



Notat

Stormgade 2-6
1470 København K
Tlf. 3392 2800
Fax 3392 2801
kebmin@kebmin.dk
www.kebmin.dk

Udbygning med mindre elproducerende VE-anlæg

Energikontoret

11. august 2015

J. nr. 2014-1427

/SIVSC

Energistyrelsen

J nr. 2015 - 3574
/SKB

Dette notat beskriver status for udbygningen med mindre, elproducerende VE-anlæg, og er en opdatering af notat om samme emne fra 9. marts 2015.

Siden afrapporteringen i marts er første ansøgningsrunde om en samlet pulje på 60 MW til støtte til solcelleanlæg i private husstande afholdt og afsluttet. Der blev ansøgt for en samlet effekt på ca. 22 MW. En detaljeret oversigt over fordelingen af ansøgninger på underpuljer beskrives nedenstående. Langt størstedelen af udbygningen siden februar 2015 er foregået i erhvervsvirksomheder, og udbygningen i erhvervsvirksomheder er derfor behandlet i et særskilt afsnit. Endvidere beskrives pris- og teknologiudviklingen for batterier til solcelleanlæg i et afsnit.

Mindre VE-anlæg til elproduktion omfatter:

- alle solceller,
- husstandsmøller < 25 kW,
- vandkraftanlæg,
- bølgekraftanlæg og andre lignende anlæg til udnyttelse af strømme i havet,
- bioforbrændingsmotorer og
- stirlingmotorer, der anvender VE-brændsler.

Den samlede udbygning med mindre elproducerende VE-anlæg er per 19. juni 2015 opgjort til 631,6 MW. Heraf er langt størstedelen solceller.

Tabel 1 nedenfor viser den samlede udbygning fordelt på anlægstyper samt ændringen siden opførelsen fra februar 2015. Siden februar 2015 har der været en samlet udbygning på ca. 11,1 MW udelukkende i form af solcelleanlæg.



Tabel 1: Udbygning med mindre, elproducerende VE-anlæg i MW¹⁾	Juni 2015	Nettoændring siden februar 2015
Solceller	627,4	11,1
Vindmøller < 25 kW	4,1	0
Øvrige anlæg	0,1	0
Hovedtotal	631,6	11,1

1) Tallene er baseret på Energinet.dk's stamdataregister. Optagelsen i stamdataregisteret sker på baggrund af en tilmelding, som typisk oprettes af netvirksomheden. Mindre end 85 kW er pr. 19. juni 2015 endnu ikke nettilsluttede.

Status for ikraftsættelse af støtteordningerne til solcelleanlæg, husstandsmøller m.v.

Efter at EU-Kommissionen i slutningen af 2014 traf afgørelse i sagerne om støtte til solcelleanlæg, husstandsvindmøller m.v., er de danske regler om støtte til disse anlæg nu sat i kraft. Støttereglerne, der findes i lov nr. 900 af 4. juli 2013 og lov nr. 641 af 12. juni 2013, blev sat i kraft den 11. februar 2015, og samtidig hermed blev der udstedt tre bekendtgørelser, som udmønter støttereglerne nærmere.

Lov nr. 744 af 1. juni 2015 om tilpasning af støttereglerne til solcelleanlæg, husstandsvindmøller m.v. til EU's nye retningslinjer for statsstøtte trådte i kraft den 1. juli 2015¹. Der er ikke tale om ændring af afregningssatser m.v. i denne lov, men der er indført en kapacitetsbegrænsning på 500 kW og ændret ansøgningsprocedurer. Med den ændrede ansøgningsprocedure er det indført som betingelse, at der kun vil kunne ydes pristillæg for elektricitet fra solcelleanlæg, husstandsvindmøller og visse andre anlæg, som alene anvender vedvarende energikilder, hvis Energinet.dk har givet tilsagn om pristillæg, før projektet er påbegyndt.

Der er pr. 24. juni 2015 registreret ca. 6200 solcelleanlæg i Energinet.dk's stamdataregister med en samlet kapacitet på 119 MW, som potentielt kan søge om at komme på overgangsordningerne. Dertil kommer 283 anlæg med en samlet kapacitet på 22,9 MW, der allerede er godkendt til overgangsordningerne. Energistyrelsen har tidligere vurderet, at der kan komme op til 260 MW på ordningerne. Der er ikke ændret i denne vurdering. I takt med, at Energinet.dk får behandlet ansøgningerne, vil der komme mere præcise tal herfor.

