



Aalborg Universitet

AALBORG UNIVERSITY  
DENMARK

## The role of Photovoltaics towards 100% Renewable energy systems

*Based on international market developments and Danish analysis*

Mathiesen, Brian Vad; David, Andrei; Petersen, Silas; Sperling, Karl; Hansen, Kenneth; Nielsen, Steffen; Lund, Henrik; Neves, Joana Brilhante das

*Publication date:*  
2017

*Document Version*  
Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication from Aalborg University](#)

*Citation for published version (APA):*

Mathiesen, B. V., David, A., Petersen, S., Sperling, K., Hansen, K., Nielsen, S., Lund, H., & Neves, J. B. D. (2017). *The role of Photovoltaics towards 100% Renewable energy systems: Based on international market developments and Danish analysis*. Department of Development and Planning, Aalborg University.

### General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- ? Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- ? You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- ? You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?


### Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at [vbn@aub.aau.dk](mailto:vbn@aub.aau.dk) providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.





## Appendices Report



### The role of Photovoltaics towards 100% Renewable Energy Systems - Based on international market developments and Danish analysis



AALBORG UNIVERSITY  
DENMARK

**The role of Photovoltaics towards 100% Renewable Energy Systems  
- Based on international market developments and Danish analysis  
Appendices Report**

September, 2017

© The Authors

Brian Vad Mathiesen

Andrei David

Silas A. Petersen

Karl Sperling

Kenneth Hansen

Steffen Nielsen

Henrik Lund

Joana Neves

Aalborg University, Department of Planning

**Publisher:**

Department of Planning

Aalborg University

A. C. Meyers Vænge 15

2450 Copenhagen

Denmark

ISBN: 978-87-91404-96-2

*Acknowledgement: This report was partially financed by the projects BIPV Quality Cities and Low Cost Active House BIPV, both financed by the ForskVE program, granted by Energinet.dk and administered by EUDP.*

*This report has been prepared and edited by researchers at Aalborg University. The report can be downloaded from [www.vbn.aau.dk](http://www.vbn.aau.dk).*

# Contents

Appendix 1: Photovoltaic Potential in Denmark .....	5
National Photovoltaic Potential .....	6
Photovoltaic Potential by Region .....	6
Photovoltaic Potential by Municipality .....	8
Appendix 2: Maps of PV potential in Denmark and Danish municipalities .....	33
Building Density mapped per municipality .....	33
Photovoltaic density mapped per municipality.....	34
Photovoltaic potential mapped per municipality.....	35
Photovoltaic potential mapped for buildings smaller than 500 m <sup>2</sup> per municipality .....	36
Photovoltaic potential mapped for buildings larger than 500 m <sup>2</sup> per municipality.....	37
Appendix 3: Assumptions and data used in Chapter 9.....	38
References .....	40

## Appendix 1: Photovoltaic Potential in Denmark

By using Geographical Information Systems (GIS), it was possible to calculate the built area of every building in Denmark and, this way, estimate the total potential that roof mounted PV could generate, while it was assumed that the PV installations would have an efficiency of 11%. This and other assumptions for these calculations can be found in more detail in the main report, in Chapter 5.

The tables in this Appendix 1 show the total built area, an estimation of the area a rooftop PV installation would take on that built area, and the total potential it could generate, assuming that 100% of the suitable roof mounted PV area is utilised. Due to the economy of scale, there is a huge difference on the price for PV installations according to the size of the roof, being considerable cheaper to install PV modules in a large roof than in several small roofs. For this reason, all values in these tables are divided by the size of the building's roofs, and show the total PV potential that could be installed, in a National, Regional and Municipal scale, respectively.

## National Photovoltaic Potential

Built surface area (m <sup>2</sup> )	< 20	20-49	50-99	100-149	150-199	200-299	300-399	400-499	500-599	600-699	700-799	800-999	1000-1499	1500-1999	2000-2999	3000-3999	> 4000	Total
Electricity Production (TWh/year)	0,28	1,40	3,00	5,03	6,14	7,80	3,22	2,19	1,76	1,41	1,22	1,91	3,11	1,94	2,36	1,36	4,91	<b>49,04</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	4,28	21,09	44,05	72,42	84,90	106,73	43,61	29,11	23,04	18,37	15,55	24,39	39,30	24,20	29,12	16,86	58,91	<b>655,91</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	2,55	12,78	27,00	44,93	54,92	70,00	28,92	19,69	15,81	12,71	10,95	17,17	28,01	17,46	21,24	12,22	44,29	<b>440,63</b>

## Photovoltaic Potential by Region

Built surface area (m <sup>2</sup> )	< 20	20-49	50-99	100-149	150-199	200-299	300-399	400-499	500-599	600-699	700-799	800-999	1000-1499	1500-1999	2000-2999	3000-3999	> 4000	Total
<b>Hovedstaden</b>																		
Electricity Production (TWh/year)	0,11	0,40	0,69	1,00	1,12	1,06	0,39	0,30	0,25	0,22	0,18	0,31	0,48	0,29	0,35	0,19	0,82	<b>8,17</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	1,66	5,78	9,63	13,60	14,66	13,91	5,23	3,96	3,22	2,81	2,25	3,89	5,98	3,49	4,07	2,21	9,33	<b>105,69</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	1,01	3,61	6,14	8,90	10,00	9,42	3,50	2,72	2,24	1,97	1,59	2,79	4,32	2,59	3,10	1,71	7,38	<b>72,98</b>
<b>Midtjylland</b>																		
Electricity Production (TWh/year)	0,05	0,29	0,60	1,10	1,48	2,18	0,89	0,58	0,48	0,37	0,32	0,51	0,84	0,53	0,66	0,39	1,40	<b>12,68</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,81	4,60	9,41	16,65	21,31	30,85	12,41	8,02	6,43	4,99	4,27	6,80	10,98	6,86	8,50	5,13	17,41	<b>175,43</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,47	2,71	5,55	10,03	13,47	19,97	8,12	5,34	4,35	3,39	2,97	4,70	7,67	4,85	6,06	3,61	12,90	<b>116,16</b>
<b>Nordjylland</b>																		
Electricity Production (TWh/year)	0,04	0,25	0,48	0,76	0,91	1,12	0,52	0,34	0,27	0,21	0,20	0,27	0,44	0,28	0,33	0,19	0,57	<b>7,16</b>

Built surface area (m <sup>2</sup> )	< 20	20-49	50-99	100-149	150-199	200-299	300-399	400-499	500-599	600-699	700-799	800-999	1000-1499	1500-1999	2000-2999	3000-3999	> 4000	Total
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,68	3,91	7,22	11,15	12,86	15,59	7,13	4,68	3,59	2,83	2,56	3,54	5,81	3,71	4,25	2,43	7,15	<b>99,08</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,41	2,37	4,42	6,93	8,30	10,30	4,76	3,13	2,44	1,93	1,82	2,45	4,03	2,62	3,00	1,74	5,24	<b>65,89</b>
<b>Sjælland</b>																		
Electricity Production (TWh/year)	0,06	0,35	0,69	1,00	1,18	1,44	0,55	0,38	0,30	0,24	0,21	0,34	0,52	0,29	0,34	0,18	0,64	<b>8,70</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,91	4,93	9,48	13,71	15,43	18,37	7,03	4,78	3,71	2,96	2,53	4,09	6,21	3,37	3,93	2,15	7,17	<b>110,75</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,55	3,15	6,08	8,79	10,38	12,70	4,89	3,38	2,64	2,12	1,82	2,97	4,62	2,53	3,00	1,63	5,69	<b>76,94</b>
<b>Syddanmark</b>																		
Electricity Production (TWh/year)	0,01	0,11	0,55	1,17	1,45	2,00	0,87	0,58	0,47	0,37	0,31	0,48	0,83	0,55	0,69	0,40	1,48	<b>12,33</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,22	1,87	8,31	17,32	20,64	28,01	11,80	7,67	6,09	4,78	3,93	6,07	10,32	6,76	8,38	4,94	17,84	<b>164,95</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,11	0,95	4,80	10,28	12,78	17,60	7,65	5,12	4,14	3,30	2,75	4,26	7,37	4,86	6,08	3,53	13,08	<b>108,66</b>



