



Resultat af Energitucenttællingen for 2023

Kontor/afdeling
SYS

Dato
18-06-2024

J nr. 2024-217

KST, EMRM, MNI

1 Indledning

Energistyrelsen har nu færdiggjort Energitucenttællingen for 2023. Tællingen viser ligesom sidste år, at brændselsforbruget til el- og fjernvarmeproduktion er faldet sammenlignet med det foregående år. Mest bemærkelsesværdigt er det, at forbruget af kul er faldet med 39%. Figur 1 viser udviklingen i forbruget opdelt på brændsler.



Figur 1 – Brændselsforbrug til el- og fjernvarmeproduktion

Samlet set er forbruget af brændsler faldet med 10%. Faldet skyldes især, at en faldende del af elproduktionen leveres af brændselsfyrede anlæg, mens solceller og vindmøller har leveret mere end i 2022. I 2023 var nettoelimporten desuden lidt større end i 2022.

I det følgende sammenfattes resultaterne af Energitucenttællingen for 2023 i tabeller, der illustrerer udviklingen i elproduktion og elkapacitet samt fjernvarmeproduktion og fjernvarmekapacitet. Endvidere præsenteres sidst i notatet udviklingen i fjernvarmeproduktion fra eldrevne varmepumper og andre ikke-brændselsbaserede fjernvarmeanlæg.

Energistyrelsen

Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V

T: +45 3392 6700
E: ens@ens.dk

www.ens.dk



Alle tal i notatet er foreløbige. De endelige tal vil fremgå af Energistatistik 2023, der udkommer senere i 2024.

2 Elproduktion

I de følgende tabeller vises elproduktionen i Danmark fordelt efter produktionsanlæg (tabel 1) og fordelt på anvendt brændsel (tabel 2) samt brændselsforbrug til elproduktionen (tabel 3). Elproduktion fra sol- og vindkraftanlæg indgår ikke i tabellerne, idet elproduktion fra disse anlæg ikke er omfattet af energiproducenttællingen. Sol- og vindkraftproduktionen vil fremgå af Energistatistik 2023.

Tabel 1 - Elproduktion fordelt efter produktionsanlæg

| Direkte energiindhold [TJ] | 2021 | 2022 | 2023 |
|--|--------------|--------------|--------------|
| Elproduktion i alt (brutto) ²⁾ | 56474 | 50037 | 39515 |
| Primære producenter | | | |
| Centrale elproducerende anlæg | 46 | 118 | 20 |
| Centrale kraftvarmeanlæg | 39534 | 34155 | 25493 |
| - heraf separat elproduktion | 15688 | 13690 | 6474 |
| Decentrale kraftvarmeanlæg | 8719 | 7550 | 6506 |
| Sekundære producenter | 8117 | 8159 | 7426 |
| - Elproducerende anlæg ¹⁾ | 5 | 6 | 5 |
| - Kraftvarmeanlæg ¹⁾ | 8111 | 8154 | 7421 |
| Vandkraftanlæg ¹⁾ | 59 | 54 | 70 |
| Egetforbrug ved produktion | -4089 | -3698 | -3026 |
| Centrale elproducerende anlæg | -3 | -3 | -7 |
| Centrale kraftvarmeanlæg | -3619 | -3242 | -2551 |
| Decentrale kraftvarmeanlæg | -468 | -453 | -468 |
| Elproduktion i alt (netto) ²⁾ | 52385 | 46339 | 36489 |

¹⁾ Brutto- og nettoproduktionen er pr. definition identiske

²⁾ Omfatter ikke elproduktion fra vindkraftanlæg og solceller

Bemærk - data er foreløbige, endelige offentliggøres med Energistatistik 2023

Elproduktionen fra de anlæg, der indgår i energiproducenttællingen, er faldet med ca. 21% fra 2022 til 2023. Det er især den separate elproduktion, der er faldet. Solceller og vindmøller har til gengæld produceret mere end i 2022. Andelen af el, der produceres af vind, sol og andre brændselsfrie energikilder, er således steget fra 60% i 2022 til 68% i 2023. Der har desuden været en lidt større nettoimport af el i 2023 end i 2022.