Private husstande, der ønsker at blive omfattet af puljeordningen på 60 MW i 2015, har haft mulighed for at ansøge Energinet.dk herom i periode fra den 16. marts 2015 til den 31. maj 2015. Status for ansøgninger til puljeordningen er beskrevet i et særskilt afsnit nedenfor.

For ejere af husstandsvindmøller betyder ikrafttræden af de nye støtteregler, at husstandsvindmølleejere, der har opstillet møller fra den 20. november 2012,

¹ Delelementer af loven træder først i kraft hhv. den 1. november 2015 og den 1. januar 2016



kan ansøge Energinet.dk om forhøjet pristillæg. Energinet.dk har indtil nu modtaget 324 ansøgninger om forhøjet pristillæg fra husstandsvindmøller, hvoraf 125 ansøgninger svarende til 1,8 MW er færdigbehandlet. Der forelægger ikke en opgørelse af den samlede effekt på de resterende 199 ansøgninger.

Status for udbygning med solceller

Status for udbygningen med solceller og ændringen siden seneste opgørelse i februar 2015 fremgår af nedenstående tabel. Det fremgår af tabellen, at effekten af udbygningen af solceller samlet set er på 11,9² MW fordelt på 1076 anlæg.

Siden seneste afrapportering har Energinet.dk færdigbehandlet en lang række sager og efterfølgende flyttet dem over i nye kategorier. De nye tal viser, at hovedparten af de ansøgninger, der er blevet færdigbehandlet af Energinet.dk, er kommet på en overgangsordning. Kun en enkelt ansøgning er blevet afvist.

Når Energinet.dk modtager nye ansøgninger, placeres hovedparten i kategori C, som anlæg, der som udgangspunkt får 60/40 øre, og som muligvis kan opnå forhøjet pristillæg på en af overgangsordningerne. Disse anlæg flyttes til andre kategorier i takt med, at Energinet.dk færdigbehandler ansøgningerne.

Mange af de nye anlæg i kategori C har en lille effekt i forhold til de anlæg, som er færdigbehandlet og flyttet til en ny kategori. Derfor er ændringen i kategori C målt på anlæg positiv (+791), mens ændringen målt i effekt er negativ (-11,7 MW).

Tabel 2: Solceller juni 2015 samt ændring siden februar 2015	Nettilslutning	MW	Ændring	Antal	Ændring
A) Årsbaserede nettoafregning		476,9	-0,5	87.160	-80
B) Anlæg uden forhøjet støtte (60/40 øre) og i drift senest den 19. november 2012 ¹⁾	2012 eller tidligere	4,0	-0,1	226	+5
C) Anlæg, der som udgangspunkt får 60/40 øre, og som muligvis kan opnå forhøjet pristillæg (overgangsordning) ²⁾		119,0	-11,7	6,249	+791
D) Anlæg med forhøjet afregning, nettilsluttet i perioden 20. november 2012 til og med 19. marts 2013	2012/2013	0,1	+0,1	11	+11
E) Overgangsordning for anlæg med nettilslutning fra den 20. marts 2013 til den 10. juni 2013	2013	2,4	+2,4	94	+94

²Se note 3 til tabel 2 (findes på s.5) for en forklaring af afvigelsen mellem dette tal og tallet i tabel 1.



F) Overgangsordning for anlæg med nettilslutning fra den 11. juni 2013 eller senere	2013	17,5	+17,5	164	+164
	2014	2,9	2,9	14	+14
	2015	0	0,0	0	0
G) Anlæg afvist til overgangsordning og får 60/40 øre.		0,0	0,0	1	+1
H) Anlæg uden støtte: Anlæg, der kun nettoafregner.		5,2	+1,1	295	+76
I alt solceller ³⁾		628,2	+11,9	94.214	+1.076

- 1) Energinet.dk har siden februar 2015 færdigbehandlet en række anlæg. I forbindelse med færdigbehandlingen skifter en del anlæg kategori. Én af grundene hertil kan være, at anlæggets "anmeldt dato" eller idriftsættelsesdato ændres af netvirksomheden. Ændringen siden februar 2015 for anlæg, der er sat i drift senest 19. november 2012, skyldes således ændringer i kategorier.
- 2) Energinet.dk har først kunnet behandle ansøgninger om overgangsordning fra den 11. februar 2015, hvor loven trådte i kraft.
- 3) Den mindre afvigelse for udbygningen i solceller i hhv. tabel 1 og 2 skyldes, at data for opgørelsen af solcelleudbygningen fordelt på ordninger er modtaget fem dage efter modtagelsen af opgørelsen af den samlede udbygning af mindre VE-anlæg.

