWh/m².

Det samlede CO₂-udslip forbundet til elforbruget til den kommunale bygnings- og anlægsdrift udgjorde i 2008 samlet 170 tons.

Elforbrug	kWh/år	kWh/m ²	tons CO ₂ /år
Administrationsbygninger	117.420	23,5	18
Skoler	358.554	18,1	56
Dagsinstitutioner	53.002	22,4	8
Ældrepleje	71.499	9,6	11
Kulturinstitutioner	40.473	22,4	6
Ildrætsanlæg	106.670	48,7	17
Andet	346.209	---	54
TOTAL	1.093.827	28,4	170

Varmeforbrug

Det samlede varmeforbrug i de kommunale bygninger udgjorde i 2008 samlet 2.813.252 kWh, svarende til 72,9 kWh/m².

Det samlede CO₂-udslip forbundet til varmemeforbruget til den kommunale bygnings- og anlægsdrift udgjorde i 2008 samlet 59 tons. Eftersom stort set alle kommunale ejendomme er tilsluttet øens fjernvarmeverker, der alle er baseret fuldstændigt på vedvarende energikilder som sol og biomasse, er kun en meget lille del af varmemeforbruget forbundet med CO₂-udledning. Det er således kun Søby skole og aktivitetshuset i Søby der ikke er forsynet med fjernvarme med derimod oliefyr og som tilsammen i 2008 udledte 58 tons CO₂. Herudover stod Søby børnehave, som bruger el til opvarmning med varmepumpe, for det sidste tons CO₂.

Varmeforbrug	kWh/år	kWh/m ²	Tons CO ₂ /år
Administrationsbygninger	319.766	64,1	0
Skoler	1.373.164	69,4	51
Dagsinstitutioner	179.218	75,8	1
Ældrepleje	356.083	47,8	0
Kulturinstitutioner	217.040	120,2	7
Idrætsanlæg	118.250	53,9	0
Andet	249.731	---	0
TOTAL	2.813.252	72,9	59

Transport

CO₂-udledningerne fra de kommunale transportopgaver udgjorde i 2008 i alt 191 tons. Fordelt på antallet af indbyggere udgjorde det en samlet CO₂-belastning per borger på 28 kg CO₂.

Kommunal transport	tons CO ₂ /år	kg CO ₂ /indb.
Plejepersonalekørsel, madkørsel og hjælpemiddelkørsel	77	12
Vej og Park kørsel	102	15
Kørsel i private biler	2	0
Brændstof til græsslåning og andre maskiner	11	2
TOTAL	191	28