

MILJÖVÄRDERING 2023

GUIDE FÖR ALLOKERING I KRAFTVÄRMEVERK OCH FJÄRRVÄRMENS ELANVÄNDNING



Inledning

Det här är en vägledning för hur fjärrvärmebranschen ska fördela miljövärden från kraftvärmeproduktion på fjärrvärme respektive el, och miljövärdera elanvändningen i fjärrvärmeproduktionen. Allokeringen baseras på verksamhetens faktiska, historiska värden, alltså statistik. Miljövärderingen grundar sig på det så kallade bokföringsperspektivet vilket innebär att verksamheten beskrivs, men inte effekten av en förändring. Denna guide är en uppdatering av 2022 års version och ersätter därmed den.

Här beskrivs hur Energiföretagen Sverige allokerar mellan el och värme i kraftvärmeproduktion i branschens redovisning av lokala miljövärden. Här redovisas också tillvägagångssätt för företag som själva vill allokera mellan el och värme i kraftvärmeproduktion som en del i sin egen miljöredovisning.

Guiden är också en beskrivning av hur den el som används i fjärrvärmeproduktion värderas i branschens redovisning av lokala miljövärden. Här beskrivs även metoden för fjärrvärmeföretag som vill värdera användningen av el i den egna miljöredovisningen.

Det är viktigt att olika företag i branschen använder samma beräkningsmodell för att underlätta för kunder, media och andra som är intresserade av fjärrvärmeföretagets miljövärden. Den modell som presenteras här grundar sig på gemensamma ställningstaganden från branschorganisationen Energiföretagen Sverige. En sammanfattning av dessa ståndpunkter finns på branschorganisationens hemsida.

Miljövärderingen bygger på följande kriterier:

- **Resurseffektivitet**

Tillförd primärenergi i förhållande till levererad nyttiggjord energi.
 $E_{\text{primär}}/E_{\text{levererad}}$ (faktor)

- **Klimatpåverkan**

Utsläpp av växthusgaser i förhållande till levererad nyttiggjord energi.
 $\text{CO}_2\text{-ekv} / E_{\text{levererad}}$ (gram $\text{CO}_2\text{-ekv} / \text{kWh}$)

- **Andel fossila bränslen**

Användning av kol, fossil olja och naturgas i förhållande till totalt tillförd energi för fjärrvärmeproduktion. I förekommande fall ska även fossilandelen i tillförd el ingå.
 $E_{\text{fossil}} / E_{\text{tillförd}}$ (%)

Dagens kraft- och fjärrvärmesystem

Dagens svenska och nordiska kraft- och fjärrvärmeproduktionssystem har i ett europeiskt perspektiv låga utsläpp av koldioxid och en mycket hög andel förnybar energi.

Utsläppen från nordisk elproduktion var cirka 93,2¹ g CO₂/kWh 2018. Det kan jämföras med motsvarande siffra för hela Europa, drygt 400 g CO₂/kWh. Den förnybara andelen i nordisk elproduktion var 70 procent år 2018. En mer detaljerad beskrivning av det svenska kraftsystemet finns i Energiföretagen Sveriges publikation *Elåret* som kan laddas ned på Energiföretagen Sveriges hemsida.

Den systemgräns som Energiföretagen Sverige har valt, när en elkonsument ska följa upp miljöpåverkan av sin elanvändning, är den väl integrerade nordiska elmarknaden. Energiföretagen Sverige ger varje år ut en vägledning för ursprungsmärkning av el där de nordiska koldioxidutsläppen och andelen förnybar el redovisas. Där har man också räknat fram en nordisk så kallad residualmix, i vilken elproduktionen korrigerats för handel med produktionspecifik el. Denna residualmix är viktig vid uppföljning av elkonsumentens miljöpåverkan. Se avsnittet Miljövärdering av elanvändning.

Fjärrvärmens idé är att använda resurser som annars skulle gått till spillo. Det innebär att med fjärrvärme kan man förutom att uppnå en hög andel förnybart även få en hög resurseffektivitet. Det beror på att man producerar el och värme med hög verkningsgrad i kraftvärmeverk och att man tar tillvara överskotts- och restenergi, till exempel industriell spillvärme, värme från avfallsförbränning och restprodukter från exempelvis skogsindustrin.