Status for udbygning med øvrige VE-anlæg

Da udbredelsen af øvrige mindre VE-anlæg er af et langt mindre omfang end solceller, er effekten af anlæggene opgjort i kW.

Tabel 3: Øvrige mindre VE-anlæg juni 2015 samt ændring siden februar 2015¹⁾	kW	Ændring	Antal anlæg	Ændring
Vindmøller < 25 kW	4073	+6	733	+5
Vandkraft	45	+1	11	+1
Bølgekraft	5	0	1	0
Bioforbrændingsmotorer	24	+3	5	+1
Stirlingmotorer	6	-19	1	-4
Hovedtotal	4153	-9	751	+3

- 1) Forskellen mellem tallene i denne tabel og tabel 1, skyldes at tallene i denne tabel er opgjort i kW, mens tallene i tabel 1 er opgjort i MW og afrundet.

Udbygningen for øvrige VE-anlæg sker med hovedvægt på husstandsmøller, mens de andre teknologier ikke har nogen væsentlig betydning. Den samlede udbygning på husstandsmøller er på 4,1 MW, hvor en del af møllerne er af ældre dato.

Status for ansøgning til puljerne i foråret 2015

I 2015 er der udbudt en pulje på i alt 60 MW til forhøjet støtte til solcelleanlæg til private husstande. Det er kun ejere, der har søgt tilsagn om støtte, inden



anlægget er blevet opført, der kan søge støtten. Der er to ansøgningsrunder til puljen. Den første ansøgningsrunde var i perioden 16. marts til 31. maj 2015, og den anden runde er i perioden 1. oktober til 31. oktober 2015. I første ansøgningsrunde var den samlede pulje på 60 MW opdelt i fire underpuljer og der blev samlet ansøgt for 22,2 MW.

I første ansøgningsrunde er puljen delt op på fire underpuljer. Det fremgår af tabel 4, hvem der er berettiget til at søge hvilke underpuljer, hvor meget der er ansøgt for og underpuljens størrelse. Det er kun i underpulje 2, at der samlet er søgt for mere, end der var tilgængeligt i puljen. Tilsagn bliver uddelt efter først-til-mølle-princippet, men sådan at der trækkes lod mellem ansøgere, der har søgt den dag puljen blev fyldt. De ansøgere, der ikke trækkes, og ansøgninger, der indsendes efter underpuljen er fyldt, har forrang i den næste ansøgningsrunde. Da de samlede ansøgninger ikke overstiger 60 MW, er alle, der søgte i første ansøgningsrunde, dermed sikret tilsagn, hvis de opretholder ansøgningen i den næste ansøgningsrunde. Det forventes, at ansøgere fra første ansøgningsrunde, der ikke fik tilsagn på grund af kapacitetsbegrænsningen i underpulje 2, vil opretholde deres ansøgning i næste ansøgningsrunde. I anden ansøgningsrunde udbydes 41,3 MW. Reelt udbydes dog 38,2 MW, når man fratrækker de ansøgninger fra første ansøgningsrunde, der ikke fik tilsagn pga. kapacitetsbegrænsningen i underpulje 2, men som forventes at opretholdes i anden ansøgningsrunde. Et eventuelt overskud i puljen fra anden ansøgningsrunde overføres til en ny ansøgningsrunde i foråret 2016.

Tabel 4: Ansøgninger om forhøjet pristillæg fordelt på underpuljer	Antal ansøgninger modtaget	Effekt (kW)	Puljens størrelse (kW)
Underpulje 1 - uddeles til lejeboliger (afdelinger i almene boligorganisationer og udlejere af private udlejningsejendomme)	160	5.744,65	18.000
Underpulje 2 - uddeles til private personer	3.293	15.513,31	12.000
Underpulje 3 - uddeles til solcellelav, altså solcelleanlæg ejet i fællesskab, der ikke nettoafregner, men hvor hele produktionen leveres til det kollektive elnet	4	44,4	15.000
Underpulje 4 - uddeles til fælles solcelleanlæg ejet af en afdeling i en almen boligorganisation, en ejerforening m.v., der nettoafregner det fælles forbrug	55	940,18	15.000
I alt	3.512	22.242,54	60.000



Udbygning med mindre VE-anlæg i erhvervsvirksomheder

Mindre VE-anlæg fordelt på erhverv

For at belyse de mindre VE-anlægs fordeling på erhverv er data fra Energinet.dk's stamdataregister samkørt med CVR-registerets oplysninger om branchekoder. I statistikken nedenfor er virksomhederne opdelt på branchekoder. I bilag 1 og 2 er vist en mere detaljeret opdeling på branchekoder for henholdsvis solcelleanlæg og øvrige mindre VE-anlæg.

