

Värden för att beräkna utsläppsminskning

I tabellerna nedan hittar du utsläppsvärden för energislag som är vanliga i Klimatklivet. Använd dessa när du beräknar utsläppsminskningen för er klimatinvestering. På Klimatklivets webbplats finns en beskrivning av hur du gör själva beräkningen.

Bra att veta

- Utsläppen som sker vid utvinning, transport, omvandling och förbränning av bränslen ingår i de angivna värdena.
- Utsläppsvärde per volymenhet (kilo eller liter) finns angiven för de energislag där denna enhet kan användas vid beräkningen. I övriga fall bör energiåtgång (MWh/kWh) användas i beräkningen.
- För el ska utsläppsfaktorn 90 g CO₂e/kWh användas.
- För fjärrvärmeproduktion ska lokala utsläppsvärden inkluderas i beräkningen. Kontakta aktuell fjärrvärmeproducent/distributör för att få aktuella siffror.

Så räknar du ut årliga utsläpp

Leta upp det energislag som används idag och det som ska användas efter genomförd åtgärd i tabellen. Årliga utsläpp får du genom att multiplicera årlig energimängd (i kWh, kilogram eller liter) med utsläppsvärdet i rätt kolumn (beroende på om den årliga energimängden anges i energi, vikt eller volym).

Bränslen för produktion av värme

Energislag	Energi Kg CO ₂ e/MWh (=g/kWh)	Vikt Kg CO ₂ e/kg	Volym Kg CO ₂ e/l
Eldningsolja 1 (Eo 1) ¹	288	3,41	2,86
Eldningsolja 2–5 (Eo 2–5) ¹	295		
Gasol ¹	259	3,31	
Hushållsavfall ¹	144		
Fossilgas (Naturgas) ²	248	3,34	
Fossilgas och biogas (västsvenska gasnätet) ^{2, 3}	181,6	2,43	
Stenkol ¹	385		
Torv ¹	425		
Verksamhets-, grovavfall ¹	94		

Fasta biobränslen

Energislag	Energi Kg CO ₂ e/MWh (=g/kWh)	Vikt Kg CO ₂ e/kg	Volym Kg CO ₂ e/l
Sågverksrester/ träindustriavfall ⁴	16,2		
Träpellets/briketter ⁴	39,2	0,19	
Skogsflis ⁴	21,6		
Hushållsavfall ¹	144		

Biooljor

Energislag	Energi Kg CO ₂ e/MWh (=g/kWh)	Vikt Kg CO ₂ e/kg	Volym Kg CO ₂ e/l
FFA (Free Fatty Acid) ⁵	5,4		
MFA (Mixed Fatty Acid) ⁵	11		
Rapsolja ⁵	111		
Råtallolja ⁵	2,5		
Tallbecksolja ⁵	6,5		
Annan vegetabilisk eller animalisk avfallsolja ⁵	12		

Drivmedel

Energislag	Energi Kg CO ₂ e/MWh (=g/kWh)	Vikt Kg CO ₂ e/kg	Volym Kg CO ₂ e/l
Bensin (med låginblandning av biodrivmedel) ⁶	307,8		2,74
Biogas i gasform ⁶	0	0	0
Biogas flytande (LBG) ⁶	17,6		
Diesel MK3 ⁶	277,2		2,74
E85 (85 % etanol) ^{4, 6}	181,9		1,18
Etanol/ED95 ⁶	157,8		
FAME (100) ⁶	195,5		1,83
Flygfotogen ⁶	316,4		
Fordonsgas gasform ^{6, 8}	10,2	0,14	
Fordonsgas flytande ^{6, 8}	74,0	1,03	
Fossilgas (Naturgas) i Gasform ²	249,5	3,34	
Fossilgas flytande (LNG) ⁷	268,0	3,72	
HVO (100) ⁴	28,1		0,27

Gasutsläpp

Energislag	Energi Kg CO ₂ e/MWh (=g/kWh)	Vikt Kg CO ₂ e/kg	Volym Kg CO ₂ e/l
Lustgas (dikväveoxid N ₂ O) ⁴		298	
Metan (CH ₄) ⁴		25	