Fjärrvärme tillgodoser ungefär hälften av uppvärmningsbehovet i Sverige. I jämförelse med många andra länder i Europa har vi en väl utbyggd fjärrvärme och en låg andel fossila bränslen. I Sverige använde vi 2020 drygt 1 procent kol, olja och gas i fjärrvärmeproduktionen.

Fjärrvärme består, till skillnad från elsystemet, av många lokala nät med olika förutsättningar. För att få en så rättvisande bild som möjligt av miljövärdet på en orts fjärrvärme ska man använda det aktuella fjärrvärmesystemets specifika värden i stället för genomsnittliga branschvärde.

Kundens val – ursprungsmärkning av el och fjärrvärme

Att kunden är väl informerad och har ett fritt val är en självklar utgångspunkt. Energiföretagen Sverige ska arbeta för att energibranschen förser sina kunder med information så att kunderna kan göra aktiva val och ha möjlighet att påverka sin egen miljöbelastning.

I praktiken innebär det att branschorganisationerna ska verka för att få till stånd ett fungerande system för ursprungsmärkning av el och fjärrvärme. I ett sådant system måste dubbelräkning av miljövärden elimineras.

¹ <https://naturvardsverket.diva-portal.org/smash/get/diva2:1540012/FULLTEXT01.pdf>



El

Ursprungsmärkning av el har redan införts för att ge kunderna möjlighet att välja elhandelsföretag på andra grunder än enbart pris. Bestämmelserna, i vilka även krav på redovisning av miljöpåverkan ingår finns i EU-direktivet 2003/54/EG, artikel 3 (6). De här reglerna har även tagits in i ellagens (1997:857) 8 kap. 12 och 13 §§ (se bilaga 1).

Bestämmelserna om den årliga informationsplikten angående ursprungsmärkning finns också med i de allmänna avtalsvillkoren för försäljning av el under kapitel 2 "Försäljning av el - Försäljningsåtagande". Enligt ellagen får nätmyndigheten efter bemyndigande från regeringen utfärda föreskrifter med närmare bestämmelser om hur de här lagreglerna ska tillämpas. Från och med år 2011 är det Energimarknadsinspektionen som har ansvaret för att redovisa den nordiska residualmixen. För mer information se Energimarknadsinspektionens webbplats <https://www.ei.se/sv/for-energiforetag/el/ursprungsmarkning-av-el/#hanchor5>

Fjärrvärme

Det finns i dag ingen lagstadgad skyldighet för fjärrvärmeleverantörer att ursprungsmärka fjärrvärmerna. Men Energiföretagen Sverige har sedan många år redovisat bränslemixen för varje fjärrvärmenät och har sedan verksamhetsåret 2009 också redovisat miljövärden för alla medlemsföretag. Energiföretagen Sverige avser att ta fram en vägledning för ursprungsmärkning av fjärrvärme.

Metod för allokering av utsläpp i kraftvärmeverk

Med allokering menas i samband med miljövärderingar att fördela ett miljövärde för en energi-anläggning på verksamhetens olika produkter. Det kan till exempel handla om att koldioxidutsläppen och den mängd primärenergi som har använts i ett kraftvärmeverk fördelas på el respektive värme. En fördelning av miljövärden förändrar inte den totala miljöpåverkan. Det finns inga strikt vetenskapliga kriterier för vad som är en korrekt allokering. All allokering innebär ett mer eller mindre subjektivt val. Idag tillämpas ett antal olika metoder, med olika gott stöd i standarder etc.

Används flera allokeringmetoder för samma ändamål skapar det problem med trovärdigheten. Därför behöver branschen ha en gemensam uppfattning om hur miljövärden ska allokeras. Det är också viktigt att alla i branschen använder samma metod att fördela miljövärden så att det blir transparent för omgivningen och stabilt över tiden. Det finns ett antal kriterier som bör vara uppfyllda, bland annat:

- metoden bör finnas beskriven i en standard eller liknande så att det finns en entydig definition
- alla miljövärden ska föras vidare till den produkt som levereras till kund
- metoden tillämpas gemensamt inom en hel bransch

Rekommenderad allokeringmetod

Den allokeringmetod som Energiföretagen Sverige rekommenderar är alternativproduktionsmetoden. Om en annan metod används och miljövärden baserad på denna finns med i branschens presentation av lokala miljövärden, ska detta motiveras och metoden beskrivs.