Ud af en samlet effekt for mindre VE-anlæg på 631,6 MW er der installeret 155 MW ved virksomheder.

Solcelleanlæg fordelt på erhverv

Tabel 5 viser solcelleanlæg fordelt på virksomhedstyper. Det fremgår af tabel 5, at den samlede ændring i udbygningen er på 10,7 MW i perioden mellem februar 2015 og juni 2015, hvilket er mere end en halvering af udbygningen mellem september 2014 og februar 2015, som var på 23,6 MW. Udbygningen vokser dog fortsat i alle kategorier.

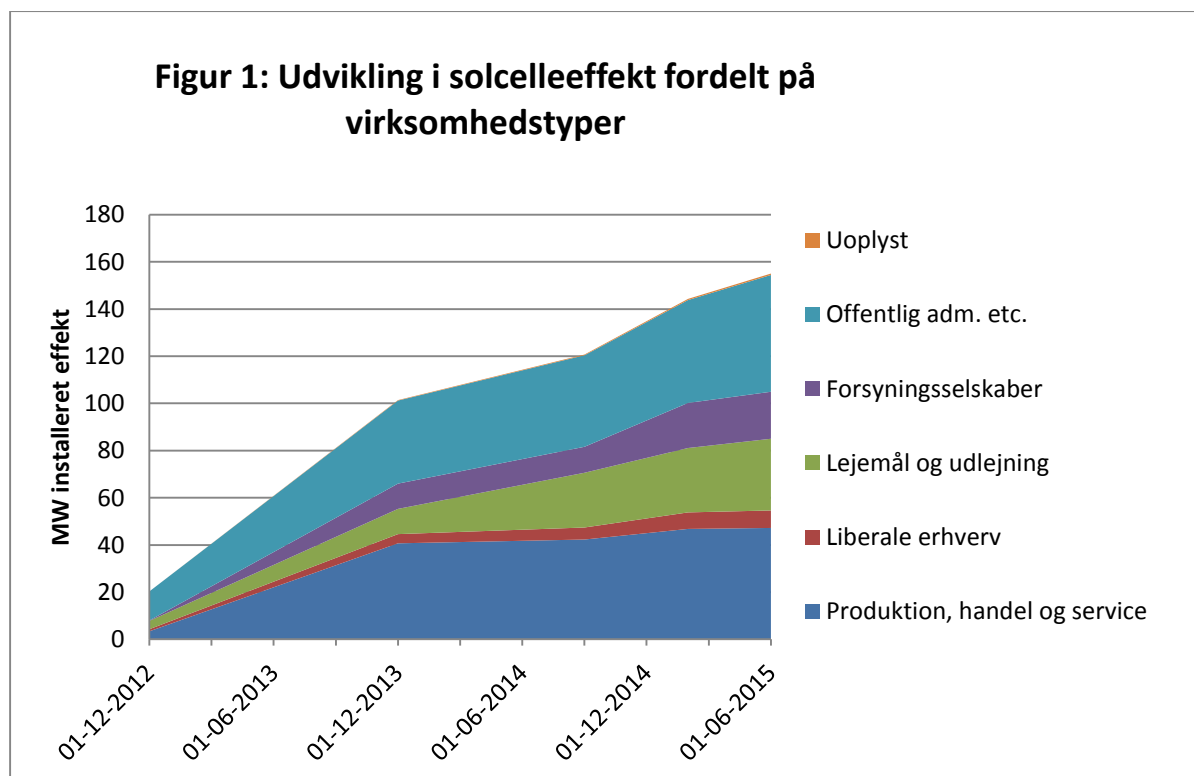
Tabel 5: Solceller fordelt på virksomhedstyper i juni 2015 samt ændring siden februar 2015	MW	Ændring	Antal	Ændring
Produktion, handel og service	47,2	+0,4	1273	+56
Liberale erhverv	7,4	+0,5	189	+17
Erhvervslejemål	18,6	+1,1	313	+33
Boligudlejning	11,8	+1,9	898	+110
Forsyningselskaber (el, vand, affald)	19,9	+0,8	189	+22
Offentlig adm., sundhed, institutioner, undervisning, forsvar, retsvæsen mv.	49,5	+5,8	1497	+171
Uoplyst	0,6	+0,1	32	+5
I alt virksomheder	155,0	+10,7	4391	+414

Udviklingen i effekt (MW ved nettilslutning) for solcelleanlæg i virksomheder siden ultimo 2012 er vist i tabel 6 og figur 1. Udviklingen viser, at der er sket en opbremsning i 2014, men at der fortsat sker en udbygning i alle kategorier.