Övrigt

Energislag	Energi Kg CO ₂ e/MWh (=g/kWh)	Vikt Kg CO ₂ e/kg	Volym Kg CO ₂ e/l
EI ⁹	90		
Fjärrkyla ¹	Lokalt värde		
Fjärrvärme, riksnitt om lokalt värde saknas ¹	56		
Solfångare ¹	19		
Spillvärme/restvärme ¹	0		
Biogas från flytgödsel ¹⁰	-308		

Bakgrund till utsläppsfaktorerna

Utsläppsfaktorerna baseras främst på Miljöfaktaboken 2011. Utsläppsfaktorerna för drivmedel grundar sig på rapporten Drivmedel 2022. För fossila bränslen visas värden med genomsnittlig låginblandning av biodrivmedel.

Miljöfaktaboken saknar utsläppsfaktor för gasol men den har beräknats med samma förhållande mellan utsläpp från utvinning, transport, omvandling och förbränning och utsläpp från förbränning som för bensin, diesel och eldningsolja (1–5).

Bland biooljorna har rapsolja mycket högre utsläpp än övriga eftersom utsläppen vid rapsodlingen ingår medan övriga biooljor är baserade på restprodukter.

För bensin och diesel används den genomsnittliga inblandningen av biodrivmedel MK3.

Värdet för växthusgasutsläpp från elanvändning grundas på det nordiska elsystemets klimatpåverkan, emissionsfaktor för nordisk elmix med hänsyn till import och export: 90 g CO₂-ekvivalenter per kWh. Se SMED Rapport nr 4 2021.

De genomsnittliga växthusgasutsläppen från fjärrvärmeproduktion i aktuellt fjärrvärmennät ska beräknas baserat på Energiföretagen Sveriges statistik som medelvärde för 2018–2020 och utsläppsfaktorerna i Miljöfaktaboken. För fjärrkyla ska på motsvarande sätt de lokala utsläppen beräknas.

Utnyttjade av spillvärme (som ibland kallas rest- eller överskottsvärme) anses inte orsaka några växthusgasutsläpp eftersom det inte sker någon ytterligare förbränning av fossila bränslen för att spillvärmerna används i stället för att inte nyttjas. Spillvärmerna ses som en biprodukt som skulle gå till spillo om den inte användes. De växthusgasutsläpp som eventuellt sker när värmen produceras tillskrivs huvudsyftet med värmeproduktionen (oftast tillverkning av varor i en industri).

Utsläpp vid användning av vätgas beror på hur vätgasen produceras.

- 1) Jenny Gode m.fl.: Miljöfaktaboken 2011: Uppskattade emissionsfaktorer för bränslen, el, värme och transporter, Rapport 1183, Värmeforsk, Stockholm
- 2) <http://www.energimyndigheten.se/fornybart/hallbarhetskriterier/drivmedel-slagen/vaxthusgasutslapp/> (Hämtad: 2024-05-24)
- 3) <https://www.swedegas.se/sv-SE/Gas/bio-gas/Gasbarometern> (Hämtad: 2024-05-24, snitt 12 månader)
- 4) Europaparlamentets och rådets direktiv (EU) 2018/2001 om främjande av användningen av energi från förnybara energikällor (RED2)
- 5) Drivmedel och biobränslen 2015, ER 2016:12, Energimyndigheten, tabell 13
- 6) Drivmedel 2022, ER 2023:19, Energimyndigheten
- 7) Energimyndigheten ”Utsläppsvärden för LNG/LBG Klimatklivet” 19 januari 2022

- 8) Leverans av fordonsgas och flytande fordonsgas – månadsvärden
<https://www.scb.se/en0120> (Hämtad: 2024-05-24, genomsnitt perioden januari 2023 tom mars 2024)
- 9) SMED Rapport nr 4 2021, <https://smed.se/luft-och-klimat/4708>
- 10) Lantz, Aldenius, Khan: Styrmedel för en ökad produktion och användning av biogas, rapport nr 114, Miljö och Energisystem Institutionen för Teknik och Samhälle, september 2019