



**Horsens
CO₂-udledninger
Energiregnskab 2018**

Horsens Kommune



Opgørelse af CO₂

Opgørelsen samler alle CO₂-udledninger i kalenderåret 2018 fra de udledningskilder, der er i hele kommunen.

Det er CO₂-udledningerne fra kommunen som geografisk område. Opgørelsen giver det samlede billede af kommunens energiforbrug og de CO₂-udledninger, som følger med forbruget.

Opgørelsen indeholder også, hvad de anlæg indenfor vedvarende energi (VE) bidrager med i forhold til det samlede energiforbrug og energiproduktion.

Opgørelsen er udarbejdet af rådgiverfirmaet Planenergi i et samarbejde mellem Region Midtjylland og kommunerne i Region Midtjylland.

Opgørelsen er udarbejdet efter Energistyrelsens "Vejledning i kortlægningsmetoder og datafangst til brug for kommunal strategisk energi – Metodebeskrivelse"

Opgørelsesmetode

Datakilderne til opgørelse er mange og de er samlet og opgjort på kommuneniveau, så kilden efterfølgende ikke kan spores.

Data som kun findes på f.eks. nationalt niveau, er fordelt efter indbyggertal. Det er bl.a. udledninger fra skibe, tog, fly og forsvarrets energiforbrug.

Naturgas og fjernvarme til opvarmning af boliger, er til gengæld indsamlet fra de enkelte adresser og derefter samlet på kommuneniveau.

Kvaliteten af data i de enkelte opgørelser kan derfor varierer. Opgørelsesmetoden følger dog altid Energistyrelsens retningslinjer og er brugt ensartet for alle kommunerne i Region Midtjylland.

På det enkelte delområde er data altid valgt efter en kombination af bedst mulige kvalitet og sikkerheden for at kunne få samme data fremadrettet. Dette princip skal sikre at kvaliteten af CO₂-opgørelsen på lang sigt forbliver den samme.

Brugte enheder:

Til brug for 2018 opgørelsen er indbyggertal i Horsens Kommune fastsat til 89.598 personer.

Alle energienheder er opgjort i Tera Joule (TJ).
Alle CO₂-udledningerne er opgjort i tons/TJ

NOTE. Biogasproduktionen på 635 TJ, er indregnet som minus i opgørelsen for naturgas. Naturgasopgørelsen er derfor en energibalance. I denne publikation er CO₂-udledning fra naturgas øget med 36.000 tons CO₂ til samlet 100.500 tons CO₂, fordi den samlede mængde naturgas reelt bliver brændt af. I de viste grafer er naturgas dog modregnet produktionen af biogas og er derfor noteret til 64.500 tons CO₂.

CO₂ Mål



Vision og mål for CO₂

Byrådet vedtog i 2013 den Strategiske Energiplan, som indeholder en Vision og tre CO₂ mål.

- Vision:
Horsens Kommunes vision er at skabe bæredygtig vækst gennem kreativitet og nytænkning

Mål

- Horsens kommune skal reducere CO₂-udledningen med 20 % i 2020 (basisår 2007)
- Andelen af vedvarende energi (VE) i el- og varmforsyningen skal udgøre 100 % i 2035
- I 2050 skal fossile brændsler være udfaset i hele energiforsyningen, inkl. transportsektoren.

Status på målene findes på sidste side i denne publikation.

Link til den Strategiske Energiplan.

http://sektorplaner.horsens.dk/download/20130610strategisk_energiplanendeligudgpdf.pdf

CO₂-udledning 2018

Samlede CO₂-udledning

563.000 tons CO₂ i 2018.

6.3 tons CO₂ pr. indbygger.

Udledningerne fordeler sig på følgende kilder:

Importeret el	215.000 tons
Naturgas	100.500 tons
Diesellole	120.000 tons
Benzin	65.500 tons
Flybrændstof	50.000 tons
Affald*	34.000 tons
Brændselsolie	11.000 tons
LPG**/Petroleum	3.000 tons

CO₂-udledning pr energienhed

Der er stor forskel på, hvor meget en energienhed udleder af CO₂.

Til opgørelsen er brugt følgende tons CO₂/Tera Joule.

