



Resultat af Energiproducenttællingen for 2021

Kontor/afdeling
SYS

Dato
08-09-2022

J nr. 2022-21569

KST/MNI

1 Indledning

Dette notat sammenfatter resultaterne af Energiproducenttællingen (EPT) for 2021 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. Disse anlægstyper har de seneste år leveret en stadigt stigende andel af den samlede fjernvarmeproduktion, og ligesom sidste år er der derfor også i dette års udgave af notatet særlig fokus på denne udvikling.

Alle tal i notatet er foreløbige. De endelige tal vil fremgå af Energistatistik 2021, der udkommer senere i 2022.

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 2021.

Energistyrelsen

Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V

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

www.ens.dk



Tabel 1 - Elproduktion fordelt efter produktionsanlæg

Direkte energiindhold [TJ]	2019	2020	2021
Elproduktion i alt (brutto) ²	44654	40392	56475
Primære producenter			
Centrale elproducerende anlæg	74	63	46
Centrale kraftvarmeanlæg	27002	24985	39534
- heraf separat elproduktion	5716	7913	15688
Decentrale kraftvarmeanlæg	9457	7217	8712
Sekundære producenter			
- Elproducerende anlæg ¹⁾	3	5	5
- Kraftvarmeanlæg ¹⁾	8058	8061	8119
Vandkraftanlæg ¹⁾	61	61	59
Egetforbrug ved produktion	-3001	-3070	-4090
Centrale elproducerende anlæg	-8	-3	-3
Centrale kraftvarmeanlæg	-2515	-2588	-3619
Decentrale kraftvarmeanlæg	-477	-479	-469
Elproduktion i alt (netto) ²⁾	41653	37322	52385

¹⁾ Brutto- og nettoproduktionen er pr. definition identiske

²⁾ Omfatter ikke elproduktion fra vindkraftanlæg og solceller

bemærk - data er foreløbige, endelige offentliggøres med Energistatistik 2021

Tabel 2 - Elproduktion fordelt efter anvendt energitype

Direkte energiindhold [TJ]	2019	2020	2021
Elproduktion i alt (brutto) ¹⁾	44654	40392	56475
Olie	871	947	925
Naturgas ²⁾	7568	4263	5530
Kul	11920	11022	15716
Affald, ikke-bionedbrydeligt	2839	2783	2860
Vedvarende energi ¹⁾	21456	21378	31444
Vandkraft	61	61	59
Biomasse	19140	18887	29173
- Halm	1792	1771	2629
- Træ	13878	13714	23048
- Bioolie	0	0	0
- Affald, bionedbrydeligt	3470	3401	3496
Biogas ³⁾	2255	2429	2212

¹⁾ Omfatter ikke elproduktion fra solceller og vindkraftanlæg.

²⁾ Forbrug af ledningsgas, dvs. 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 2021

Elproduktionen fra de anlæg, der indgår i energiproducenttællingen, er steget med ca. 40% fra 2020 til 2021. Stigningen kan blandt andet tilskrives en kombination af, at nettoimporten af elektricitet faldt og vindmøllerne producerede mindre strøm i 2021.

Tabel 3 – Energiforbrug ved elproduktion

Direkte energiindhold [TJ]	2019	2020	2021
Brændselsforbrug i alt ¹⁾	107763	103515	134112
Olie	2532	2651	2568
Naturgas ²⁾	14970	8694	10765
Kul	25900	25127	34645
Affald, ikke-bionedbrydeligt	8447	8885	8624
Vedvarende energi ¹⁾	55914	58158	77511
Vandkraft	61	61	59
Biomasse	51360	53340	72983
- Halm	4653	4963	6415
- Træ	36383	37518	56028
- Bioolie	0	0	0
- Affald, bionedbrydeligt	10324	10860	10540
Biogas ³⁾	4493	4756	4469

¹⁾ Omfatter ikke elproduktion fra solceller og vindkraftanlæg.