Tabel 2 - Elproduktion fordelt efter anvendt energitype

| Direkte energiindhold [TJ] | 2021 | 2022 | 2023 |
|--|--------------|--------------|--------------|
| Elproduktion i alt (brutto) ¹⁾ | 56475 | 50037 | 39515 |
| Olie | 925 | 1195 | 861 |
| Ledningsgas ²⁾ | 5530 | 3655 | 3601 |
| Kul | 15716 | 15945 | 9090 |
| Affald, ikke-bionedbrydeligt | 2860 | 3005 | 2721 |
| Vedvarende energi ¹⁾ | 31444 | 26237 | 23243 |
| Vandkraft | 59 | 54 | 70 |
| Biomasse | 29173 | 24116 | 21295 |
| - Halm | 2629 | 2565 | 2371 |
| - Træ | 23048 | 17878 | 15599 |
| - Bioolie | 0 | 0 | 0 |
| - Affald, bionedbrydeligt | 3496 | 3673 | 3325 |
| Biogas ³⁾ | 2212 | 2068 | 1878 |

¹⁾ Omfatter ikke elproduktion fra solceller og vindkraftanlæg.

²⁾ Årets blanding af naturgas og opgraderet biogas

³⁾ kun biogas anvendt direkte til elproduktion, omfatter ikke opgraderet biogas

Bemærk - data er foreløbige, endelige offentliggøres med Energistatistik 2023

Tabel 3 – Energiforbrug ved elproduktion

| Direkte energiindhold [TJ] | 2021 | 2022 | 2023 |
|---|---------------|---------------|--------------|
| Brændselsforbrug i alt ¹⁾ | 134087 | 122265 | 99199 |
| Olie | 2568 | 3301 | 2516 |
| Ledningsgas ²⁾ | 10764 | 6929 | 6974 |
| Kul | 34645 | 34848 | 20196 |
| Affald, ikke-bionedbrydeligt | 8624 | 9432 | 8516 |
| Vedvarende energi ¹⁾ | 77487 | 67755 | 60998 |
| Vandkraft | 59 | 54 | 70 |
| Biomasse | 73006 | 63602 | 57288 |
| - Halm | 6433 | 6418 | 6206 |
| - Træ | 56033 | 45657 | 40674 |
| - Bioolie | 0 | 0 | 0 |
| - Affald, bionedbrydeligt | 10540 | 11528 | 10408 |
| Biogas ³⁾ | 4422 | 4099 | 3640 |

¹⁾ Omfatter ikke elproduktion fra solceller og vindkraftanlæg.

²⁾ Årets blanding af naturgas og opgraderet biogas

³⁾ kun biogas anvendt direkte til elproduktion, omfatter ikke opgraderet biogas

Bemærk - data er foreløbige, endelige offentliggøres med Energistatistik 2023

Forbruget af brændsel til elproduktion er faldet med 19% fra 2022 til 2023. Det er især kulforbruget, der er faldet. Faldet i forbruget af kul er på 42%.



Energiproducenttællingen baserer sig på en database, som indeholder oplysninger om el- og varmekapacitet for alle anlæg. Tabel 4 viser elproduktionskapaciteten baseret på et udtræk fra denne database. Også her gælder det, at kapaciteten af solceller og vindkraftanlæg ikke indgår i tabellen.

Tabel 4 - Elkapacitet ultimo året

| [MW] | 2021 | 2022 | 2023 |
|----------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Total ¹⁾ | 7 483 | 7 435 | 7 398 |
| Centrale anlæg | 5 228 | 5 228 | 5 228 |
| - Elproducerende | 812 | 812 | 812 |
| - El og varmeproducerende | 4 415 | 4 415 | 4 415 |
| Decentrale anlæg | 1 682 | 1 646 | 1 620 |
| Sekundære producenter | 567 | 555 | 543 |
| Vandkraft | 7 | 7 | 7 |

¹⁾ Omfatter ikke solenergi og vindkraft

Bemærk - data er foreløbige, endelige offentliggøres med Energistatistik 2023



3 Fjernvarmeproduktion

I de følgende tabeller vises fjernvarmeproduktionen fordelt efter produktionsanlæg (tabel 5), fjernvarmeproduktionen fordelt efter anvendt brændsel (tabel 6) samt brændselsforbrug til fjernvarmeproduktionen (tabel 7). Tallene omfatter al fjernvarmeproduktion i Danmark. Input (energiforbrug) kan være mindre end output (fjernvarmeproduktion), da virkningsgraden, hvormed forskellige brændsler konverteres til fjernvarme, varierer, og fordi brændsler anvendt i kraftvarmeanlæg antages at producere varme med en varmevirkningsgrad på 200%.