## Photovoltaic Potential by Municipality

### Region Hovedstaden

Built surface area (m <sup>2</sup> )	< 20	20-49	50-99	100-149	150-199	200-299	300-399	400-499	500-599	600-699	700-799	800-999	1000-1499	1500-1999	2000-2999	3000-3999	> 4000	Total
<b>Albertslund</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	2,5	5,0	13,6	25,2	17,1	13,9	7,2	5,4	4,7	3,5	2,6	5,9	15,6	9,5	11,4	10,3	51,7	<b>205,2</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,03	0,07	0,16	0,28	0,20	0,17	0,09	0,06	0,05	0,04	0,03	0,07	0,17	0,10	0,12	0,11	0,51	<b>2,24</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,02	0,05	0,12	0,22	0,15	0,12	0,06	0,05	0,04	0,03	0,02	0,05	0,14	0,09	0,10	0,09	0,46	<b>1,83</b>
<b>Allerød</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	0,9	5,4	5,4	8,9	25,6	42,4	9,9	7,1	6,0	5,3	4,9	6,4	11,3	6,9	8,8	4,9	19,9	<b>179,8</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,02	0,09	0,09	0,14	0,36	0,59	0,14	0,10	0,08	0,07	0,06	0,08	0,14	0,08	0,11	0,05	0,23	<b>2,41</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,05	0,05	0,08	0,23	0,38	0,09	0,06	0,05	0,05	0,04	0,06	0,10	0,06	0,08	0,04	0,18	<b>1,60</b>
<b>Ballerup</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	6,9	17,9	28,3	38,2	49,2	26,6	6,1	6,3	6,9	5,6	3,7	8,8	24,2	13,4	19,2	10,4	56,6	<b>328,4</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,09	0,23	0,36	0,46	0,57	0,32	0,07	0,08	0,08	0,07	0,04	0,10	0,27	0,15	0,20	0,11	0,59	<b>3,80</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,06	0,16	0,25	0,34	0,44	0,24	0,05	0,06	0,06	0,05	0,03	0,08	0,22	0,12	0,17	0,09	0,51	<b>2,93</b>
<b>Bornholm</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	3,5	15,9	34,3	51,8	54,1	81,8	42,8	29,1	24,5	21,1	16,5	25,8	39,7	23,4	26,9	15,8	31,6	<b>538,5</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,06	0,26	0,54	0,81	0,83	1,22	0,62	0,42	0,34	0,29	0,22	0,34	0,51	0,29	0,33	0,19	0,37	<b>7,64</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,03	0,14	0,30	0,45	0,47	0,72	0,38	0,25	0,21	0,19	0,14	0,23	0,35	0,21	0,24	0,14	0,28	<b>4,73</b>

Built surface area (m <sup>2</sup> )	< 20	20-49	50-99	100-149	150-199	200-299	300-399	400-499	500-599	600-699	700-799	800-999	1000-1499	1500-1999	2000-2999	3000-3999	> 4000	Total
<b>Brøndby</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	2,3	9,4	13,5	20,1	21,5	12,4	4,3	5,6	5,5	4,5	5,6	10,7	12,3	8,3	12,6	8,8	66,5	<b>224,1</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,03	0,13	0,18	0,26	0,27	0,16	0,06	0,07	0,07	0,05	0,07	0,12	0,14	0,09	0,14	0,09	0,68	<b>2,62</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,02	0,08	0,12	0,18	0,19	0,11	0,04	0,05	0,05	0,04	0,05	0,10	0,11	0,07	0,11	0,08	0,60	<b>2,01</b>
<b>Christiansø</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1			0,0							<b>0,5</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00							<b>0,01</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,00							<b>0,00</b>
<b>Dragør</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	1,2	4,4	7,3	11,0	16,3	26,3	6,6	4,1	3,8	3,2	1,4	2,9	2,7	1,5	1,4		4,2	<b>98,3</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,02	0,06	0,09	0,13	0,19	0,30	0,08	0,05	0,04	0,04	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,00	0,05	<b>1,16</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,04	0,06	0,10	0,14	0,23	0,06	0,04	0,03	0,03	0,01	0,03	0,02	0,01	0,01	0,00	0,04	<b>0,86</b>
<b>Egedal</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	5,2	19,6	22,7	41,9	71,4	56,1	14,0	9,8	8,4	6,1	4,2	6,4	13,4	7,1	6,9	3,3	8,2	<b>304,9</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,07	0,26	0,31	0,54	0,89	0,71	0,18	0,12	0,10	0,07	0,05	0,08	0,16	0,08	0,08	0,04	0,11	<b>3,85</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,05	0,18	0,20	0,37	0,64	0,50	0,13	0,09	0,07	0,05	0,04	0,06	0,12	0,06	0,06	0,03	0,07	<b>2,72</b>
<b>Fredensborg</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	2,6	13,3	18,0	30,2	50,2	40,3	14,6	11,4	8,1	7,9	6,0	8,9	12,0	5,1	5,9	3,9	17,8	<b>256,2</b>

Built surface area (m <sup>2</sup> )	< 20	20-49	50-99	100-149	150-199	200-299	300-399	400-499	500-599	600-699	700-799	800-999	1000-1499	1500-1999	2000-2999	3000-3999	> 4000	Total
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,04	0,18	0,25	0,41	0,64	0,53	0,18	0,14	0,10	0,10	0,08	0,11	0,15	0,06	0,07	0,04	0,19	<b>3,27</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,02	0,12	0,16	0,27	0,45	0,36	0,13	0,10	0,07	0,07	0,05	0,08	0,11	0,05	0,05	0,04	0,16	<b>2,30</b>
<b>Frederiksberg</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	0,3	0,9	5,5	9,4	9,1	14,2	10,8	9,6	7,7	6,8	5,2	7,0	14,3	7,2	7,4	2,9	8,3	<b>126,7</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,02	0,09	0,15	0,14	0,21	0,16	0,14	0,11	0,09	0,08	0,09	0,19	0,09	0,10	0,04	0,12	<b>1,85</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,00	0,01	0,05	0,08	0,08	0,13	0,10	0,09	0,07	0,06	0,05	0,06	0,13	0,06	0,07	0,03	0,08	<b>1,14</b>
<b>Frederikssund</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	7,4	30,1	51,0	68,8	73,5	61,2	19,4	12,9	9,7	8,1	6,0	10,9	15,5	8,2	11,8	4,8	18,9	<b>418,5</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,10	0,41	0,68	0,91	0,95	0,79	0,25	0,16	0,12	0,10	0,08	0,13	0,20	0,10	0,14	0,05	0,23	<b>5,40</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,07	0,27	0,46	0,61	0,66	0,55	0,17	0,12	0,09	0,07	0,05	0,10	0,14	0,07	0,11	0,04	0,17	<b>3,74</b>
<b>Furesø</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	4,2	16,7	18,1	31,1	47,4	42,2	8,6	6,8	5,6	4,6	4,0	6,8	9,3	4,7	9,1	7,3	19,4	<b>245,9</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,06	0,22	0,23	0,38	0,56	0,50	0,10	0,08	0,07	0,05	0,05	0,08	0,11	0,05	0,10	0,09	0,23	<b>2,94</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,04	0,15	0,16	0,28	0,42	0,37	0,08	0,06	0,05	0,04	0,04	0,06	0,08	0,04	0,08	0,07	0,17	<b>2,19</b>
<b>Gentofte</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	4,1	14,8	17,9	48,0	44,9	36,8	14,7	8,8	8,8	6,1	5,4	8,8	10,6	7,0	7,5	5,3	12,3	<b>261,7</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,07	0,24	0,28	0,73	0,65	0,50	0,19	0,12	0,11	0,08	0,07	0,11	0,14	0,10	0,09	0,06	0,16	<b>3,70</b>