²⁾ Forbrug af ledningsgas, dvs. 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 2021

Stigningen fra 2020 til 2021 i forbrug af kul og træ til elproduktion skyldes først og fremmest et øget forbrug på de centrale kraftvarmeværker.

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]	2019	2020	2021
Total ¹⁾	7 885	7 599	7 506
Centrale anlæg	5 481	5 231	5 228
- Elproducerende	815	815	812
- El og varmeproducerende	4 665	4 415	4 415
Decentrale anlæg	1 810	1 776	1 706
Sekundære producenter	588	585	566
Vandkraft	7	7	7

¹⁾ Omfatter ikke solenergi og vindkraft

bemærk - data er foreløbige, endelige offentliggøres med Energistatistik 2021



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 (Anvendt brændsel) 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]	2019	2020	2021
Produktion i alt (brutto)	132289	128431	141505
<i>Primære producenter</i>			
Centrale kraftvarmeanlæg	43721	39764	48516
Decentrale kraftvarmeanlæg	20166	17559	18938
Fjernvarmeanlæg	36172	37220	41279
<i>Sekundære producenter</i>			
- Kraftvarmeanlæg ¹⁾	25562	26812	25594
- Varmeproducerende anlæg ¹⁾	6668	7076	7179
Forbrug ved produktion	-827	-688	-798
Centrale kraftvarmeanlæg	0	0	0
Decentrale kraftvarmeanlæg	-452	-481	-566
Fjernvarmeanlæg	-375	-207	-232
Produktion i alt (netto)	131462	127743	140707

*1) Brutto- og nettoproduktion er pr. definition identiske
bemærk - data er foreløbige, endelige offentliggøres med Energistatistik 2021*

Fjernvarmeproduktionen er steget med ca. 10% fra 2020 til 2021. Stigningen i fjernvarmeproduktion skyldes hovedsageligt et større antal graddage, dvs. at det var koldere i 2021 end i 2020.

Tabel 6 - Fjernvarmeproduktion fordelt efter anvendt energitype

Fjernvarmeproduktion fordelt efter anvendt brændsel			
Direkte energiindhold [TJ]	2019	2020	2021
Produktion i alt (brutto)	132289	128431	141505
Olie	1087	909	1466
Naturgas ¹⁾⁴⁾	18670	14085	14156
Kul	12691	7284	8857
Overskudsvarme ²⁾	4518	5174	5630
El, elkedler	1386	2727	3541
El, varmepumper og overskudsvarme	231	605	1177
Affald, ikke-bionedbrydeligt	13194	13482	12910
Vedvarende energi	80512	84165	93769
Solenergi ⁴⁾	2360	2633	2251
Geotermi	34	23	27
Biomasse	75795	78631	87814
- Halm	10594	11633	12405
- Træ	48945	50451	59475
- Bioolie	129	70	155
- Affald, bionedbrydeligt	16126	16478	15779
Biogas ³⁾	1993	2152	2042
Varmepumper, omgivelsesvarme ⁵⁾	329	725	1634

¹⁾ Forbrug af ledningsgas, dvs. 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. naturgas 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 2021



Tabel 7 - Energiforbrug til fjernvarmeproduktion

Direkte energiindhold [TJ]	2019	2020	2021
Energiforbrug i alt	93022	89653	98482
Olie	867	713	1362
Naturgas ¹⁾	14913	12273	11541
Kul	7621	3665	4481
El, elkedler	1403	2769	3584
El, varmepumper og overskudsvarme	233	539	1179
Affald, ikke-bionedbrydeligt	8422	8136	7947
Overskudsvarme	4578	5312	5697
Vedvarende energi	54984	56245	62690
Solenergi	2373	2679	2285
Geotermi	68	46	54
Biomasse	51160	51686	57641
- Halm	8464	9233	10002
- Træ	32260	32429	37755
- Bioolie	143	79	171
- Affald, bionedbrydeligt	10293	9944	9713
Biogas ²⁾	1056	1110	1078
Varmepumper ³⁾	327	725	1632

¹⁾ Forbrug af ledningsgas, dvs. årets blanding af naturgas og opgraderet biogas

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

³⁾ den mængde energi varmepumper optages fra omgivelserne (luften, jorden, grundvand mv.)
bemærk - data er foreløbige, endelige offentliggøres med Energistatistik 2021

Stigningen fra 2020 til 2021 i forbrug af træ til fjernvarmeproduktion skyldes først og fremmest et øget forbrug på de centrale kraftvarmeverker.