Importeret EL	124 Tons/TJ
Affald*	82 Tons/TJ
Brændselsolie	74 Tons/TJ
Diesellole	74 Tons/TJ
Benzin	73 Tons/TJ
Flybrændstof	72 Tons/TJ
LPG**/Petroleum	63 Tons/TJ
Naturgas	57 Tons/TJ

*Affald, ikke bionedbrydeligt

**LPG er flydende naturgas

Udledningen af CO₂ fordelt på brændsler i perioden 2007 -2018.

Alle tal er opgjort i 1.000 tons CO ₂ årligt									
CO ₂ -udledning fordelt på brændsler									
FOSSIL	Elimport	314	283	252	246	216	231	190	215
	Kul	0	0	0	0	0	0	0	0
	Naturgas og LPG (LPG - flydende gas)	152	165	166	154	137	109	125	103
	Fuelolie	1	3	3	1	0	0	0	0
	Brændselsolie / diesel	137	132	135	128	134	134	129	132
	JP1 / Flybrændstof	42	38	41	41	43	43	49	50
	Benzin	87	80	69	65	66	66	65	66
	Affald, ikke bionedbrydeligt	31	36	30	36	29	38	37	34
VE	Affald, bionedbrydeligt	0	0	0	0	0	0	0	0
	Biomasse	0	0	0	0	0	0	0	0
	Vindenergi	0	0	0	0	0	0	0	0
	Biogas	0	0	0	0	-16	-33	-37	-36
	Solenergi	0	0	0	0	0	0	0	0
	Jordvarme, geotermi, vandkraft mm.	0	0	0	0	0	0	0	0
I alt 1.000 tons CO ₂ / Årligt		764	736	696	670	609	589	558	563
Opgørelses år		2007	2009	2011	2013	2015	2016	2017	2018

Skemaet ovenfor viser de årlige CO₂-udledninger fra de enkelte brændselsgrupper.

Biogasproduktionen er indregnet som minus i opgørelsen for biogas.

Den reelle CO₂-udledning fra naturgas/LPG er i 2018 øget med 36.000 tons CO₂ til samlet 103.500 tons CO₂, fordi den samlede mængde naturgas bliver brændt af.

I de viste grafer nedenfor, er naturgas modregnet produktionen af biogas og er noteret til 64.500 tons CO₂.

LPG står for 2500 tons CO₂ som samlet giver 67.000 tons CO₂.

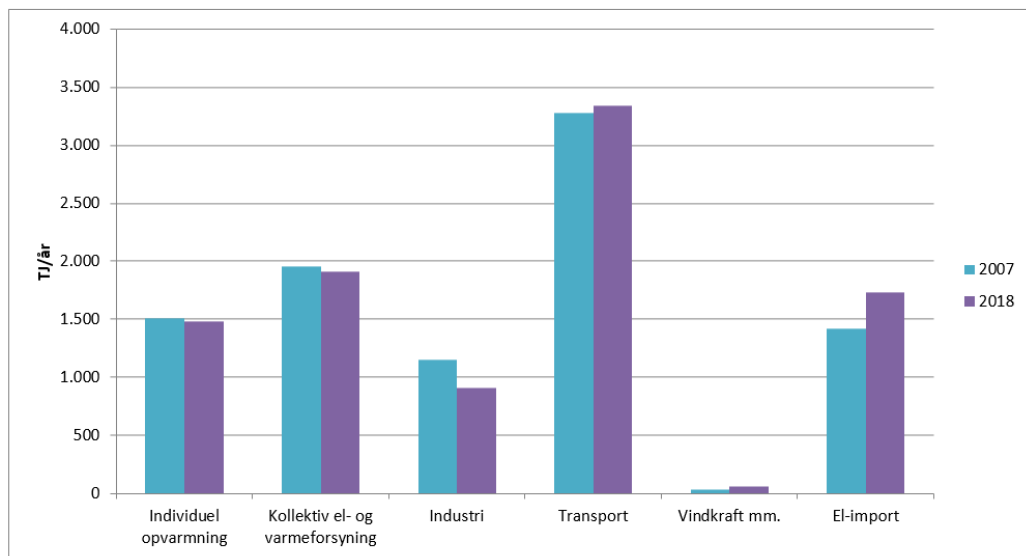
CO₂-udledningen falder fra 2007 til 2017. Stigningen fra 2017 til 2018 skyldes, at 2017 var et godt vindår i Danmark modsat 2018, som var et dårligt vindår. Mindre vind resulterede derfor i 2018 i et merforbrug af fossil energi til elproduktion.