Built surface area (m <sup>2</sup> )	< 20	20-49	50-99	100-149	150-199	200-299	300-399	400-499	500-599	600-699	700-799	800-999	1000-1499	1500-1999	2000-2999	3000-3999	> 4000	Total
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,04	0,14	0,16	0,42	0,40	0,33	0,13	0,08	0,08	0,05	0,05	0,08	0,10	0,06	0,07	0,05	0,11	<b>2,34</b>
<b>Gladsaxe</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	6,7	15,1	34,5	38,7	32,0	22,1	10,4	10,1	7,9	8,9	6,5	10,4	17,5	10,4	16,4	7,7	32,0	<b>287,3</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,10	0,22	0,46	0,50	0,40	0,28	0,13	0,12	0,09	0,10	0,08	0,12	0,21	0,11	0,19	0,09	0,35	<b>3,55</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,06	0,14	0,30	0,34	0,28	0,20	0,09	0,09	0,07	0,08	0,06	0,09	0,16	0,09	0,15	0,07	0,29	<b>2,56</b>
<b>Glostrup</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	1,6	6,3	14,1	12,1	12,9	11,6	4,8	4,0	3,4	3,6	2,9	6,1	11,7	7,5	10,2	3,5	17,4	<b>133,7</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,02	0,09	0,19	0,17	0,16	0,14	0,06	0,05	0,04	0,04	0,03	0,07	0,14	0,09	0,12	0,04	0,20	<b>1,65</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,06	0,13	0,11	0,11	0,10	0,04	0,04	0,03	0,03	0,03	0,05	0,11	0,07	0,09	0,03	0,16	<b>1,19</b>
<b>Gribskov</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	5,5	22,9	48,6	82,2	73,9	90,0	27,5	16,3	11,5	9,9	7,8	11,9	18,4	7,5	7,9	5,7	17,2	<b>464,6</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,11	0,40	0,73	1,18	1,05	1,25	0,38	0,23	0,16	0,14	0,11	0,16	0,25	0,09	0,10	0,07	0,21	<b>6,61</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,05	0,21	0,44	0,74	0,66	0,80	0,25	0,15	0,10	0,09	0,07	0,11	0,17	0,07	0,07	0,05	0,16	<b>4,16</b>
<b>Halsnæs</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	7,7	30,5	49,7	68,1	57,5	44,2	12,6	8,0	5,3	4,3	3,2	4,9	7,6	5,6	5,1	2,2	16,5	<b>333,1</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,09	0,37	0,61	0,85	0,72	0,56	0,16	0,10	0,07	0,05	0,04	0,06	0,09	0,07	0,06	0,02	0,21	<b>4,14</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,07	0,28	0,45	0,61	0,52	0,40	0,11	0,07	0,05	0,04	0,03	0,04	0,07	0,05	0,05	0,02	0,15	<b>3,00</b>
<b>Helsingør</b>																		

Built surface area (m <sup>2</sup> )	< 20	20-49	50-99	100-149	150-199	200-299	300-399	400-499	500-599	600-699	700-799	800-999	1000-1499	1500-1999	2000-2999	3000-3999	> 4000	Total
Electricity Production (GWh/year)	6,1	22,7	33,5	56,2	59,5	47,1	17,2	11,2	9,6	8,1	5,6	13,3	18,4	9,2	11,3	3,2	25,2	<b>357,2</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,09	0,33	0,49	0,81	0,82	0,65	0,24	0,15	0,12	0,11	0,07	0,16	0,23	0,11	0,13	0,04	0,28	<b>4,82</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,06	0,21	0,30	0,50	0,53	0,42	0,15	0,10	0,09	0,07	0,05	0,12	0,17	0,08	0,10	0,03	0,23	<b>3,21</b>
<b>Herlev</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	2,5	9,3	12,5	18,8	21,5	17,4	5,9	5,6	5,0	4,3	3,8	7,1	9,8	4,9	7,6	5,3	18,2	<b>159,6</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,04	0,13	0,16	0,23	0,26	0,21	0,07	0,07	0,06	0,05	0,05	0,08	0,11	0,05	0,08	0,06	0,22	<b>1,92</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,02	0,08	0,11	0,17	0,19	0,15	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,06	0,09	0,04	0,07	0,05	0,16	<b>1,43</b>
<b>Hillerød</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	3,6	16,4	25,0	39,8	59,7	56,7	17,5	13,1	9,4	7,3	5,6	10,3	19,2	11,6	13,7	5,2	25,4	<b>339,5</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,06	0,28	0,38	0,57	0,80	0,75	0,24	0,17	0,12	0,09	0,07	0,13	0,23	0,14	0,16	0,06	0,30	<b>4,55</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,03	0,15	0,22	0,35	0,53	0,51	0,16	0,12	0,08	0,07	0,05	0,09	0,17	0,10	0,12	0,05	0,23	<b>3,03</b>
<b>Høje Taastrup</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	3,9	16,9	23,0	35,5	38,9	37,3	10,9	10,4	8,6	7,5	5,8	14,2	20,0	11,7	19,5	10,4	64,1	<b>338,7</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,05	0,22	0,31	0,46	0,48	0,46	0,14	0,13	0,10	0,09	0,07	0,17	0,23	0,13	0,21	0,12	0,68	<b>4,06</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,04	0,15	0,21	0,32	0,35	0,33	0,10	0,09	0,08	0,07	0,05	0,13	0,18	0,10	0,17	0,09	0,57	<b>3,02</b>
<b>Hørsholm</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	3,1	9,6	12,3	16,1	27,9	30,7	8,1	4,5	3,9	2,5	2,2	4,5	6,7	3,5	4,4	2,8	8,5	<b>151,3</b>

Built surface area (m <sup>2</sup> )	< 20	20-49	50-99	100-149	150-199	200-299	300-399	400-499	500-599	600-699	700-799	800-999	1000-1499	1500-1999	2000-2999	3000-3999	> 4000	Total
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,04	0,13	0,17	0,21	0,35	0,39	0,11	0,06	0,05	0,03	0,03	0,05	0,08	0,04	0,05	0,03	0,09	<b>1,90</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,03	0,09	0,11	0,14	0,25	0,28	0,07	0,04	0,04	0,02	0,02	0,04	0,06	0,03	0,04	0,02	0,08	<b>1,36</b>
<b>Hvidovre</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	3,0	12,2	16,2	35,4	36,3	17,3	7,6	6,6	7,6	6,3	5,4	10,7	15,7	8,2	11,5	10,0	56,2	<b>266,3</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,06	0,21	0,25	0,49	0,48	0,24	0,10	0,08	0,10	0,08	0,07	0,13	0,19	0,10	0,13	0,11	0,61	<b>3,42</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,03	0,11	0,14	0,31	0,32	0,15	0,07	0,06	0,07	0,06	0,05	0,10	0,14	0,07	0,10	0,09	0,50	<b>2,38</b>
<b>Ishøj</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	1,2	5,7	7,3	11,3	15,0	13,7	4,6	4,3	3,3	4,1	2,9	5,1	7,9	5,2	4,7	3,5	16,9	<b>116,8</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,02	0,08	0,09	0,14	0,18	0,17	0,06	0,05	0,04	0,05	0,04	0,07	0,10	0,06	0,05	0,04	0,19	<b>1,40</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,05	0,06	0,10	0,13	0,12	0,04	0,04	0,03	0,04	0,03	0,04	0,07	0,05	0,04	0,03	0,15	<b>1,04</b>
<b>København</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	8,8	19,3	93,0	69,6	38,5	60,9	63,2	58,5	48,6	46,0	37,6	66,8	96,7	62,2	65,6	29,1	102,6	<b>967,0</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,14	0,31	1,39	0,99	0,55	0,86	0,87	0,79	0,66	0,62	0,50	0,89	1,29	0,82	0,84	0,39	1,33	<b>13,26</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,08	0,17	0,82	0,62	0,34	0,55	0,57	0,52	0,44	0,41	0,34	0,60	0,87	0,56	0,59	0,26	0,92	<b>8,66</b>
<b>Lyngby-Taarbæk</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	3,5	12,3	24,5	36,4	33,7	30,3	10,2	8,6	4,8	5,0	5,1	7,8	15,5	11,0	8,7	4,7	21,0	<b>242,9</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,05	0,18	0,33	0,48	0,42	0,38	0,13	0,11	0,06	0,06	0,06	0,09	0,19	0,13	0,10	0,05	0,26	<b>3,08</b>

