



Klima-, Energi- og
Forsyningsministeriet

Klima-, Energi- og Forsyningsudvalget
Christiansborg
1240 København K

Ministeren

Dato
5. marts 2021

J nr. 2021 – 670

Klima-, Energi- og Forsyningsudvalget har i brev af 5. februar 2021 stillet mig følgende spørgsmål 188 alm. del, som jeg hermed skal besvare. Spørgsmålet er stillet efter ønske fra Rasmus Helveg Petersen (RV).

Spørgsmål 188

Hvor stor en andel af de forskellige sektors energiforbrug er i dag elektrificeret, og hvilken andel vurderer ministeren, der som minimum skal være elbaseret (direkte elektrificering samt power-to-X) i 2030 for at indfri klimaloven?

Der bedes om data for følgende sektorer:

- Andel af hele Danmarks energiforbrug
- Andel af energiforbruget i individuel og kollektiv varme
- Andel af energiforbruget i industrien og øvrige erhverv
- Andel af energiforbruget i biltransporten
- Andel af energiforbruget i den tunge transport og indenrigs færge-, skibs- og luftfart.

Svar

Mht. spørgsmålet om hvor stor en andel af energiforbruget, der i dag er elektrificeret, har jeg forelagt spørgsmålet for Energistyrelsen, der oplyser følgende:

Med udgangspunkt i den seneste [Energistatistik 2019](#) er foretaget nedenstående opgørelse over elforbrugets andel af det endelige energiforbrug (Tabel 1, 2, 3) samt opgørelse over elforbrugets andel af det endelige energiforbrug til fjernvarmeproduktion (Tabel 4).

Det endelige energiforbrug er energiforbruget leveret til slutbrugerne. Energiforbruget til udvinding, raffinering og konvertering er ikke inkluderet i opgørelsen af det endelige energiforbrug, men indgår i opgørelsen af bruttoenergiforbruget.

Ved anvendelse af eldrevne varmepumper produceres i et vist omfang samtidig varme fra omgivelsesvarme. Det vurderes korrekt at inkludere omgivelsesvarme ved beregning af andelen af elektrificering. Således indgår el og omgivelsesvarme både i nævner og tæller ved opgørelsen.

**Klima-, Energi- og
Forsyningsministeriet**

Holmens Kanal 20
1060 København K

T: +45 3392 2800
E: kefm@kefm.dk

www.kefm.dk

Side 1/4



Andelen af elektrificering beregnes således som forholdet mellem det direkte forbrug af elektricitet inkl. omgivelsesvarme og det endelige forbrug af alle energiformer.

For transportsektoren skal særligt fremhæves, at denne opgørelsesmetode ikke afspejler den bedre effektivitet, som elektriske transportformer repræsenterer i forhold til forbrændingsmotorer. Fx vil energiforbruget for en personbil i form af elektricitet typisk være 20-35 pct. af energiforbruget for en personbil med forbrændingsmotor i form af benzin. Dette betyder, at elforbrugets andel af det endelige energiforbrug til transport i opgørelsen ikke fuldt ud afspejler den fortrængning af energiforbrug, som omstilling til elektrisk transport repræsenterer. Elforbrugets andel vil fx være højere, hvis man sammenligner på antallet af person- eller godskilometer, alt andet lige.

Denne problemstilling har man håndteret i EU's Direktiv for Vedvarende Energi, der specificerer beregningsmetoder for VE-andele, ved at multiplicere elforbruget til elektrisk vejtransport med 5x (4x fra 2021) og elforbruget til elektrisk jernbanetransport med 2,5x (1,5x fra 2021). Dermed sidestilles et elforbrug i højere grad ved beregning af VE-andelen i transport fx ift. et energimæssigt tilsvarende biobrændselsforbrug.

En tilsvarende anvendelse af multiplikationsfaktorer på transportområdet er anvendt i nedenstående opgørelse (Tabel 3), som supplement til opgørelse for elforbruget uden multiplikatorer. Opgørelsen af samlet elektrificeringsandel omfatter *ikke* multiplikatorer.

Det kan oplyses, at Energistyrelsens Basisfremskrivning (og den kommende Klimastatus og –fremskrivning) anvender metoderne specificeret i EU's Direktiv for Vedvarende Energi ved beregning af VE-andele.