Tabel 6: Udvikling i solceller fordelt på virksomhedstyper (MW ved nettilslutning)	Juni 2015	Februar 2015	September 2014	Ult. 2013	Ult. 2012
Produktion, handel og service	47,2	46,8	42,3	40,7	3,4
Liberale erhverv	7,4	7,0	5,1	3,9	0,9
Erhvervslejemål og boligudlejning	30,4	27,3	23,2	10,7	3,5
Forsyningsselskaber	19,9	19,1	11,0	10,7	0,2
Offentlig adm., sundhed, institutioner, undervisning, forsvar, retsvæsen mv.	49,5	43,6	38,8	35,2	12,3
Uoplyst	0,6	0,5	0,3	0,2	0,0
I alt virksomheder	155,0	144,3	120,7	104,2	20,4

Figur 1: Udvikling i solcelleeffekt fordelt på virksomhedstyper



Øvrige VE-anlæg fordelt på erhverv

Udbredelsen af øvrige VE-anlæg indenfor erhverv er meget beskedent, idet der kun er i alt 27 anlæg med en samlet effekt på 0,1 MW, svarende til ca. 2 pct. af den samlede effekt for øvrige VE-anlæg. Da udbredelsen af øvrige VE-anlæg er af langt mindre omfang end solceller, er effekten af anlæggene opgjort i kW. Fordeling på brancher er vist i bilag 2.



Tabel 7: Øvrige mindre VE-anlæg fordelt på erhverv i juni 2015	kW	Antal anlæg
Vindmøller < 25 kW	76,7	23
Vandkraft	12,5	3
Bølgekraft	5,0	1
Bioforbrændingsmotor	0	0
Stirlingmotor	0	0
Hovedtotal	94,2	27

Pris- og teknologiudvikling for batterier til solcelleanlæg

En væsentlig udbygning af hustandsbatterier til solcelleanlæg kan medføre betydeligt provenutab fra afgifter, hvilket kan få konsekvenser for statskassen. Derfor overvåger Energistyrelsen prisudviklingen samt begivenheder på markedet for hustandsbatterier.

Energistyrelsen har fulgt udviklingen i anlægspriserne på tre typer af solcelleanlæg med batterilagring fra tre forhandlere i perioden medio oktober 2014 til primo juli 2015. Det fremgår af tabel 8, at der ikke har været markante fald i anlægspriserne hos de tre forhandlere.

Tabel 8: Solcelleforhandler/anlægstype	Pris inkl. montering og fragt pr. medio oktober, 2014	Pris inkl. montering og fragt pr. primo juli, 2015	Procentvis ændring
Viva Energi, Hybridanlæg med 4050 kWh produktion ¹	87.050	85.000	-2,4%
Nettosolenergi Hybridanlæg med 4500 kWh produktion ²	83.448	82.838	-0,7%
Billigsolenergi Hybridanlæg med 2716 kWh produktion ³	51.995	57.995	+11,5%

- 1) Der er antaget monteringspris på 17.500 jf. Viva Energis egne monteringspriser.
- 2) Der er antaget tilvalgs pakke for montering på 8.540 kr. samt tillægspris på 1.708 kr. jf. Billigsolenergis egne priser.
- 3) Der er antaget monteringspris på 12.000 kr. for ekstern montør.

Siden afrapporteringen i marts har en række aktører lanceret nye produkter på markedet for hustandsbatterier. Eksempelvis har Tesla offentliggjort en ny batteriløsning, som Energistyrelsen har vurderet. Denne vurdering peger på, at Teslas batterier ikke forventes at være mere rentable for danske solcelleejere end de eksisterende løsninger. Hertil er en Mercedes-Benz batteriløsning kommet på markedet i juni, og den danske virksomhed Lithium Balance er ved at udvikle en batteriløsning, som angiveligt kan komme på markedet i løbet af 2016. Endelig har Panasonic, der tidligere kun har solgt hustandsbatterier i Japan, bevæget sig ind på det australske marked og planlægger at udvide til det europæiske marked i en nær fremtid.