CO₂-udledningen fra brændselsolie og diesel er helt stabilt igennem 10 års perioden. Udledningen fra benzin er dog faldet med ca. 25%. Stabiliteten i CO₂ fra diesel skyldes at antallet af personbiler i perioden 2007 til 2017, er steget fra 30.700 til 39.300. Antallet af indregistrerede el-drevne køretøjer var 142 stk. i 2018.

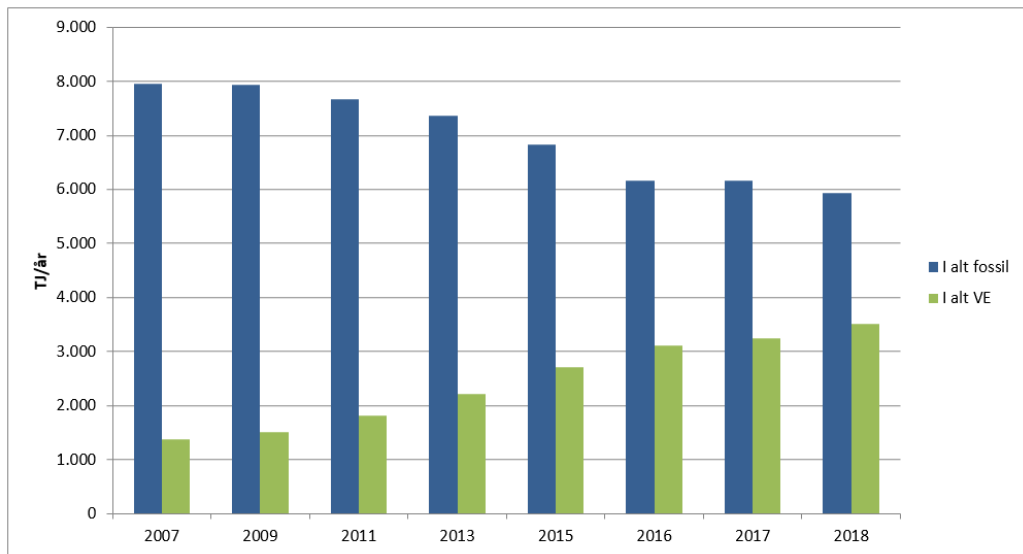
Antallet af varebiler er i samme periode er faldet fra 5800 til 4600, og antallet af lastbiler er faldet fra 465 til 360.