Tillvägagångssätt allokering

Vid allokering av bränslen på el- och värmeproduktion i en kraftvärmeanläggning bör underlagen i möjligaste mån bygga på verkliga driftsförhållanden. Den statistik som ligger till grund för allokering och miljövärdering av fjärrvärmeproduktion i kraftvärmeverk ska vara rensad från ren elproduktion och från ren hetvattenproduktion. Värme från rökgaskondensering ingår inte heller i allokeringen. Initialt separeras därför produktionen i kraftvärmeverket i följande driftfall¹⁾:

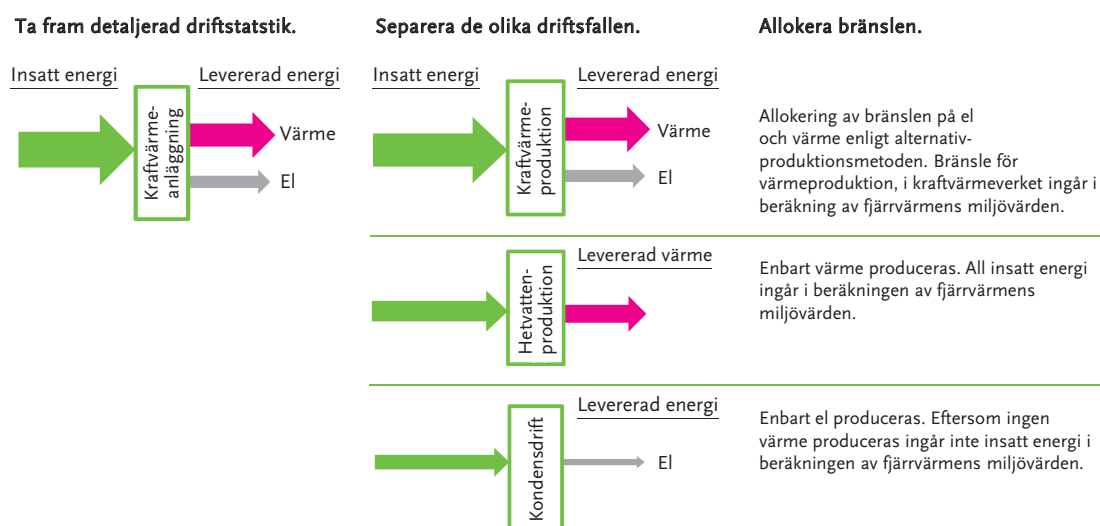
- Kraftvärmedrift, det vill säga kombinerad produktion av el och värme.
- Hetvattenproduktion (direktkondenserad ånga, det vill säga ånga som avleds innan turbinen). Miljövärdering sker utan allokering tillsammans med övrig hetvattenproduktion.
- Kondensdrift, det vill säga elproduktion utan samtidig värmeproduktion genom kallkondensator eller återkylare.

¹⁾ Dir 2004/8/EG, detaljerade riktlinjer 19 november 2008.

Värdering av värmeproduktionen baseras på den del av bränslet som används för värmeproduktion, se bild nedan. Bränsleandel för elproduktion räknas bort för beräkning av fjärrvärmens miljövärden. Vid enbart värmeproduktion görs miljövärderingen baserat på faktiskt använt bränsle. Faktisk bränsleanvändning för enbart elproduktion inkluderas inte.

Ta fram detaljerad driftstatistik för kraftvärmeanläggningen över aktuellt kalenderår så att en separering kan göras i olika driftsfall. Separera de olika driftsfallen, det vill säga kombinerad drift för kraft- och värmeproduktion, enbart värmeproduktion och enbart elproduktion och ta fram bränsleanvändning för respektive driftsfall

Om tillräckligt detaljerad driftstatistik saknas, tillåts schablonberäkning av separat produktion av hetvatten och, eller separat produktion av el i kraftvärmeverket.



Alternativproduktionsmetoden

Alternativproduktionsmetoden fördelar utsläppen mellan el och värme baserat på om motsvarande mängd el och värme hade producerats i separata produktionsanläggningar. Det vill säga el producerad i en kondensanläggning och värme i en hetvattenanläggning.