Tabel 5 - Fjernvarmeproduktion fordelt efter produktionsanlæg

| Direkte energiindhold [TJ] | 2021 | 2022 | 2023 |
|---|---------------|---------------|---------------|
| Produktion i alt (brutto) | 141501 | 129547 | 134703 |
| Primære producenter | | | |
| Centrale kraftvarmeanlæg | 48516 | 42667 | 41650 |
| Decentrale kraftvarmeanlæg | 18789 | 17125 | 16659 |
| Fjernvarmeanlæg | 41395 | 38466 | 45354 |
| Sekundære producenter | | | |
| - Kraftvarmeanlæg ¹⁾ | 25594 | 24887 | 25112 |
| - Varmeproducerende anlæg ¹⁾ | 7208 | 6402 | 5929 |
| Forbrug ved produktion | -759 | -655 | -688 |
| Centrale kraftvarmeanlæg | 0 | 0 | 0 |
| Decentrale kraftvarmeanlæg | -529 | -412 | -409 |
| Fjernvarmeanlæg | -230 | -243 | -279 |
| Produktion i alt (netto) | 140742 | 128892 | 134015 |

¹⁾ Brutto- og nettoproduktion er pr. definition identiske

Bemærk - data er foreløbige, endelige offentliggøres med Energistatistik 2023

Fjernvarmeproduktionen er steget med ca. 4% fra 2022 til 2023. Stigningen kan forklares med, at flere og flere bygninger opvarmes med fjernvarme, og herudover kan det tænkes, at der nu bliver skruet lidt mere op for varmen end i 2022, hvor energipriserne generelt var høje. Antallet af graddage var stort set det samme i 2022 og 2023.

Kraftvarmeanlæggene leverer nu en mindre andel af fjernvarmen end tidligere. Varmeproduktionen fra kraftvarmeanlæg er således faldet med 1% fra 2022 til 2023, mens produktionen fra fjernvarmeanlæg er steget med 13%.



Tabel 6 - Fjernvarmeproduktion fordelt efter anvendt energitype

| Direkte energiindhold [TJ] | 2021 | 2022 | 2023 |
|--|---------------|---------------|---------------|
| Produktion i alt (brutto) | 141391 | 129447 | 134589 |
| Olie | 1456 | 2756 | 1243 |
| Ledningsgas ¹⁾ | 14108 | 8889 | 10446 |
| Kul | 8857 | 9668 | 8285 |
| Overskudsvarme ²⁾ | 5750 | 5175 | 4883 |
| El, elkedler | 3541 | 3624 | 7126 |
| El, varmepumper mv | 1273 | 1295 | 1707 |
| Affald, ikke-bionedbrydeligt | 12910 | 12312 | 12545 |
| Vedvarende energi | 93515 | 85737 | 88386 |
| Solenergi | 2337 | 2747 | 2595 |
| Geotermi | 54 | 82 | 70 |
| Biomasse | 87645 | 79491 | 81821 |
| - Halm | 12371 | 12381 | 13284 |
| - Træ | 59354 | 51983 | 53066 |
| - Biolie | 141 | 80 | 137 |
| - Affald, bionedbrydeligt | 15779 | 15048 | 15333 |
| Biogas ³⁾ | 2050 | 1837 | 1661 |
| Varmepumper, omgivelsesvarme ⁴⁾ | 1428 | 1579 | 2239 |

¹⁾ Årets blanding af naturgas og opgraderet biogas

²⁾ Omfatter både højtemperaturoverskudsvarme og overskudsvarme/spildevand, hvor temperaturen er løftet med varmepumper

³⁾ Kun biogas anvendt direkte til fjernproduktion, omfatter ikke opgraderet biogas

⁴⁾ Inkl. ledningsgas og solvarme, der anvendes i varmepumper

⁵⁾ Den mængde energi varmepumper optager fra omgivelserne (luften, jorden, grundvand mv.)

Bemærk - data er foreløbige, endelige offentliggøres med Energistatistik 2023

Energiforbruget til produktion af fjernvarme er steget med ca. 6,5 PJ. Imidlertid er brændselsforbruget kun steget med 2,7 PJ. Resten af stigningen skyldes øget brug af varmepumper og især elkedler. Energiforbruget og produktionen i elkedler er således næsten fordoblet fra 2022 til 2023.