Built surface area (m <sup>2</sup> )	< 20	20-49	50-99	100-149	150-199	200-299	300-399	400-499	500-599	600-699	700-799	800-999	1000-1499	1500-1999	2000-2999	3000-3999	> 4000	Total
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,03	0,11	0,22	0,32	0,30	0,27	0,09	0,08	0,04	0,04	0,05	0,07	0,14	0,10	0,08	0,04	0,19	<b>2,17</b>
<b>Rødovre</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	2,0	6,0	8,9	16,1	18,7	18,5	8,9	8,2	7,2	7,0	6,8	11,7	12,2	7,6	9,3	6,6	19,9	<b>175,8</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,03	0,08	0,12	0,22	0,25	0,24	0,11	0,10	0,09	0,08	0,08	0,14	0,14	0,08	0,10	0,07	0,22	<b>2,17</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,02	0,05	0,08	0,14	0,17	0,17	0,08	0,07	0,06	0,06	0,06	0,10	0,11	0,07	0,08	0,06	0,18	<b>1,58</b>
<b>Rudersdal</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	4,0	21,4	20,0	37,9	60,2	69,8	16,5	11,6	7,7	7,2	4,3	8,5	10,3	9,3	9,2	4,6	21,4	<b>323,7</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,06	0,30	0,29	0,53	0,78	0,90	0,22	0,14	0,09	0,09	0,06	0,10	0,13	0,11	0,11	0,05	0,23	<b>4,18</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,04	0,19	0,18	0,34	0,54	0,62	0,15	0,10	0,07	0,06	0,04	0,08	0,09	0,08	0,08	0,04	0,19	<b>2,89</b>
<b>Tårnby</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	3,5	13,1	22,7	33,0	40,9	23,9	6,4	5,0	4,7	4,6	5,3	7,6	11,6	9,5	10,4	6,5	39,9	<b>248,5</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,06	0,21	0,32	0,43	0,51	0,31	0,08	0,06	0,06	0,06	0,06	0,09	0,14	0,11	0,11	0,07	0,46	<b>3,14</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,03	0,12	0,20	0,29	0,36	0,21	0,06	0,04	0,04	0,04	0,05	0,07	0,10	0,08	0,09	0,06	0,36	<b>2,20</b>
<b>Vallensbæk</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	3,6	5,6	6,6	11,1	16,6	10,9	1,3	1,6	2,7	0,8	1,3	2,4	2,5	2,1	2,3	2,2	4,9	<b>78,4</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,05	0,07	0,09	0,13	0,20	0,13	0,02	0,02	0,03	0,01	0,01	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,05	<b>0,94</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,03	0,05	0,06	0,10	0,15	0,10	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	<b>2,20</b>

## Region Midtjylland

Built surface area (m <sup>2</sup> )	< 20	20-49	50-99	100-149	150-199	200-299	300-399	400-499	500-599	600-699	700-799	800-999	1000-1499	1500-1999	2000-2999	3000-3999	> 4000	Total
<b>Aarhus</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	24,9	94,1	131,7	200,4	242,5	212,7	74,1	58,0	49,7	39,2	34,4	67,9	106,3	68,2	80,0	54,4	192,4	<b>1.730,9</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,36	1,34	1,89	2,76	3,15	2,75	0,96	0,73	0,62	0,48	0,42	0,78	1,25	0,81	0,92	0,63	2,13	<b>21,98</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,22	0,85	1,18	1,79	2,18	1,91	0,67	0,52	0,45	0,35	0,31	0,61	0,96	0,61	0,72	0,49	1,73	<b>15,57</b>
<b>Favrskov</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	1,4	9,4	19,1	33,9	59,0	111,0	43,0	25,4	20,9	17,4	14,3	19,2	30,1	21,9	30,4	15,4	57,1	<b>528,9</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,02	0,15	0,29	0,49	0,80	1,47	0,57	0,33	0,27	0,22	0,18	0,25	0,40	0,28	0,39	0,20	0,70	<b>7,03</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,09	0,17	0,30	0,53	0,99	0,38	0,23	0,19	0,16	0,13	0,17	0,27	0,20	0,27	0,14	0,51	<b>4,74</b>
<b>Hedensted</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	1,9	11,8	25,4	50,6	69,8	134,7	56,2	34,0	25,7	20,9	18,0	30,3	48,9	32,1	33,8	22,4	88,2	<b>704,9</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,03	0,17	0,36	0,70	0,93	1,72	0,72	0,43	0,32	0,26	0,22	0,38	0,60	0,38	0,41	0,26	0,98	<b>8,87</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,02	0,11	0,23	0,45	0,62	1,20	0,50	0,30	0,23	0,19	0,16	0,27	0,44	0,29	0,30	0,20	0,79	<b>6,28</b>
<b>Herning</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	4,5	37,5	55,1	86,1	147,2	194,4	84,5	54,6	43,6	36,5	30,9	42,1	67,1	46,4	58,7	25,1	108,7	<b>1.123,1</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,07	0,54	0,79	1,22	2,00	2,56	1,09	0,69	0,55	0,45	0,37	0,51	0,82	0,57	0,71	0,32	1,26	<b>14,54</b>



Built surface area (m <sup>2</sup> )	< 20	20-49	50-99	100-149	150-199	200-299	300-399	400-499	500-599	600-699	700-799	800-999	1000-1499	1500-1999	2000-2999	3000-3999	> 4000	Total
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,04	0,34	0,50	0,77	1,32	1,75	0,76	0,49	0,39	0,33	0,28	0,38	0,60	0,42	0,53	0,23	0,98	<b>10,11</b>
<b>Holstebro</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	2,4	12,3	25,4	47,2	67,9	146,6	60,6	40,3	31,2	24,3	22,1	34,1	57,3	37,9	43,7	28,1	88,3	<b>769,8</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,03	0,18	0,37	0,66	0,92	1,96	0,81	0,53	0,41	0,32	0,29	0,45	0,74	0,49	0,56	0,37	1,16	<b>10,26</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,02	0,11	0,23	0,42	0,61	1,32	0,55	0,36	0,28	0,22	0,20	0,31	0,52	0,34	0,39	0,26	0,81	<b>6,96</b>
<b>Horsens</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	0,4	4,7	33,7	75,1	107,9	110,3	42,1	27,2	18,7	13,9	12,6	18,9	35,7	22,2	29,5	15,9	77,8	<b>646,6</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,11	0,54	1,09	1,48	1,50	0,57	0,36	0,24	0,18	0,16	0,24	0,45	0,29	0,37	0,21	0,95	<b>8,76</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,00	0,04	0,30	0,66	0,96	0,98	0,37	0,24	0,17	0,12	0,11	0,17	0,32	0,20	0,26	0,14	0,70	<b>5,75</b>
<b>Ikast-Brande</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	1,4	11,2	19,9	34,1	54,8	102,5	45,6	29,8	25,4	16,6	15,9	23,5	37,1	23,6	31,2	15,7	86,6	<b>574,9</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,02	0,17	0,29	0,50	0,75	1,36	0,60	0,39	0,33	0,21	0,20	0,29	0,47	0,29	0,37	0,19	1,05	<b>7,49</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,10	0,18	0,30	0,49	0,92	0,41	0,27	0,23	0,15	0,14	0,21	0,33	0,21	0,28	0,14	0,78	<b>5,15</b>
<b>Lemvig</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	0,7	6,0	14,3	28,4	31,4	56,9	31,2	20,5	15,7	11,4	12,7	14,9	30,0	17,9	25,3	14,7	35,9	<b>367,7</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,09	0,21	0,43	0,46	0,81	0,44	0,28	0,22	0,16	0,16	0,20	0,40	0,24	0,34	0,19	0,47	<b>5,11</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,06	0,13	0,26	0,28	0,52	0,28	0,19	0,14	0,10	0,12	0,14	0,27	0,16	0,23	0,13	0,33	<b>3,34</b>
<b>Norrdjurs</b>																		