Tabel 1. Samlet endeligt energiforbrug 2019 (klimakorrigeret) og elforbrugets inkl. omgivelsesvarmes andel heraf. Opgørelsen omfatter *ikke* den supplerende anvendelse af multiplikatorer under transport i Tabel 3.

	Energi- forbrug	Elforbrug inkl. evt. omgivelsesvarme	Andel
Enhed	PJ	PJ	Pct.
Samlet inkl. fjernvarme	628,4	123,2	20 pct.
Samlet ekskl. fjernvarme	520,4	121,2	23 pct.

Anm.

Kilde: Energistyrelsen



Tabel 2. Endeligt energiforbrug 2019 (klimakorrigeret) for opvarmning (inkl./ekskl. fjernvarme) og erhverv (ekskl. fjernvarme) og elforbrugets inkl. omgivelsesvarmes andel heraf.

	Energi- forbrug	Elforbrug inkl. evt. omgivelsesvarme	Andel
Enhed	PJ	PJ	Pct.
<i>Opvarmning</i>			
Samlet (inkl. fjernvarme)	201,8	17,3	9 pct.
Individuel (ekskl. fjernvarme)	99,2	15,4	16 pct.
<i>Erhverv ekskl. fjernvarme</i>			
Fremstillingserhverv	85,9	28,9	34 pct.
Landbrug, skovbrug, gartneri	24,0	6,6	27 pct.
Fiskeri	4,7	0	0 pct.
Byggeri	6,9	1,4	20 pct.
Handel og service	50,1	37,0	74 pct.

Anm.

Kilde: Energistyrelsen

Tabel 3. Endeligt energiforbrug til transport 2019. Supplerende opgørelse af andel med multiplikatorer svarende til VE direktivets opgørelsesmetode for VE-andel før 2021 (Elforbrug multipliceres med 5 for vejtransport og 2,5 for jernbanetransport i både tæller og nævner)¹

	Energi- forbrug	Elforbrug	Andel uden multiplikatorer	Andel med multiplikatorer
Enhed	PJ	PJ	Pct.	Pct.
<i>Transport²</i>				
Person- og varebiler, MC < 2 tons samt busser mv	116,9	0,2	0,2 pct.	0,8 pct.
Varebiler 2 - 6 tons	23,3	≈ 0	≈ 0 pct.	≈ 0 pct.
Lastbiler	23,9	0	0 pct.	0 pct.
Sø, indenrigs	6,6	≈ 0	≈ 0 pct.	≈ 0 pct.
Luft, indenrigs	1,3	0	0 pct.	0 pct.
Jernbane	4,5	1,5	33 pct.	56 pct.

¹ Til orientering optræder multiplikator for elektrisk vejtransport alene i tælleren ved opgørelse af VE-andel i transport efter VE direktivets opgørelsesmetode.

² Elforbruget til person- og varebiler omfatter køretøjer både under 2 tons og mellem 2 og 6 tons. Det skønnes, at elforbruget helt overvejende kan tilskrives køretøjer under 2 tons. Elforbruget til søtransport opgøres ikke og elandelen til søtransport skønnes tilnærmelsesvist at være 0 pct.

Anm.

Kilde: Energistyrelsen



Tabel 4. Elforbrugets inkl. omgivelsesvarmens andel af det endelige energiforbrug til fjernvarmeproduktion 2019.

	Energi- forbrug	Elforbrug inkl. omgivelsesvarme	Andel	
Enhed	PJ	PJ	PJ	Pct.
<i>Samlet fjernvarmeproduktion</i>	88,1	2,0		2 pct.

Anm.

Kilde: Energistyrelsen

Mht. spørgsmålet om hvilken andel, der som minimum skal være elbaseret (direkte elektrificering samt Power-To-X) i 2030 for at indfri klimaloven, kan der peges på, at "[Metodenotat om de tekniske reduktionspotentialer i Klimaprogram 2020](#)" afspejler flere mulige udviklingsspor til opfyldelse af klimamålet, der indebærer forskellige grader af direkte og indirekte elektrificering. Der er ikke fastlagt et mål for graden af elektrificering til opfyldelse af klimamålet.

Kommende analyser af forsyningssikkerhed, biomasseanvendelse samt strategier for elektrificering, PtX og CCS, vil danne rammen for vores videre drøftelser omkring udformningen af det danske energisystem frem mod og efter 2030.

Med venlig hilsen

Dan Jørgensen