Den øgede produktion på elkedler skyldes en kombination af, at den samlede kapacitet af elkedlerne er øget med ca. 50% fra 2022 til 2023 og at elkedlerne i 2023 har produceret i flere af årets timer end i 2022.



Tabel 7 - Energiforbrug til fjernvarmeproduktion

| Direkte energiindhold [TJ] | 2021 | 2022 | 2023 |
|------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Energiforbrug i alt | 98291 | 88921 | 96191 |
| Olie | 1352 | 2737 | 1106 |
| Ledningsgas ¹⁾ | 11474 | 7092 | 8978 |
| Kul | 4481 | 4888 | 4159 |
| Overskudsvarme | 5816 | 5238 | 4920 |
| El, elkedler | 3584 | 3652 | 7191 |
| El, varmepumper mv | 1198 | 1218 | 1608 |
| Affald, ikke-bionedbrydeligt | 7947 | 6899 | 7466 |
| Vedvarende energi | 62439 | 57197 | 60763 |
| Solenergi | 2370 | 2788 | 2621 |
| Geotermi | 54 | 82 | 70 |
| Biomasse | 57504 | 51778 | 54933 |
| - Halm | 9985 | 9862 | 10590 |
| - Træ | 37650 | 33395 | 35060 |
| - Bioolie | 156 | 89 | 159 |
| - Affald, bionedbrydeligt | 9713 | 8432 | 9125 |
| Biogas ²⁾ | 1082 | 970 | 898 |
| Varmepumper ³⁾ | 1429 | 1579 | 2239 |

¹⁾ Årets blanding af naturgas og opgraderet biogas

²⁾ kun biogas anvendt direkte til fjernvarmeproduktion, omfatter ikke opgraderet biogas

³⁾ den mængde energi varmepumper optager fra omgivelserne (luften, jorden, grundvand mv.)

Bemærk - data er foreløbige, endelige offentliggøres med Energistatistik 2023

Tabel 8 viser nøgletal for 2023 for de kraftvarme- og varmeproducerende anlæg opdelt på aktører, og tabel 9 viser tilsvarende nøgletal opdelt efter anlæggenes primære brændsel.

Tabel 8 - Varmeproducerende anlæg opdelt på aktører, 2023

| | Antal | Elkapacitet [MW] | Varmekapacitet [MJ/s] | Andel af samlet varmelevering [%] |
|------------------------------|-------------|---------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| Total | 2782 | 6758 | 27230 | 100 |
| Primære producenter | | | | |
| Centrale kraftvarmeanlæg | 22 | 4685 | 5618 | 31,1 |
| Decentrale kraftvarmeanlæg | 479 | 1521 | 2123 | 12,1 |
| Fjernvarmeanlæg | 1952 | | 17178 | 33,6 |
| Sekundære producenter | | | | |
| - Kraftvarmeanlæg | 214 | 551 | 1538 | 18,7 |
| - Varmeproducerende anlæg | 115 | | 773 | 4,5 |

Bemærk - data er foreløbige, endelige offentliggøres med Energistatistik 2023

Tabel 9 - Varmeproducerende anlæg opdelt på anlæggenes primære brændsel, 2023

| Anlæggenes primærbrændsel | EI- og varmeproducerende anlæg | | | | Varmeproducerende anlæg | | |
|---------------------------|--------------------------------|---------------------|--------------------------|--------------------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| | Antal | Elkapacitet [MW] | Varmekapacitet [MJ/s] | Andel af samlet varmelevering [%] | Antal | Varmekapacitet [MJ/s] | Andel af samlet varmelevering [%] |
| Total | 715 | 6758 | 9279 | 62,0% | 2067 | 17951 | 38,0% |
| Kul | 5 | 1851 | 2314 | 7,7% | 0 | 0 | 0,0% |
| Ledningsgas | 356 | 1440 | 1702 | 2,5% | 551 | 4953 | 5,1% |
| Olie | 36 | 105 | 158 | 0,2% | 291 | 3043 | 0,4% |
| Affald | 31 | 393 | 1186 | 21,5% | 8 | 104 | 1,5% |
| Biogas ¹⁾ | 148 | 123 | 159 | 0,9% | 21 | 35 | 0,1% |
| Biomasse | 32 | 1487 | 2913 | 29,2% | 370 | 3553 | 16,9% |
| Biolie | 0 | 0 | 0 | 0,0% | 39 | 500 | 0,1% |
| Overskudsvarme | 0 | 0 | 0 | 0,0% | 78 | 505 | 4,1% |
| Solvarme | 0 | 0 | 0 | 0,0% | 143 | 1090 | 2,0% |
| Varmepumper og elkedler | 0 | 0 | 0 | 0,0% | 233 | 1982 | 7,8% |
| Ingen produktion i 2022 | 107 | 1359 | 847 | 0,0% | 333 | 2187 | 0,0% |