Resultatet blir att den relativa miljövinsten med kraftvärme blir lika för elen och värmen och därmed anses ge en rättvis fördelning av utsläppen mellan el och värme. Beräkningen speglar produkternas värde till kund på ett rimligt sätt och är i linje med den värdering som är vanligast i svenska kraftvärmesystem: att både elen och värmen från kraftvärmen är viktiga produkter. Metoden rekommenderas av EPD (det europeiska systemet för miljömärkning) och GHG-protocol (Greenhouse Gas Protocol, internationellt redovisningsverktyg för att förstå, kvantifiera och hantera utsläpp av växthusgaser).

Alternativproduktionsmetodens formel

$$\alpha_{h,i} = \frac{\frac{E_{h,tot}}{\eta_{h,i}}}{\frac{E_{h,tot}}{\eta_{h,i}} + \frac{E_{p,tot}}{\eta_{p,i}}} \quad \alpha_{p,i} = \frac{\frac{E_{p,tot}}{\eta_{p,i}}}{\frac{E_{h,tot}}{\eta_{h,i}} + \frac{E_{p,tot}}{\eta_{p,i}}}$$

$\alpha_{h,i}$ = allokeringfaktor värme för bränsle i, den del av bränsle och därmed miljövärden som ska allokeras på producerad värme

$\alpha_{p,i}$ = allokeringfaktor el för bränsle i, den del av bränsle och därmed miljövärden som ska allokeras på producerad el

$E_{h,tot}$ = totalt producerad värme, exklusive värmeproduktion från ev. rökgaskondensering

$E_{p,tot}$ = totalt producerad el, utan avdrag för hjälpel

$\eta_{h,i}$ = referensverkningsgrad separat värmeproduktion med bränsle i

$\eta_{p,i}$ = referensverkningsgrad separat elproduktion med bränsle i

Referensverkningsgrad

Vid kombinerad kraft- och värmeproduktion allokeras bränslen enligt alternativproduktionsmetoden baserat på referensverkningsgrader, så kallade harmoniserade referensvärden. Harmoniserade referensvärden hämtas från den första bilagan till "KOMMISSIONENS BESLUT av den 21 december 2006 om fastställande av harmoniserade referensvärden för effektivitet vid separat produktion av el och värme genom tillämpning av Europaparlamentets och rådets direktiv 2004/8/EG". I beräkning av lokala miljövärden för publicering på Energiföretagen Sveriges hemsida används alternativverkningsgrader för åren 2006 till 2011, vilka redovisas i Tabell 1. I kommissionens beslut finns även referensverkningsgrader för tidigare år.

Harmoniserade referensvärden för effektivitet vid separat produktion av el respektive värme			
	Bränsle	El	Värme
Fasta bränslen	Stenkol/koks	0,44	0,88
	Brunkol/brunkolsbriketter	0,42	0,86
	Torv/torvbriketter	0,39	0,86
	Träbränslen	0,37	0,86
	Biomassa från jordbruket	0,30	0,80
	Biologiskt nedbrytbart (kommunalt) avfall	0,25	0,80
	Icke förnybart (kommunalt och industriellt) avfall	0,25	0,80
Flytande bränslen	Olja (eldningsolja + tjockolja), LPG (Liquefied Petroleum Gas)	0,44	0,85
	Biobränslen	0,44	0,85
	Biologiskt nedbrytbart avfall	0,29	0,75
	Icke förnybart avfall	0,29	0,75
Gasformiga bränslen	Naturgas	0,53	0,92
	Raffinaderigas/väte	0,44	0,90
	Biogas	0,42	0,80
	Koksugngas, masugngas, andra avfallsgaser, tillvaratagen spillvärme	0,35	0,80

Tabell 1 Harmoniserade referensverkningsgrader

Kommentar: Kraftvärmekommittén ser över kraftvärmedirektivet. I och med översynen diskuteras även att lägga till referensverkningsgrader för konventionellt gaseldat kondenskraftverk. I dag finns enbart alternativverkningsgrader för gaskombikraft som ger en betydligt högre elverkningsgrad. Om en revidering görs av referensverkningsgraderna i direktivet kommer de även att revideras här.