Built surface area (m <sup>2</sup> )	< 20	20-49	50-99	100-149	150-199	200-299	300-399	400-499	500-599	600-699	700-799	800-999	1000-1499	1500-1999	2000-2999	3000-3999	> 4000	Total
Electricity Production (GWh/year)	1,4	8,5	20,8	33,9	31,6	49,0	22,8	17,1	14,3	9,9	8,2	13,6	24,2	9,9	14,8	6,7	12,2	<b>299,0</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,04	0,22	0,48	0,77	0,81	1,22	0,53	0,35	0,30	0,24	0,19	0,33	0,51	0,25	0,35	0,17	0,51	<b>7,26</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,02	0,13	0,29	0,46	0,50	0,78	0,34	0,24	0,20	0,16	0,13	0,22	0,35	0,17	0,23	0,11	0,36	<b>4,68</b>
<b>Odder</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	0,7	5,1	12,3	24,5	27,5	43,5	16,5	10,5	8,8	8,4	5,4	11,7	16,0	10,5	10,7	9,9	16,5	<b>238,5</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,07	0,18	0,35	0,39	0,60	0,22	0,14	0,12	0,11	0,07	0,15	0,21	0,13	0,13	0,12	0,22	<b>3,23</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,05	0,11	0,22	0,25	0,39	0,15	0,09	0,08	0,07	0,05	0,11	0,14	0,09	0,10	0,09	0,15	<b>2,14</b>
<b>Randers</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	1,8	13,6	26,6	47,6	79,5	150,6	50,8	33,1	28,0	21,3	21,7	32,8	57,5	35,3	46,1	33,2	106,9	<b>786,5</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,04	0,26	0,48	0,81	1,24	2,26	0,76	0,49	0,40	0,30	0,30	0,47	0,80	0,48	0,63	0,44	1,33	<b>11,49</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,02	0,12	0,24	0,43	0,72	1,36	0,46	0,30	0,25	0,19	0,20	0,30	0,52	0,32	0,42	0,30	0,97	<b>7,13</b>
<b>Ringkøbing-Skjern</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	1,5	13,9	34,8	72,6	76,7	147,3	73,2	49,1	44,0	33,0	31,6	45,5	73,2	44,7	69,4	46,9	137,4	<b>994,7</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,03	0,25	0,58	1,17	1,21	2,21	1,06	0,70	0,62	0,47	0,43	0,63	0,99	0,60	0,92	0,64	1,86	<b>14,35</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,13	0,31	0,65	0,69	1,32	0,66	0,44	0,39	0,30	0,28	0,41	0,66	0,40	0,62	0,42	1,24	<b>8,94</b>
<b>Samsø</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	0,0	0,6	5,4	9,1	6,8	9,2	5,0	3,4	3,5	2,0	2,4	3,3	4,7	2,2	3,2	1,2	1,6	<b>63,4</b>

Built surface area (m <sup>2</sup> )	< 20	20-49	50-99	100-149	150-199	200-299	300-399	400-499	500-599	600-699	700-799	800-999	1000-1499	1500-1999	2000-2999	3000-3999	> 4000	Total
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,00	0,01	0,08	0,15	0,11	0,14	0,07	0,05	0,05	0,03	0,03	0,05	0,06	0,03	0,04	0,02	0,03	<b>0,96</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,00	0,01	0,05	0,08	0,06	0,08	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03	0,04	0,02	0,03	0,01	0,01	<b>0,57</b>
<b>Silkeborg</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	3,5	21,2	41,9	72,3	105,7	172,2	64,6	39,3	30,7	24,6	19,5	28,0	42,1	29,8	34,7	16,7	78,8	<b>825,7</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,07	0,38	0,71	1,17	1,60	2,50	0,92	0,55	0,42	0,33	0,26	0,38	0,56	0,37	0,43	0,22	0,90	<b>11,78</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,03	0,19	0,38	0,65	0,95	1,55	0,58	0,35	0,28	0,22	0,17	0,25	0,38	0,27	0,31	0,15	0,71	<b>7,42</b>
<b>Skanderborg</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	1,7	11,0	18,8	33,9	63,0	114,6	37,2	24,3	19,7	16,1	14,3	23,0	36,7	19,3	22,8	15,6	60,7	<b>532,9</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,03	0,17	0,29	0,52	0,88	1,55	0,52	0,33	0,26	0,21	0,19	0,30	0,47	0,24	0,29	0,21	0,72	<b>7,17</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,02	0,10	0,17	0,30	0,56	1,02	0,33	0,22	0,18	0,14	0,13	0,21	0,33	0,17	0,20	0,14	0,54	<b>4,76</b>
<b>Skive</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	0,0	2,1	20,6	45,3	54,0	101,6	44,4	29,8	23,1	17,4	13,7	26,9	47,6	34,5	40,5	25,4	99,3	<b>626,3</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,00	0,03	0,32	0,73	0,85	1,55	0,66	0,42	0,33	0,24	0,19	0,37	0,63	0,46	0,53	0,33	1,27	<b>8,92</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,00	0,02	0,19	0,41	0,49	0,92	0,40	0,27	0,21	0,16	0,12	0,24	0,43	0,31	0,37	0,23	0,91	<b>5,69</b>
<b>Struer</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	1,1	5,8	11,8	20,7	29,9	54,6	21,6	14,2	11,1	9,1	8,3	10,8	24,5	15,4	17,8	10,7	22,2	<b>289,8</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,02	0,08	0,16	0,29	0,41	0,73	0,29	0,19	0,15	0,12	0,11	0,14	0,33	0,20	0,23	0,14	0,28	<b>3,86</b>

Built surface area (m <sup>2</sup> )	< 20	20-49	50-99	100-149	150-199	200-299	300-399	400-499	500-599	600-699	700-799	800-999	1000-1499	1500-1999	2000-2999	3000-3999	> 4000	Total
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,05	0,11	0,19	0,27	0,49	0,20	0,13	0,10	0,08	0,08	0,10	0,22	0,14	0,16	0,10	0,20	<b>2,62</b>
<b>Syddjurs</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	1,3	16,2	43,1	78,7	74,7	97,7	37,0	23,1	22,9	15,6	14,4	24,1	31,9	16,9	20,8	12,7	29,8	<b>560,9</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,02	0,23	0,60	1,08	1,03	1,34	0,50	0,31	0,30	0,21	0,20	0,32	0,43	0,22	0,27	0,16	0,38	<b>7,63</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,15	0,39	0,72	0,68	0,90	0,34	0,21	0,21	0,15	0,13	0,22	0,29	0,15	0,19	0,12	0,28	<b>5,16</b>
<b>Viborg</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	0,6	7,0	43,3	105,2	146,8	173,8	76,0	50,5	38,3	31,4	22,8	40,4	65,8	40,4	47,9	24,0	99,3	<b>1.013,6</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,16	0,77	1,76	2,29	2,61	1,11	0,72	0,53	0,43	0,31	0,54	0,86	0,52	0,62	0,31	1,20	<b>14,76</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,06	0,39	0,95	1,33	1,58	0,69	0,46	0,35	0,28	0,21	0,37	0,60	0,37	0,43	0,22	0,90	<b>9,19</b>