¹⁾ kun biogas anvendt direkte til fjernvarmeproduktion, omfatter ikke opgraderet biogas
 Bemærk - data er foreløbige, endelige offentliggøres med Energistatistik 2023

4 Varmeproduktion fra ikke-brændselsbaserede anlæg

De ikke-brændselsbaserede anlæg omfatter solvarmeanlæg, overskudsvarmeanlæg, elkedler, varmepumper og geotermianlæg. Den samlede produktion fra disse anlæg er steget med 27% fra 2022 til 2023, som følge af stigende produktion fra elkedler og varmepumper. Fjernvarmeproduktionen fra ikke-brændselsbaserede anlæg udgjorde i 2023 14% af den samlede fjernvarmeproduktion, hvilket er en stigning i forhold til 2022, hvor andelen var 11%.

Tabel 10 viser udviklingen i fjernvarmeproduktion fra ikke-brændselsbaserede anlæg over de sidste 3 år.

Tabel 10 – Produktion af fjernvarme fra solvarmeanlæg, overskudsvarmeanlæg, elkedler, varmepumper og geotermianlæg

| Direkte energiindhold [TJ] | 2021 | 2022 | 2023 |
|----------------------------------|-------|-------|-------|
| Produktion i alt | 14531 | 14529 | 18659 |
| Solvarme ¹⁾ | 2244 | 2680 | 2500 |
| Overskudsvarme ^{1), 2)} | 4639 | 4182 | 3784 |
| Elkedler | 3541 | 3624 | 7126 |
| Varmepumper ^{3), 4)} | 4053 | 3962 | 5179 |
| Geotermi ³⁾ | 54 | 82 | 70 |

¹⁾ Ekskl. solvarme og overskudsvarme, der udnyttes i varmepumper

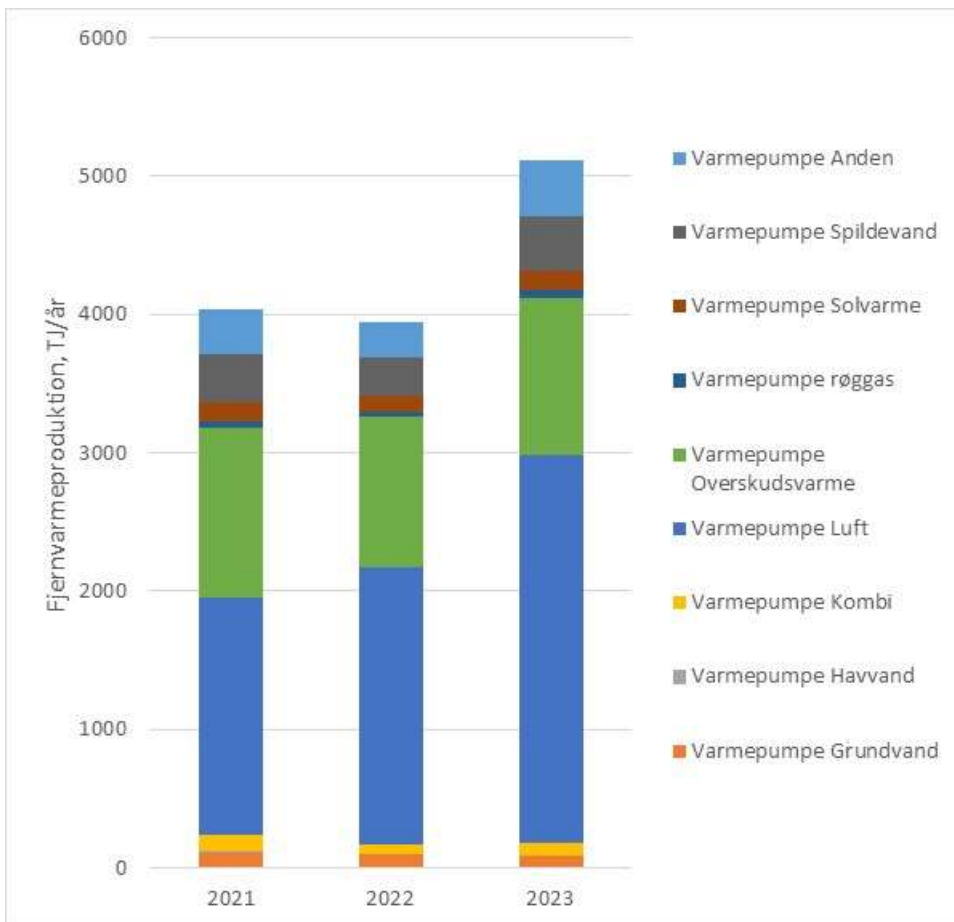
²⁾ Inklusive anlæggenes egetforbrug af overskudsvarme