Exempel:

Existerande biokraftvärmeverk där allokering ska göras:

Producerad el: 30 enheter

Producerad värme: 60 enheter

Referensverkningsgrader träbränslen:

El: $\eta_p = 0,33$

Värme: $\eta_h = 0,86$

Andel av bränsle och miljövärden som allokeras till värme:

$$\alpha_{h,i} = \frac{\frac{E_{h,tot}}{\eta_{h,i}}}{\frac{E_{h,tot}}{\eta_{h,i}} + \frac{E_{p,tot}}{\eta_{p,i}}} = \frac{\frac{60}{0,86}}{\frac{60}{0,86} + \frac{30}{0,37}} = 0,46$$

Andel av bränsle och miljövärden som allokeras till el:

$$\alpha_{p,i} = \frac{\frac{E_{p,tot}}{\eta_{p,i}}}{\frac{E_{h,tot}}{\eta_{h,i}} + \frac{E_{p,tot}}{\eta_{p,i}}} = \frac{\frac{30}{0,37}}{\frac{60}{0,86} + \frac{30}{0,37}} = 0,54$$

Används flera bränslen i kraftvärmeproduktionen görs fördelningen mellan el och värme per bränsle med respektive referensverkningsgrad. Den el som produceras i kraftvärmeverket och som ligger till grund för allokering är producerad el utan avdrag för kraftvärmeverkets hjälpel.

Hjälpele som används i kraftvärmeverket fördelas mellan el och värme med samma allokeringsfaktor som tillfört bränsle. För exemplet ovan innebär det att 43 procent av den använda hjälpele allokeras på värme och 57 procent på producerad el.

Hjälpeles miljövärden beräknas enligt avsnittet Miljövärdering av elanvändning.



Miljövärdering av elanvändning i fjärrvärmeverksamhet

Miljövärdering av elanvändning i fjärrvärmeproduktionen görs enligt någon av punkterna nedan. Kontakta det elhandelsbolag som bolaget har avtal med. Elhandelsbolaget har skyldighet enligt ellagen att redovisa ursprunget av sin försålda el.

- 1.** I det fall fjärrvärmebolaget har ett avtal med elhandelsbolaget om produktionsspecifik el, till exempel förnybart eller fossilt, ska miljövärdena för produktionsspecifik el användas. Uppgifter om detta kan i regel fås från elhandelsbolaget.

Om avtal om produktionsspecifik el saknas ska elhandelsbolagets försålda och redovisade elmix ligga som grund för miljövärderingen.

När man får uppgifter om klimatpåverkan från elhandelsbolaget är det viktigt att skilja på klimatpåverkan för energiomvandling, det vill säga för drift och klimatpåverkan i ett livscykelperspektiv om dessa båda uppgifter finns tillgängliga. I livscykelperspektivet är exempelvis klimatpåverkan vid produktion och distribution av bränsle inkluderat.

Om elhandelsbolaget inte redovisar alla nödvändiga uppgifter ska schablonerna i Tabell 2 användas. **Om uppgifter från elhandelsbolaget saknas så används den beräknade residualmixen i Tabell 3 nedan.**

I de fall fjärrvärmeproducenten har mer information om den produktionsspecifika el som används än de schabloner som redovisas här ska de värdena användas. Det kan till exempel gälla el producerad vid ett eget kraftvärmeverk.

	Resurseffektivitet [PEF/kWh]	Andel fossilt [-]	Klimatpåverkan, energiomvandling [g CO ₂ /kWh]	Klimatpåverkan, exkl. energiomvandling, t.ex. produktion och distribution av bränsle [g CO ₂ /kWh]
Förnybart	0,9	0	0	Ej tillgänglig
vattenkraft	1,1	0	0	Ej tillgänglig
vindkraft och solkraft	0,1	0	0	Ej tillgänglig
biokraft	2,0	0	0	Ej tillgänglig
Kärnkraft	3,1	0	0	Ej tillgänglig
Fossilt	2,1	1	731	Ej tillgänglig

Tabell 2 Schablonvärden för miljövärdering av produktionsspecifik el, medelvärde 2022.

Se bilaga 1 för mer information om schablonvärdena.

- 2.** I det fall ingen information finns om vilket elhandelsbolag som fjärrvärmebolaget har avtal med så används den nordiska residualmixen som grund för miljövärdering. Uppgifter om residualmixen publiceras varje år i Energiföretagen Sveriges vägledning för ursprungsmärkning och finns att hämta på Energiföretagen Sveriges hemsida.

	Resurseffektivitet [PEF/kWh]	Andel fossilt [-]	Klimatpåverkan, energiomvandling [g CO ₂ /kWh]	Klimatpåverkan, exkl. energiomvandling, t.ex. produktion och distribution av bränsle [g CO ₂ /kWh]
Nordisk residual, medel	2,1	0,64	468	Ej tillgänglig

Tabell 3 Schablonvärden miljövärdering Nordisk residual, 2021. För beskrivning av hur residualmix har tagits fram, se bilaga 1.