Bruttoenergiforbrug 2007 -2018

Brændselsforbrug opdelt på omsætningsenheder for basisår

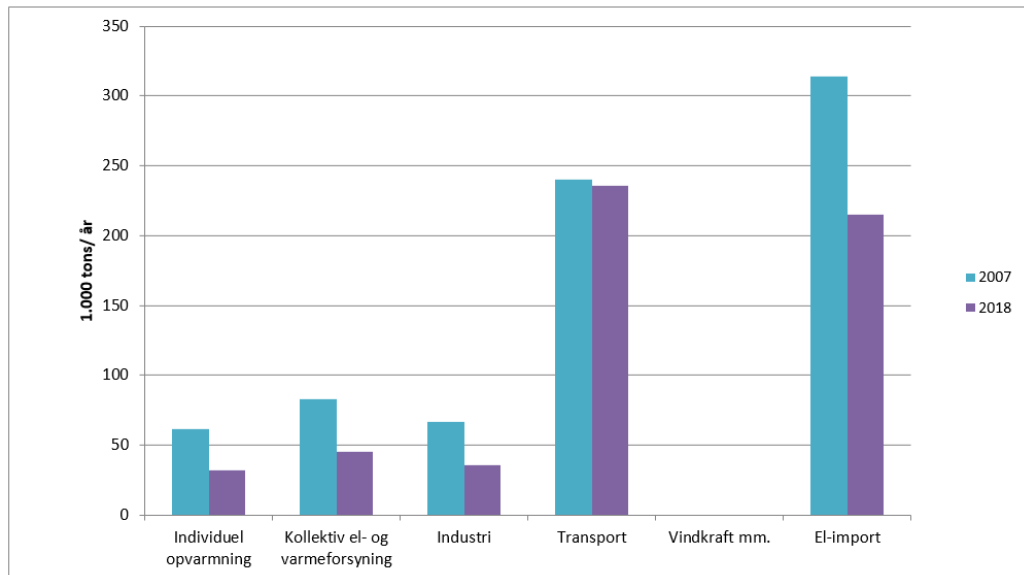


Bruttoenergiforbrug opdelt på vedvarende energi og fossile brændsler

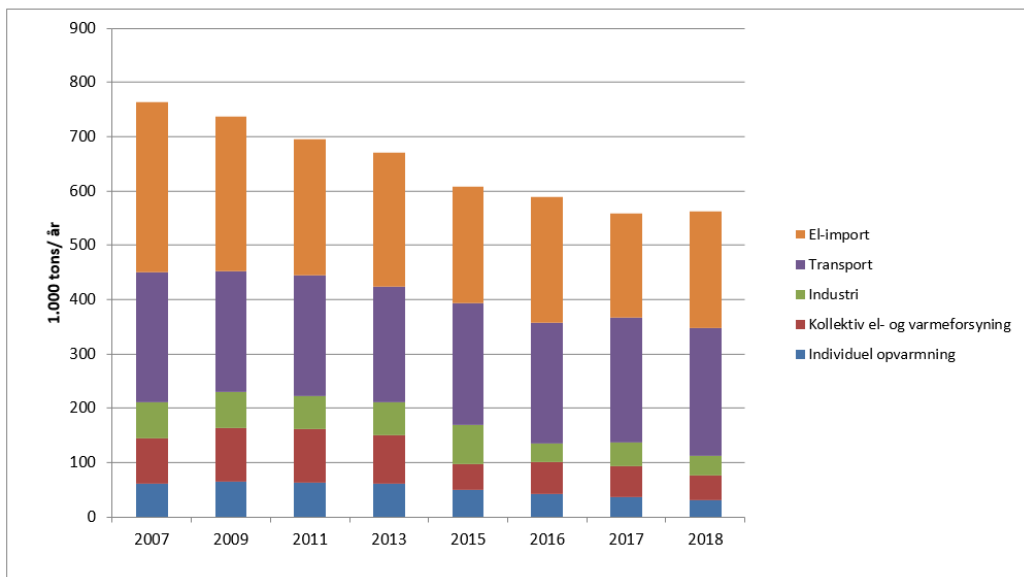


CO₂-udledninger 2007 - 2018

CO₂-udledning fordelt på omsætningsenheder for basisår

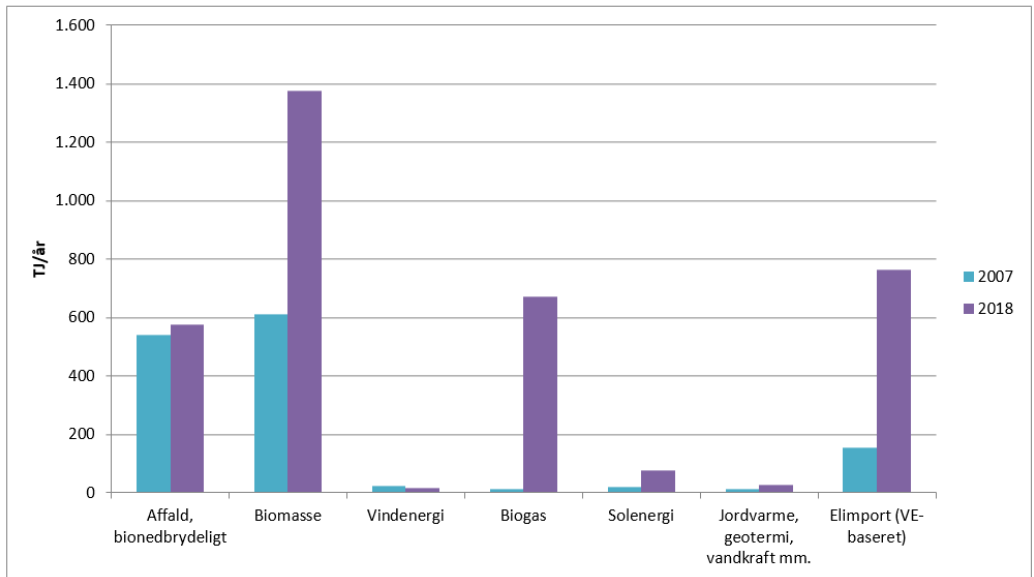


CO₂-udledning fordelt på omsætningsenheder

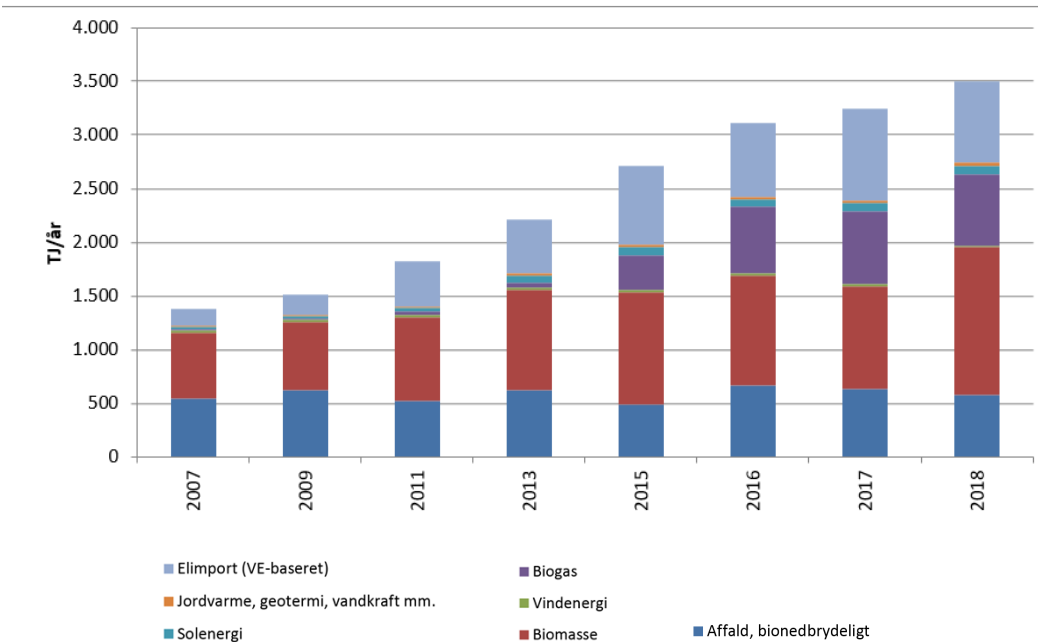


Vedvarende Energi (VE) 2007 - 2018

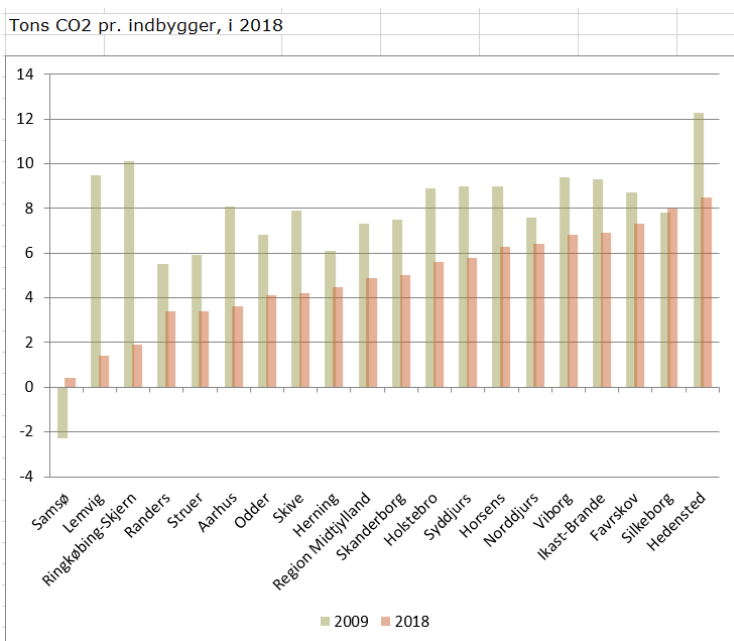
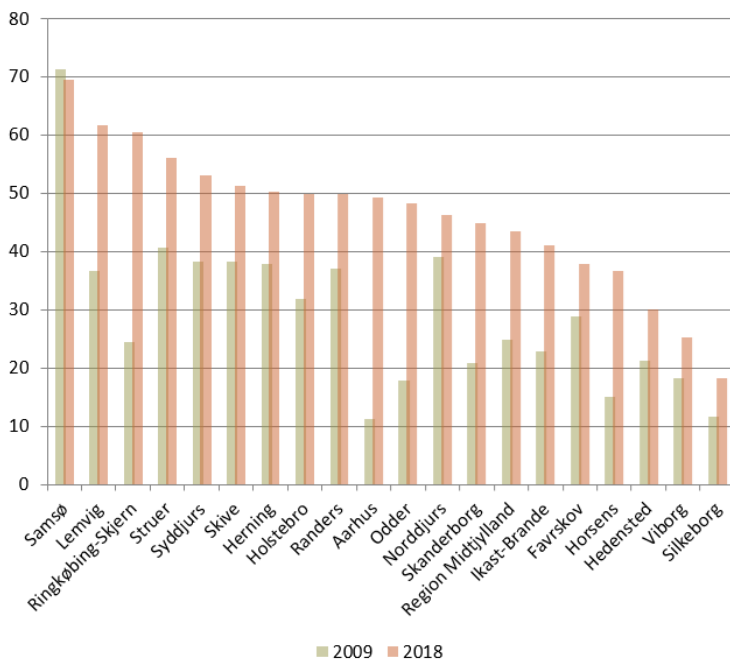
Vedvarende energi opdelt på ressourcetyper for basisår



Vedvarende energi fordelt på ressourcetyper



Andel af vedvarende energi (VE) i 2018 bruttoenergiforbruget, i forhold til øvrige kommuner og hele Region Midtjylland