Tabel 8 viser nøgletal for 2021 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, 2021

	Antal	Elkapacitet [MW]	Varmekapacitet [MJ/s]	Andel af samlet varmelevering [%]
Total	2811	7042	26178	100
Primære producenter				
Centrale kraftvarmeanlæg	23	4685	5760	34,5
Decentrale kraftvarmeanlæg	538	1780	2277	13,0
Fjernvarmeanlæg	1891		15810	29,2
Sekundære producenter				
- Kraftvarmeanlæg	237	577	1507	18,2
- Varmeproducerende anlæg	122		823	5,1

bemærk - data er foreløbige, endelige offentliggøres med Energistatistik 2021

Tabel 9 - Varmeproducerende anlæg opdelt på anlæggenes primære brændsel, 2021

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	798	7042	9544	65,7%	2013	16634	34,3%
Kul	4	1489	1800	6,4%	1	10	0,0%
Naturgas	395	1583	2110	3,9%	560	4866	5,9%
Olie	48	187	160	0,2%	295	3113	0,5%
Affald	32	401	1210	21,2%	8	104	1,8%
Biogas ¹⁾	156	125	162	1,0%	23	39	0,1%
Biomasse	30	1836	3362	33,0%	354	1833	15,8%
Biolie	0	0	0	0,0%	36	454	0,1%
Overskudsvarme	0	0	0	0,0%	64	402	3,7%
Solvarme	0	0	0	0,0%	138	1056	1,6%
Varmepumper og elkedler	0	0	0	0,0%	179	1358	4,8%
Ingen produktion i 2021	133	1420	737	0,0%	355	3397	0,0%

¹⁾ kun biogas anvendt direkte til fjernvarmeproduktion, omfatter ikke opgraderet biogas

bemærk - data er foreløbige, endelige offentliggøres med Energistatistik 2021



4 Varmeproduktion fra ikke-brændselsbaserede anlæg

I de seneste år har fjernvarmeproduktionen fra ikke-brændselsbaserede anlæg været stigende. De ikke-brændselsbaserede anlæg omfatter solvarmeanlæg, overskudsvarmeanlæg, elkedler, varmepumper og geotermianlæg.

Tabel 10 viser udviklingen i fjernvarmeproduktion fra disse typer af anlæg over de sidste 3 år.

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

Direkte energiindhold [TJ]	2019	2020	2021
Produktion i alt	8965	11960	14323
Solvarme ¹⁾	2334	2617	2246
Overskudsvarme ^{1), 2)}	4203	4576	4520
Elkedler	1386	2727	3541
Varmepumper ^{3), 4)}	1008	2017	3990
Geotermi ³⁾	34	23	27