## Region Nordjylland

Built surface area (m <sup>2</sup> )	< 20	20-49	50-99	100-149	150-199	200-299	300-399	400-499	500-599	600-699	700-799	800-999	1000-1499	1500-1999	2000-2999	3000-3999	> 4000	Total
<b>Aalborg</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	14,8	78,4	123,6	180,7	236,9	231,7	90,6	61,1	47,6	39,6	34,6	56,0	85,6	60,0	70,2	41,9	142,1	<b>1.595,3</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,23	1,21	1,84	2,61	3,25	3,14	1,22	0,83	0,63	0,52	0,44	0,73	1,12	0,76	0,88	0,53	1,76	<b>21,69</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,14	0,73	1,14	1,65	2,17	2,12	0,83	0,56	0,44	0,36	0,32	0,51	0,79	0,56	0,65	0,39	1,32	<b>14,69</b>
<b>Brønderslev</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	1,9	9,7	17,9	31,3	44,2	83,8	42,9	25,6	21,5	16,2	19,1	19,0	38,3	24,3	32,4	19,9	52,9	<b>500,9</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,03	0,14	0,27	0,48	0,65	1,18	0,61	0,37	0,30	0,23	0,25	0,26	0,52	0,33	0,45	0,27	0,71	<b>7,06</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,02	0,09	0,17	0,29	0,41	0,77	0,40	0,24	0,20	0,15	0,18	0,18	0,35	0,22	0,30	0,18	0,49	<b>4,62</b>
<b>Frederikshavn</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	4,6	23,4	42,9	75,4	84,6	131,7	52,1	30,5	24,5	19,0	15,1	26,7	44,9	26,5	32,7	15,8	66,9	<b>717,2</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,07	0,35	0,65	1,12	1,22	1,86	0,74	0,43	0,34	0,26	0,20	0,37	0,60	0,36	0,44	0,21	0,85	<b>10,06</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,04	0,22	0,40	0,70	0,79	1,22	0,48	0,28	0,23	0,18	0,14	0,25	0,42	0,25	0,30	0,15	0,63	<b>6,67</b>
<b>Hjørring</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	6,8	40,6	76,5	113,8	129,7	142,0	65,1	44,2	36,6	27,3	24,8	32,1	45,8	32,2	28,8	20,6	46,1	<b>913,0</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,10	0,62	1,18	1,71	1,88	2,00	0,91	0,62	0,50	0,37	0,31	0,42	0,61	0,42	0,38	0,27	0,60	<b>12,91</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,06	0,38	0,71	1,05	1,20	1,32	0,60	0,41	0,34	0,25	0,23	0,30	0,43	0,30	0,27	0,19	0,43	<b>8,48</b>
<b>Jammerbugt</b>																		

Built surface area (m <sup>2</sup> )	< 20	20-49	50-99	100-149	150-199	200-299	300-399	400-499	500-599	600-699	700-799	800-999	1000-1499	1500-1999	2000-2999	3000-3999	> 4000	Total
Electricity Production (GWh/year)	3,1	18,5	40,3	75,2	79,0	114,0	51,3	33,3	23,9	19,2	16,7	24,9	42,4	24,8	27,7	14,9	35,2	<b>644,3</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,05	0,28	0,57	1,05	1,10	1,55	0,71	0,46	0,33	0,26	0,22	0,34	0,58	0,33	0,36	0,20	0,44	<b>8,83</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,03	0,17	0,37	0,69	0,73	1,05	0,47	0,31	0,22	0,18	0,15	0,23	0,39	0,23	0,26	0,14	0,33	<b>5,94</b>
<b>Læsø</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	0,4	2,2	5,2	7,1	5,3	6,9	2,7	2,2	2,0	1,5	1,1	1,6	1,2	0,7	1,5	0,7		<b>42,3</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,03	0,08	0,11	0,08	0,10	0,04	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01		<b>0,64</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,00	0,02	0,05	0,07	0,05	0,06	0,03	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01		<b>0,39</b>
<b>Mariagerfjord</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	3,1	22,9	48,8	78,1	87,7	92,5	48,3	31,2	21,5	17,6	17,1	18,3	37,6	22,3	25,6	14,1	37,8	<b>624,5</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,05	0,35	0,71	1,10	1,19	1,22	0,63	0,40	0,28	0,22	0,21	0,23	0,47	0,28	0,31	0,17	0,47	<b>8,29</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,03	0,21	0,45	0,71	0,79	0,84	0,44	0,28	0,20	0,16	0,16	0,17	0,34	0,20	0,23	0,13	0,35	<b>5,68</b>
<b>Morsø</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	0,6	5,0	11,3	19,8	28,0	47,4	24,6	16,8	14,3	11,2	12,1	13,5	25,5	16,3	18,4	14,0	49,1	<b>327,8</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,10	0,21	0,35	0,47	0,75	0,38	0,26	0,21	0,17	0,17	0,20	0,37	0,23	0,26	0,20	0,65	<b>4,97</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,05	0,10	0,18	0,25	0,43	0,22	0,15	0,13	0,10	0,11	0,12	0,23	0,15	0,17	0,13	0,45	<b>2,99</b>
<b>Rebild</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	0,9	6,2	14,7	24,1	37,1	72,3	35,5	23,9	17,0	15,2	14,8	21,3	35,9	22,0	29,7	16,9	51,1	<b>438,4</b>

Built surface area (m <sup>2</sup> )	< 20	20-49	50-99	100-149	150-199	200-299	300-399	400-499	500-599	600-699	700-799	800-999	1000-1499	1500-1999	2000-2999	3000-3999	> 4000	Total
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,09	0,23	0,37	0,55	1,02	0,49	0,33	0,23	0,20	0,20	0,28	0,48	0,29	0,39	0,21	0,62	<b>6,01</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,06	0,14	0,22	0,34	0,66	0,32	0,22	0,16	0,14	0,14	0,19	0,33	0,20	0,27	0,16	0,47	<b>4,01</b>
<b>Thisted</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	3,8	24,6	50,2	79,5	88,5	100,8	55,5	37,9	29,4	22,6	21,3	27,9	39,7	25,8	27,7	15,8	45,4	<b>696,1</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,06	0,40	0,80	1,24	1,32	1,46	0,77	0,52	0,39	0,30	0,28	0,37	0,52	0,33	0,37	0,20	0,54	<b>9,89</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,03	0,23	0,46	0,72	0,80	0,92	0,51	0,35	0,27	0,21	0,19	0,26	0,36	0,24	0,25	0,14	0,42	<b>6,37</b>
<b>Vesthimmerlands</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	3,6	22,3	48,4	71,7	85,4	98,6	49,4	33,9	27,2	20,4	21,3	24,6	41,2	29,6	31,0	13,3	39,8	<b>661,8</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,05	0,32	0,69	1,01	1,16	1,30	0,64	0,43	0,34	0,26	0,26	0,31	0,52	0,37	0,38	0,17	0,53	<b>8,74</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,03	0,21	0,44	0,65	0,78	0,90	0,45	0,31	0,25	0,19	0,20	0,23	0,38	0,27	0,28	0,12	0,36	<b>6,05</b>

## Region Sjælland

Built surface area (m <sup>2</sup> )	< 20	20-49	50-99	100-149	150-199	200-299	300-399	400-499	500-599	600-699	700-799	800-999	1000-1499	1500-1999	2000-2999	3000-3999	> 4000	Total
<b>Faxe</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	3,7	22,4	36,6	53,4	67,1	66,5	27,8	17,6	12,5	9,4	7,3	9,1	18,1	10,4	15,6	4,9	15,5	<b>398,0</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,05	0,29	0,49	0,72	0,85	0,83	0,34	0,21	0,15	0,11	0,09	0,11	0,22	0,12	0,18	0,06	0,17	<b>5,01</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,03	0,20	0,32	0,47	0,59	0,58	0,25	0,16	0,11	0,08	0,06	0,08	0,16	0,09	0,14	0,04	0,14	<b>3,51</b>

