

Emissionsfaktorer

1. Utsläppsfaktor för elförbrukning

Om man ska kunna beräkna CO₂-utsläpp från elförbrukning måste man först fastställa utsläppsfaktorn. Samma utsläppsfaktor används för all elförbrukning, även för järnvägstransporter. Den allmänna principen är att en nationell eller europeisk utsläppsfaktor används. Om den lokala myndigheten dessutom har beslutat att inkludera åtgärder för lokal elproduktion i åtgärdsplanen för hållbar energi, eller om den köper certifierad grön el, beräknas en lokal utsläppsfaktor för el som motsvarar de CO₂-minskningar som åtgärderna medför. Följande formel¹ används i dessa fall:

$$EFE = [(TCE - LPE - GEP) * NEEFE + CO_2LPE + CO_2GEP] / (TCE)$$

Där

EFE = lokal utsläppsfaktor för el [t/MWh]

TCE = total elförbrukning av den lokala myndigheten (enligt tabell A i mallen) [MWh]

LPE = lokal elproduktion (enligt tabell C i mallen) [MWh]

GEP = den lokala myndighetens inköp av grön el (enligt tabell A) [MWh]

NEEFE = nationell eller europeisk utsläppsfaktor för el (enligt val) [t/MWh]

CO₂LPE = CO₂-utsläpp till följd av lokal elproduktion (enligt tabell C) [t]

CO₂GEP = CO₂-utsläpp till följd av produktion av certifierad grön el [t]

I de undantagsfall där den lokala myndigheten är nettoexportör av el är beräkningsformeln

$$EFE = (CO_2LPE + CO_2GEP) / (LPE + GEP)$$

¹ I denna formel ingår inte transport- och distributionsförluster på den lokala myndighetens område, inte heller energiproducenters och energiomvandlars egen förbrukning. Dessutom tycks den lokala förnybara produktionen räknas dubbelt. På den lokala myndighetsnivån har dock dessa approximeringar liten inverkan på den lokala CO₂-balansen, och formeln får anses vara tillräckligt tillförlitlig för att användas inom ramen för borgmästaravtalet (Covenant of Mayors).

De nationella och europeiska utsläppsfaktorerna presenteras nedan:

Nationella och europeiska utsläppsfaktorer för förbrukat el

Land	Standardutsläpps- faktor (t CO ₂ /MWh _e)	Utsläppsfaktor efter LCA (t CO ₂ -ekv./MWh _e)
Österrike	0.209	0,310
Belgien	0.285	0,402
Tyskland	0.624	0,706
Danmark	0.461	0,760
Spanien	0.440	0,639
Finland	0.216	0,418
Frankrike	0.056	0,146
Storbritannien	0.543	0,658
Grekland	1.149	1,167
Irland	0.732	0,870
Italien	0.483	0,708
Nederländerna	0.435	0,716
Portugal	0.369	0,750
Sverige	0.023	0,079
Bulgarien	0.819	0,906
Cypern	0.874	1,019
Tjeckien	0.950	0,802
Estland	0.908	1,593
Ungern	0.566	0,678
Litauen	0.153	0,174
Lettland	0.109	0,563
Polen	1.191	1,185
Rumänien	0.701	1,084
Slovenien	0.557	0,602
Slovakien	0.252	0,353
EU-27	0.460	0,578

2. Utsläppsfaktorer för lokal produktion av förnybar el och köp av grön el

Följande värden används:

Utsläppsfaktorer för lokal produktion av förnybar el

Elkälla	Standardutsläpps- faktor (t CO ₂ /MWh _e)	Utsläppsfaktor efter LCA (t CO ₂ -ekv./MWh _e)
Solenergi	0	0,020–0,050
Vindkraft	0	0,007
Vattenkraft	0	0,024

3. Utsläppsfaktorer för värme-/kylförbrukning

Om värme eller kyla säljs/distribueras som handelsvara till slutanvändare inom den lokala myndighetens område (se tabell A i mallen) måste motsvarande utsläppsfaktor fastställas.

Om en del av den värme/kyla som produceras på den lokala myndighetens område exporteras, ska endast den del av CO₂-utsläppen som motsvarar den värme/kyla som faktiskt förbrukats inom detta område tas med när utsläppsfaktorn för värme-/kylproduktion beräknas. Om värme/kyla importeras från en anläggning utanför den lokala myndighetens område, ska den andel CO₂-utsläpp från anläggningen som motsvarar den värme/kyla som förbrukats inom området tas med i beräkningen. För att göra det möjligt att ta hänsyn till det ovanstående används följande formel:

$$EFH = (CO_2LPH + CO_2IH - CO_2EH) / LHC$$

Där

EFH = utsläppsfaktor för värme

CO₂LPH = CO₂-utsläpp till följd av lokal värmeproduktion (enligt tabell D i mallen) [t]

CO₂IH = CO₂-utsläpp från värme som importeras från en plats utanför kommunen [t]

CO₂EH = CO₂-utsläpp från värme som exporteras utanför kommunen [t]

LHC = lokal värme-/kylförbrukning (enligt tabell A i mallen) [MWh]

En liknande formel används för kyla.

4. Utsläppsfaktorer för förbränning av bränsle

Följande utsläppsfaktorer används för förbränning av bränsle (även vid lokal produktion av värme eller el).

Typ	Standardutsläpps- faktor [t CO ₂ /MWh _{bränsle}]	Utsläppsfaktor efter LCA [t CO ₂ -ekv./MWh _{bränsle}]
Naturgas	0,202	0,237
Tjockolja	0,279	0,310
Kommunalt avfall (ej biomassa)	0,330	0,330
Bensin	0,249	0,299
Diesel	0,267	0,305
Flytande naturgas	0,231	
Växtolja	0	0,182
Biodiesel	0	0,156
Bioetanol	0	0,206
Antracit	0,354	0,393
Övrigt bituminöst kol	0,341	0,380
Subbituminöst kol	0,346	0,385
Brunkol	0,364	0,375

Kommentar: Datakällorna för de utsläppsfaktorer som presenteras här anges i riktlinjerna.