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

²⁾ Inklusive anlæggenes egetforbrug af overskudsvarme

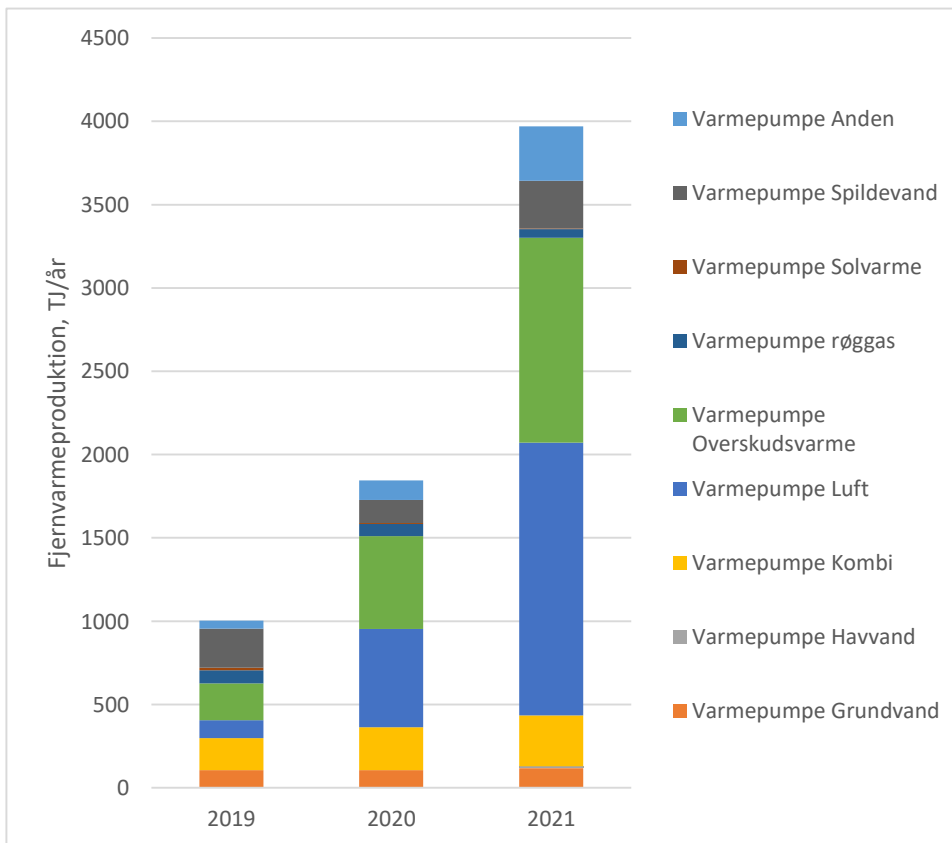
³⁾ Inklusive anlæggenes elforbrug

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 2021

Fra 2020 til 2021 er produktionen fra de ikke-brændselsbaserede anlæg steget med ca. 20%, fra 12,0 PJ til 14,3 PJ. Det er især produktionen fra varmepumper, der er steget, både i absolutte tal og procentvis. Således er produktionen fra varmepumper omtrent fordoblet fra 2020 til 2021. Stigningen kommer oveni en stor stigning fra 2019 til 2020, hvilket betyder, at fjernvarmeproduktionen fra varmepumper er firdoblet fra 2019 til 2021.

Figur 1 viser fjernvarmeproduktionen 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 1 – Fjernvarmeproduktion fra varmepumper, opdelt på varmepumpetyper.



Tabel 11 viser antal anlæg og varmekapacitet i 2021 for varmepumper, opdelt på anlægstyper. Tabellen viser endvidere anlæggenes varmeproduktion, opdelt på energikilder.

Tabel 11 – Anlægsdata og produktion i 2021 for varmepumpeanlæg, opdelt på type

Anlægstype	Anlægsdata		Produktionsdata 2021					Out-put
	antal anlæg	Varmekapacitet [MW]	Input					Varmeproduktion [TJ]
			Elektricitet [TJ]	Naturgas ¹⁾ [TJ]	Omgivelsesvarme [TJ]	Overskudsvarme [TJ]	Solenergi [TJ]	
Total	116	383	1114	72	1629	1173	3	3990
Varmepumpe Grundvand	5	9	34		83			117
Varmepumpe Havvand	1	2	4		7			11
Varmepumpe Kombi	8	28	61	72	176			308
Varmepumpe Luft	54	147	551		1095			1646
Varmepumpe Overskudsvarme	15	104	257		0	976		1233
Varmepumpe røggas	12	9	13		39			51
Varmepumpe Solvarme	3	4	2		0		3	5
Varmepumpe Spildevand	6	47	89		0	196		285
Varmepumpe Anden	12	33	104		229			332

¹⁾ Forbrug af ledningsgas, dvs. årets blanding af naturgas og opgraderet biogas
bemærk - data er foreløbige, endelige offentliggøres med Energistatistik 2021