Built surface area (m <sup>2</sup> )	< 20	20-49	50-99	100-149	150-199	200-299	300-399	400-499	500-599	600-699	700-799	800-999	1000-1499	1500-1999	2000-2999	3000-3999	> 4000	Total
<b>Greve</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	5,2	24,7	24,9	34,3	76,2	67,3	12,9	11,8	8,3	7,0	5,5	7,6	16,4	11,2	7,5	7,4	46,7	<b>375,2</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,07	0,32	0,32	0,43	0,91	0,81	0,16	0,14	0,10	0,08	0,06	0,08	0,19	0,12	0,08	0,08	0,48	<b>4,44</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,05	0,22	0,22	0,30	0,67	0,60	0,11	0,11	0,07	0,06	0,05	0,07	0,15	0,10	0,07	0,07	0,42	<b>3,33</b>
<b>Guldborgsund</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	2,0	20,0	50,5	87,9	94,1	134,6	59,2	42,4	32,1	25,7	25,6	45,4	67,4	34,2	39,9	16,7	59,1	<b>836,8</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,04	0,32	0,72	1,22	1,28	1,78	0,76	0,54	0,40	0,32	0,32	0,55	0,81	0,40	0,47	0,20	0,66	<b>10,81</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,02	0,18	0,44	0,76	0,82	1,17	0,52	0,37	0,28	0,22	0,22	0,40	0,59	0,30	0,35	0,15	0,52	<b>7,29</b>
<b>Holbæk</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	6,5	36,6	64,2	89,7	108,7	103,4	45,1	27,9	23,2	19,3	16,4	22,2	41,3	21,2	25,6	12,7	43,0	<b>707,0</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,09	0,51	0,87	1,19	1,37	1,29	0,56	0,34	0,28	0,23	0,20	0,27	0,48	0,25	0,30	0,15	0,47	<b>8,86</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,06	0,33	0,57	0,79	0,96	0,92	0,40	0,25	0,21	0,17	0,15	0,20	0,37	0,19	0,23	0,11	0,38	<b>6,29</b>
<b>Kalundborg</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	0,4	6,4	48,5	78,2	75,1	69,3	29,3	21,7	17,0	14,6	12,4	22,2	33,5	18,4	25,9	15,0	40,3	<b>528,2</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,12	0,75	1,18	1,08	0,99	0,40	0,29	0,23	0,19	0,16	0,29	0,43	0,23	0,32	0,19	0,49	<b>7,34</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,00	0,06	0,43	0,69	0,66	0,61	0,26	0,19	0,15	0,13	0,11	0,20	0,30	0,16	0,23	0,13	0,36	<b>4,69</b>
<b>Køge</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	3,4	14,5	21,9	31,5	56,5	105,0	29,7	22,7	14,6	11,7	12,0	21,8	31,6	18,3	24,1	16,4	73,6	<b>509,3</b>



Built surface area (m <sup>2</sup> )	< 20	20-49	50-99	100-149	150-199	200-299	300-399	400-499	500-599	600-699	700-799	800-999	1000-1499	1500-1999	2000-2999	3000-3999	> 4000	Total
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,05	0,19	0,30	0,44	0,73	1,30	0,38	0,28	0,18	0,15	0,15	0,26	0,37	0,22	0,27	0,19	0,83	<b>6,29</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,03	0,13	0,19	0,28	0,50	0,93	0,26	0,20	0,13	0,10	0,11	0,19	0,28	0,16	0,22	0,15	0,66	<b>4,53</b>
<b>Lejre</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	1,2	9,2	18,5	29,1	42,5	62,3	18,6	13,3	9,9	8,8	7,8	10,7	14,3	5,9	8,0	6,6	10,4	<b>277,2</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,02	0,12	0,25	0,39	0,55	0,78	0,23	0,16	0,12	0,11	0,10	0,13	0,17	0,07	0,10	0,07	0,12	<b>3,50</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,08	0,17	0,26	0,38	0,55	0,16	0,12	0,09	0,08	0,07	0,10	0,13	0,05	0,07	0,06	0,09	<b>2,46</b>
<b>Lolland</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	2,6	17,4	34,6	57,4	68,4	100,7	48,9	33,1	26,8	23,4	21,8	37,8	54,7	26,9	37,7	16,4	45,1	<b>653,6</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,04	0,24	0,48	0,81	0,92	1,32	0,63	0,41	0,32	0,28	0,26	0,44	0,64	0,32	0,44	0,19	0,52	<b>8,26</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,02	0,15	0,30	0,50	0,60	0,88	0,43	0,29	0,23	0,21	0,19	0,33	0,48	0,23	0,33	0,14	0,40	<b>5,72</b>
<b>Næstved</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	6,7	36,6	65,0	100,3	120,8	123,9	49,8	33,2	26,1	19,8	14,2	28,2	40,0	22,3	24,9	15,3	31,5	<b>758,7</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,12	0,59	1,00	1,47	1,66	1,67	0,65	0,43	0,32	0,25	0,18	0,34	0,47	0,26	0,28	0,17	0,34	<b>10,20</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,06	0,33	0,58	0,88	1,06	1,09	0,44	0,29	0,23	0,17	0,13	0,25	0,35	0,20	0,22	0,14	0,28	<b>6,69</b>
<b>Odsherred</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	4,7	44,0	109,2	131,8	81,3	63,4	25,8	15,9	10,4	8,3	6,5	9,2	14,8	8,8	10,7	4,5	9,0	<b>558,5</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,07	0,64	1,51	1,82	1,11	0,85	0,33	0,21	0,14	0,11	0,08	0,12	0,18	0,10	0,12	0,05	0,09	<b>7,52</b>

Built surface area (m <sup>2</sup> )	< 20	20-49	50-99	100-149	150-199	200-299	300-399	400-499	500-599	600-699	700-799	800-999	1000-1499	1500-1999	2000-2999	3000-3999	> 4000	Total
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,04	0,40	0,98	1,18	0,73	0,57	0,23	0,14	0,09	0,07	0,06	0,08	0,13	0,08	0,10	0,04	0,08	<b>5,02</b>
<b>Ringsted</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	2,9	17,6	29,3	38,8	50,1	53,3	22,3	15,7	11,6	8,8	7,4	12,5	21,1	12,7	15,0	7,5	30,6	<b>357,0</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,04	0,23	0,38	0,50	0,62	0,64	0,27	0,19	0,14	0,10	0,08	0,14	0,24	0,15	0,16	0,08	0,31	<b>4,26</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,03	0,16	0,26	0,34	0,44	0,47	0,20	0,14	0,10	0,08	0,07	0,11	0,19	0,11	0,13	0,07	0,27	<b>3,15</b>
<b>Roskilde</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	4,6	18,6	29,2	43,3	77,6	139,8	40,6	29,0	21,1	16,4	14,4	21,4	38,2	22,6	24,8	14,7	65,4	<b>621,8</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,07	0,24	0,37	0,56	0,95	1,68	0,49	0,35	0,25	0,20	0,17	0,25	0,44	0,25	0,28	0,17	0,74	<b>7,46</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,04	0,17	0,26	0,38	0,69	1,24	0,36	0,26	0,19	0,15	0,13	0,19	0,34	0,20	0,22	0,13	0,58	<b>5,52</b>
<b>Slagelse</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	5,6	23,7	44,4	65,3	77,1	124,5	48,3	35,1	30,9	23,7	19,4	31,2	53,1	30,0	36,5	22,4	76,0	<b>747,4</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,08	0,33	0,62	0,93	1,06	1,64	0,64	0,46	0,40	0,31	0,25	0,39	0,64	0,36	0,43	0,26	0,83	<b>9,64</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,05	0,21	0,40	0,58	0,68	1,11	0,43	0,31	0,28	0,21	0,17	0,28	0,47	0,27	0,32	0,20	0,67	<b>6,64</b>
<b>Solrød</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	2,7	9,3	11,6	15,5	30,4	28,9	6,2	2,9	3,0	2,9	2,0	3,8	6,0	3,6	2,7	1,5	2,2	<b>134,9</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,05	0,15	0,17	0,22	0,41	0,38	0,09	0,04	0,04	0,03	0,02	0,05	0,07	0,05	0,03	0,02	0,02	<b>1,84</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,02	0,08	0,10	0,14	0,27	0,26	0,05	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,05	0,03	0,02	0,01	0,02	<b>1,20</b>
<b>Sorø</b>																		