Mål - 2018 status og fremtiden.

Opgørelsen i forhold til målene i byrådets Strategiske Energiplan fra 2013:

Mål 1: Horsens kommune skal reducere CO₂-udledningen med 20 % i 2020 (basisår 2007)

Status mål 1 i 2018:
Målet er indfriet

Mål 2: Andelen af vedvarende energi (VE) i el- og varmesforsyningen skal udgøre 100% i 2035

Status mål 2 i 2018: Ca. 58 % er vedvarende energi (VE).

Mål 3: I 2050 skal fossile brændsler være udfaset i hele energiforsyningen, inkl. transportsektoren.

Status mål 3 i 2018:
63% af bruttoenergiforbruget er fossilt.
37% er vedvarende energi (VE).

Status 2018.

Opgørelsen viser, at CO₂-udledningen steg med 3000 tons CO₂ fra 2017 til 2018, pga. øget dieselforbrug og mere importeret fossilt el.

Udledningen pr. indbygger er stabilt på 6.3 tons CO₂, men kun fordi indbyggerantallet steg med 568 personer.

Fra 2017 til 2018 er andelen af vedvarende energi (VE) steget fra 35 % til 37 %. Stigningen skyldes øget brug af biomasse.

Hovedudfordringerne for Horsens Kommune mod 2035 og 2050.

Elproduktionen skal ske med 100 % vedvarende energi (VE) inden 2035. (Mål 2)

Opvarmning, skal ske med 100 % vedvarende energi (VE) inden 2035. (Mål 2)

Transportsektoren skal være 100 % fri af fossil energi inden 2050. (Mål 3)

At samfundet bliver mere energieffektivt, så behovet for vedvarende energi (VE) falder.

Horsens Kommune

Teknik og Miljø

Rådhusstorvet 4

8700 Horsens

Telefon: 76 29 29 29

www.horsens.dk

Udgivet juni 2020