När Energiföretagen Sverige redovisar branschens lokala miljövärden används miljövärden för produktionsspecifik el eller elmix i de fall fjärrvärmeföretaget rapporterat in detta. Finns inga värden används nordisk residual enligt Tabell 3.

Läs mer här

- Information och en redovisning av branschens lokala miljövärden finns på Energiföretagens hemsida:
<https://www.energiforetagen.se/>
- Energiföretagen Sverige (tidigare Svensk Fjärrvärme) ger sedan 2006 ut *Vägledning angående ursprungsmärkning av el*. Den uppdateras varje år och finns att ladda ner på Energi företagen Sveriges hemsida:
<https://www.energiforetagen.se/>
- Internationella hemsidan för Environmental Product Declaration, EPD
<https://www.environdec.com/>
- The Greenhouse Gas Protocol Initiative
<https://ghgprotocol.org/>
- The European Platform for Electricity Disclosure –EPED
<https://recs.org/voluntary-market/why-consume-renewable-energy-/electricity-disclosure-regulations>
- Ursprungsmärkning av el – residualmixen
<https://www.ei.se/sv/for-energiforetag/el/ursprungsmarkning-av-el/#hanchor5>

Energisystem

Bilaga:

Verkningsgrads- och CO₂-emmissionsfaktorer för elanvändning

Syfte med denna promemoria är att ta fram värden för att beräkna energianvändning och CO₂-emmissioner för elanvändning vid fjärrvärmeproduktion. D.v.s. hjälpkraft i pannanläggningar, fjärrvärmepumpar, eldrivna värmepumpar, elpannor mm.

Sedan Energimarknadsinspektionen tog över ansvaret (år 2011) för beräkning av residualmixen har detta gjorts av Grexel (länk: <http://www.grexel.com/>) på uppdrag av RE-DISS. RE-DISS är en europeisk samarbetsorganisation för ursprungsmärkning. För mer information se vidare på Energimarknadsinspektionens WEBB-plats och länk <http://ei.se/sv/for-energiforetag/el/ursprungsmarkning-av-el/#hanchor5>.

Ett av målen har varit att ta fram verkningsgradsfaktorer för produktionsspecifik elproduktion samt för nordisk residualmix. Strategin har varit att förenkla beräkningar med hjälp av schablonvärden för att göra dem mer begripliga. Med förenklingar, schablonvärden och i vissa fall förmodade dubbelräkningar kan inte resultatet bli helt korrekt men avvikelserna torde inte bli så stora att de har någon avgörande inverkan för de allra flesta fjärrvärmenäten. Det finns få officiella redovisningar av både verkningsgradsfaktorer och emissioner för elproduktion specifikt och när området utvidgas med flera länder blir dessutom metoderna olika och inte jämförbara.

Verkningsgradsfaktorer

Utgångspunkten har varit att använda utfallet för elproduktion som ingångsvärde och beräkna bränsleanvändning med hjälp av antagna genomsnittliga elverkningsgrader och alfavärden för olika bränslen och produktionstyper för Norden. Främsta skälet för denna baklängesberäkning är att bränsleanvändningen inte finns redovisade (statistisk eftersläpning) så att de hade kunnat användas i beräkningarna.

Beräknade verkningsgradsfaktorer är viktade i förhållande till bränsle och produktionsmetod (kraftvärme, kondens, etc.) och inkluderar eldistributionsförluster fram till elkund. För kraftvärme har alternativproduktionsmetoden använts för allokering av bränsle mellan el och värme. Beräkningar har gjorts för tio år utan att verkningsgradsfaktorerna visat någon större variation dock med trenden sjunkande, se tabell 1.