Øget konkurrence på husholdningsbatteriløsninger kan give et nedadgående pres på batteriernes priser, og på sigt kan det blive attraktivt for husstande at lagre solcellestrøm. På kort sigt vurderer Energistyrelsen fortsat, at der ikke vil komme et boom i batterier i kombination med solceller i private husstande. Energistyrelsen vil løbende vurdere behovet for mulig regulering for at reducere incitamenter til at etablere egenproduktion af vedvarende energi i tilfælde af et boom i batterier.



Bilag 1: Solcelleanlæg totalt og erhvervsanlæg fordelt på branchekoder

Solceller pr. 19. juni 2015 totalt set og fordelt på branchekoder	MW	Antal anlæg
Solceller	627,4	94.410
<i>I alt erhverv</i>	<i>155,0</i>	<i>4391</i>
- 01 Landbrug (P)	27,5	352
- 02 Skovbrug (P)	1,5	33
- 03 Fiskeri (P)	0,2	5
- 10 Anden fødevarerindustri (P)	0,2	4
- 13 Tekstilindustri (P)	0,0	1
- 18 Trykkerier (P)	0,3	17
- 20 Kemisk industri (P)	0,4	5
- 22-23 Plast-, glas- og betonindustri (P)	0,0	2
- 24-25 Metalindustri (P)	0,2	18
- 26 Elektronikindustri (P)	0,2	9
- 27 Fremstilling af elektrisk udstyr (P)	1,0	9
- 28-29 Fremstilling af motorer mv. (P)	2,5	17
- 31 Møbelindustri (P)	0,0	1
- 32 Fremstilling af legetøj (P)	0,1	2
- 33 Reparation/installation maskiner (P)	0,1	6
- 35-38 EI- og vandforsyning mv. (F)	19,9	189
- 41-43 Bygge og anlæg (P)	3,5	321
- 45-47 Handel (P)	4,6	178
- 49-52 Transport lagre mv. (P)	1,0	30
- 55-56 Hotel og restauration (P)	0,7	44
- 58-60 Forlag, tv og radio (P)	0,1	6
- 61-63 Telekommunikation mv (P)	0,2	9
- 64-65 Finansiering og forsikring (L)	1,9	49
- 68 Ejendomshandel og udlejning (B)	30,4	1211,0
- 69-74 Advokater, arkitekter, rådg. ing mv. (L)	3,1	65
- 75 Dyrlæger (P)	0,1	4
- 77 Udlejning materiel (P)	0,4	18
- 78-82 Erhvervsservice (P)	0,3	20
- 84 Off. Administration (O)	37,2	1080
- 85 Undervisning (O)	10,1	336
- 86-87 Hospitaler og sundhedsvæsen (O)	1,5	55
- 88 Daginstitutioner mv. (O)	0,7	26
- 90-93 Kultur og fritid (L)	2,5	75
- 94-96 Andre serviceinstitutioner (P)	2,2	162
- Uoplyst	0,6	31

Note: P: Produktion, handel og service, L. Liberale erhverv, B: Boligudlejning, F. Forsyningsselskaber, O: Offentlige eller halvoffentlig virksomhed mv.



Bilag 2: Øvrige VE-anlæg totalt og erhvervsanlæg fordelt på branchekoder

Øvrige mindre VE pr. 19. juni 2015 totalt set og fordelt på branchekoder	kW	Antal anlæg
Vindmøller < 25 kW, anlæg i alt	4.153	751
- <i>I alt erhverv</i>	76,7	23
- 28 Maskinindustri	3,0	1
- 35 Energiforsyning	9,6	4
- 43 Bygge og anlæg	6,0	2
- 46 Agenturhandel	11,0	2
- 50 Skibsfart	4,0	1
- 61 Telekommunikation	1,5	1
- 68 Ejendomshandel og udlejning	15,6	4
- 77 Udlejning og leasing af materiel	6,0	1
- 84 Offentlig administration	5,3	2
- 85 Undervisning	13,5	4
Vandkraft, anlæg i alt	44	10
- <i>I alt erhverv</i>	12,5	2
- 64 Finansiering	5,5	1
- 68 Ejendomshandel og udlejning	6,0	1
- 69-74 Advokater, arkitekter, rådg. ing mv. (L)	1	1
Bølgekraft, anlæg i alt	5	1
- 72 Forskning	5,0	1