³⁾ Inklusive anlæggenes elforbrug

⁴⁾ Inklusive solvarme og overskudsvarme, der udnyttes i varmepumper og inklusive et lille gasforbrug til gasdrevne varmepumper.

Bemærk - data er foreløbige, endelige offentliggøres med Energistatistik 2023

Figur 2 viser udviklingen i fjernvarmeproduktion fra varmepumper, opdelt på forskellige typer af varmepumper. Det ses, at størstedelen af varmeproduktionen kommer fra varmepumper, der udnytter energi i luft og i overskudsvarme.



Figur 2 – Fjernvarmeproduktion fra varmepumper, opdelt på varmepumpetyper.

Tabel 11 viser antal anlæg og varmekapacitet i 2023 for varmepumper, opdelt på anlægstyper. Tabellen viser endvidere anlæggenes varmeproduktion, opdelt på energikilder.

Omgivelsesvarme, overskudsvarme og el giver de største bidrag til varmeproduktionen. Der har i 2023 ikke været anvendt gas til produktionen.

Antallet af anlæg er steget med ca. 15% fra 2022 til 2023, mens den samlede varmekapacitet er steget med ca. 20%. De nye anlæg, der er kommet til, er således relativt store.

Tabel 11 – Anlægsdata og produktion i 2023 for varmepumpeanlæg, opdelt på type

| Anlægstype | Anlægsdata | | Produktionsdata 2023 | | | | | | |
|---------------------------|-------------|------------------------|----------------------|-------------------------|----------------|------------------------|-------------------|-----------------------------------|-------------------------|
| | Antal anlæg | Varmekapacitet [MW] | Input | | | | | Output | |
| | | | Elektricitet [TJ] | Omgivelsesvarme [TJ] | Røggas [TJ] | Overskudsvarme [TJ] | Solenergi [TJ] | Ledningsgas ¹⁾ [TJ] | Varmeproduktion [TJ] |
| Total | 160 | 499 | 1568 | 2309 | 40 | 1171 | 97 | 0 | 5183 |
| Varmepumpe Grundvand | 18 | 41 | 130 | 274 | 0 | 0 | 0 | 0 | 404 |
| Varmepumpe Havvand | 5 | 9 | 26 | 62 | 0 | 0 | 0 | 0 | 88 |
| Varmepumpe Kombi | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Varmepumpe Luft | 3 | 11 | 32 | 61 | 0 | 0 | 0 | 0 | 93 |
| Varmepumpe Overskudsvarme | 86 | 249 | 953 | 1912 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2865 |
| Varmepumpe Røggas | 21 | 111 | 250 | 0 | 0 | 898 | 0 | 0 | 1145 |
| Varmepumpe Solvarme | 12 | 8 | 11 | 0 | 40 | 0 | 0 | 0 | 51 |
| Varmepumpe Spildevand | 7 | 16 | 41 | 0 | 0 | 0 | 97 | 0 | 138 |
| Varmepumpe Anden | 7 | 53 | 125 | 0 | 0 | 273 | 0 | 0 | 399 |

¹⁾ Årets blanding af naturgas og opgraderet biogas

Bemærk - data er foreløbige, endelige offentliggøres med Energistatistik 2023