	2013		2014		2015		2016		2017		2018		2019		2020		2021		2022		Medel	
	TWh	Faktor	TWh	Faktor	TWh	Faktor	TWh	Faktor	TWh	Faktor	TWh	Faktor	TWh	Faktor	TWh	Faktor	TWh	Faktor	TWh	Faktor	TWh	Faktor
Kärnkraft	86	3,1	85	3,1	77	3,1	83	3,1	85	3,1	88	3,1	87	3,1	70	3,1	73,9	3,1	74,1	3,1	81	3,1
Förnybart	251	1,1	265	1,1	288	1,1	279	1,1	284	1,1	280	1,0	279	1,0	318	1,0	325,9	1,0	323,0	0,9	289	1,0
Vattenkraft	203	1,1	214	1,1	230	1,1	221	1,1	218	1,1	212	1,1	203	1,1	228	1,1	230,9	1,1	211,7	1,1	217	1,1
Vindkraft	24	0,1	28	0,1	36	0,1	33	0,1	40	0,1	40	0,1	47	0,1	62	0,1	63,2	0,1	78,4	0,1	45	0,1
Solkraft		0,1	0,6	0,1	0,7	0,1	0,9	0,1	1,0	0,1	2	0,1	1,7	0,1	2	0,1	2,6	0,1	4,6	0,1	2	0,1
Biokraft	25	2,0	23	2,0	22	2,0	24	2,0	25	2,0	26	2,0	27	2,0	26	2,1	29,3	2,0	28,3	2,0	25	2,0
Fossilt	48	2,1	38	2,0	33	2,0	35	2,0	34	2,0	32	2,0	27	2,0	23	2,0	25,7	2,0	22,0	2,1	32	2,0
Summa	384		388		397		396		403		399,9		393,6		411		426		419		402	
Vägt värde ²⁾		1,67		1,61		1,52		1,56		1,55		1,57		1,55		1,39		1,41		1,37		1,52

1) Medelvärde för elproduktion inom Norden. Källa: Energiföretagen Sverige
2) Vägt medelvärde för elproduktion inom Norden.

I tabell 2 används medelvärde för verkningsgradsfaktorer som redovisas i tabell 1. En förenklad metod men då ursprunget för förnybart och fossilt är svårt att fastställa. En felkälla som förmodligen inte är särskilt stor.

Tabell 2	Residualmix ¹⁾		CO ₂ g/kWh
	Faktor	Andel	
Förnybart	0,93	14%	0
Kärnkraft	3,10	22%	0
Fossilt	2,07	64%	731
Vägt värde ²⁾	2,14	100%	468

1) Residualmix hämtad från Energimarknadsinspektionen avseende år 2022.
2) Vägt medelvärde.

Emissionsfaktorer för CO₂

Handel med miljövärden för elproduktion är stor både intern inom Norden och med andra länder utanför Norden. Detta har lett till att den nordiska residualmixen har en varierande sammansättning från år till år och en större andel fossilt än om handel med länder utanför Norden inte fanns.

Den beräknade emissionsfaktorn blir i genomsnitt cirka 468 g/kWh för residualmixen och 731 g/kWh för den fossila andelen, se tabell 2. Kontrollera gärna att dessa värden för residualmixen överstämmer med Energimarknadsinspektion då värden har justerats i tiden, se länk föregående sida. Beräkning innehåller utsläpp vid elproduktionsprocessen och inte de utsläpp som skett när man ser på hela livscykeln från förädling av bränsle, transporter, förbränning och deponi av restprodukter.

Är alternativet att ursprunget är känt bör berörd anläggningsägare kunna bistå med denna information. Emissionsfaktorn beror på produktionsätt och bränsle, allt ifrån nära noll för biobränsle och till 800-900 g/kWh för kolkondens..

MILJÖVÄRDERING 2023

GUIDE FÖR ALLOKERING I KRAFTVÄRMEVERK
OCH FJÄRRVÄRMENS ELANVÄNDNING



För att underlätta för kunder, media och andra som är intresserade av fjärrvärmeföretagets miljövärden är det viktigt att branschen använder samma beräkningsmodell.

Det här är en guide för hur fjärrvärmebranschen ska fördela miljövärden från kraftvärmeproduktion på fjärrvärme respektive el, och hur man ska miljövärdera av elanvändningen i fjärrvärmeproduktionen.

Här beskrivs hur vi allokerar mellan el och värme i branschens redovisning av lokala miljövärden i kraftvärmeproduktionen. Och här beskrivs hur den el som används i fjärrvärmeproduktion miljövärderas i branschens redovisning av lokala miljövärden.

En metod för företag som själva vill allokera mellan el och värme i sin kraftvärmeproduktion eller värdera användningen av el i sin egen miljöredovisning presenteras också.

Guiden är framtagen av branschorganisationen Energiföretagen Sverige.