Built surface area (m <sup>2</sup> )	< 20	20-49	50-99	100-149	150-199	200-299	300-399	400-499	500-599	600-699	700-799	800-999	1000-1499	1500-1999	2000-2999	3000-3999	> 4000	Total
Electricity Production (GWh/year)	2,0	10,1	18,7	29,5	38,6	64,9	28,1	17,4	14,5	10,5	9,3	15,0	21,3	11,4	10,9	8,2	30,3	<b>340,6</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,03	0,13	0,25	0,40	0,50	0,79	0,34	0,21	0,18	0,13	0,11	0,19	0,26	0,13	0,13	0,09	0,35	<b>4,19</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,02	0,09	0,17	0,26	0,34	0,57	0,25	0,15	0,13	0,09	0,08	0,13	0,19	0,10	0,10	0,07	0,27	<b>3,01</b>
<b>Stevns</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	1,2	9,1	19,8	29,5	35,1	54,9	22,3	13,9	12,6	10,5	7,3	15,1	17,5	10,5	12,1	5,0	20,0	<b>296,4</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,02	0,12	0,25	0,38	0,44	0,67	0,27	0,17	0,15	0,13	0,09	0,18	0,21	0,12	0,14	0,07	0,23	<b>3,65</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,08	0,17	0,26	0,31	0,48	0,20	0,12	0,11	0,09	0,06	0,13	0,15	0,09	0,11	0,04	0,18	<b>2,62</b>
<b>Vordingborg</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	5,1	30,3	58,2	81,8	78,3	76,6	39,1	29,1	24,5	19,6	16,9	23,9	33,3	18,4	17,3	9,1	41,3	<b>602,9</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,07	0,39	0,75	1,04	0,97	0,95	0,48	0,36	0,30	0,24	0,21	0,29	0,40	0,21	0,20	0,10	0,50	<b>7,48</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,05	0,27	0,51	0,71	0,68	0,67	0,34	0,25	0,21	0,17	0,15	0,21	0,29	0,16	0,15	0,08	0,37	<b>5,27</b>

## Region Syddanmark

Built surface area (m <sup>2</sup> )	< 20	20-49	50-99	100-149	150-199	200-299	300-399	400-499	500-599	600-699	700-799	800-999	1000-1499	1500-1999	2000-2999	3000-3999	> 4000	Total
<b>Aabenraa</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	0,1	2,1	15,1	41,6	66,7	126,7	54,8	36,3	31,5	26,5	23,1	37,0	65,4	42,9	56,6	34,8	98,6	<b>759,9</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,00	0,03	0,22	0,61	0,95	1,80	0,74	0,48	0,40	0,33	0,29	0,46	0,79	0,50	0,68	0,42	1,26	<b>9,93</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,00	0,02	0,13	0,36	0,58	1,10	0,48	0,32	0,28	0,23	0,20	0,32	0,57	0,38	0,49	0,30	0,86	<b>6,62</b>
<b>Ærø</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	0,1	1,2	7,9	12,0	11,7	10,9	5,4	4,6	2,8	2,2	2,3	2,7	4,5	3,1	2,3	0,7	2,1	<b>76,3</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,00	0,02	0,14	0,20	0,19	0,17	0,08	0,06	0,04	0,03	0,03	0,04	0,06	0,04	0,03	0,01	0,03	<b>1,17</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,00	0,01	0,07	0,10	0,10	0,09	0,05	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,01	0,02	<b>0,67</b>
<b>Assens</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	0,6	6,6	33,6	62,5	70,9	74,6	34,0	21,8	15,3	13,9	9,3	14,7	25,7	15,4	16,0	8,5	32,2	<b>455,5</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,13	0,53	0,94	1,01	1,04	0,46	0,28	0,20	0,17	0,12	0,19	0,31	0,19	0,21	0,11	0,41	<b>6,31</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,06	0,29	0,55	0,62	0,65	0,30	0,19	0,13	0,12	0,08	0,13	0,23	0,14	0,14	0,08	0,28	<b>3,99</b>
<b>Billund</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	1,4	6,6	11,1	18,6	33,2	79,5	34,7	21,6	18,3	15,1	14,3	18,6	32,3	19,1	22,6	16,7	67,3	<b>431,2</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,02	0,09	0,15	0,25	0,43	0,98	0,44	0,27	0,23	0,19	0,17	0,22	0,38	0,22	0,26	0,19	0,70	<b>5,21</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,06	0,10	0,17	0,29	0,71	0,31	0,19	0,16	0,13	0,13	0,17	0,29	0,17	0,20	0,15	0,60	<b>3,84</b>
<b>Esbjerg</b>																		

Built surface area (m <sup>2</sup> )	< 20	20-49	50-99	100-149	150-199	200-299	300-399	400-499	500-599	600-699	700-799	800-999	1000-1499	1500-1999	2000-2999	3000-3999	> 4000	Total
Electricity Production (GWh/year)	3,9	20,6	31,5	56,0	100,7	218,9	89,8	66,2	51,0	40,8	31,3	47,1	75,1	48,8	82,0	44,3	177,4	<b>1.185,4</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,06	0,29	0,44	0,79	1,35	2,81	1,14	0,84	0,64	0,51	0,39	0,57	0,91	0,58	0,96	0,51	2,01	<b>14,82</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,04	0,18	0,28	0,50	0,89	1,94	0,80	0,59	0,45	0,36	0,28	0,42	0,67	0,43	0,73	0,39	1,58	<b>10,53</b>
<b>Faaborg-Midtfyn</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	0,7	6,7	38,5	82,5	93,6	94,2	43,3	28,2	23,3	17,1	13,9	21,1	34,7	26,6	31,2	9,6	20,5	<b>585,6</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,13	0,61	1,24	1,35	1,32	0,58	0,37	0,30	0,21	0,17	0,26	0,43	0,32	0,38	0,13	0,25	<b>8,06</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,06	0,34	0,72	0,82	0,83	0,38	0,25	0,20	0,15	0,12	0,19	0,30	0,23	0,27	0,08	0,18	<b>5,14</b>
<b>Fanø</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	0,7	2,7	7,4	14,9	8,4	7,5	3,0	1,4	0,8	1,2	0,5	0,6	1,5	0,7	0,5	0,3	1,7	<b>53,8</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,04	0,10	0,20	0,12	0,11	0,04	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,00	0,02	<b>0,73</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,02	0,07	0,13	0,07	0,07	0,03	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,01	<b>0,47</b>
<b>Fredericia</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	0,1	0,7	8,4	24,1	40,8	64,3	22,3	15,4	11,1	8,2	7,5	15,3	26,1	15,3	18,4	13,1	71,9	<b>362,8</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,00	0,01	0,14	0,37	0,59	0,96	0,31	0,21	0,15	0,11	0,10	0,19	0,32	0,19	0,22	0,16	0,86	<b>4,89</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,00	0,01	0,07	0,21	0,36	0,57	0,20	0,14	0,10	0,07	0,07	0,14	0,23	0,14	0,16	0,12	0,64	<b>3,22</b>
<b>Haderslev</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	0,2	2,1	17,4	44,2	58,7	99,1	47,7	32,9	30,3	23,9	19,9	29,7	50,4	34,7	43,8	23,5	52,4	<b>610,9</b>

Built surface area (m <sup>2</sup> )	< 20	20-49	50-99	100-149	150-199	200-299	300-399	400-499	500-599	600-699	700-799	800-999	1000-1499	1500-1999	2000-2999	3000-3999	> 4000	Total
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,00	0,04	0,28	0,70	0,92	1,52	0,68	0,44	0,40	0,31	0,26	0,38	0,62	0,43	0,54	0,30	0,62	<b>8,46</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,00	0,02	0,15	0,38	0,51	0,87	0,42	0,29	0,27	0,21	0,17	0,26	0,44	0,30	0,38	0,21	0,46	<b>5,35</b>
<b>Kerteminde</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	0,4	3,5	20,8	36,9	36,7	36,1	15,2	9,9	6,4	6,7	6,2	7,9	14,3	8,0	15,0	9,5	29,0	<b>262,5</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,07	0,31	0,52	0,50	0,49	0,20	0,13	0,09	0,09	0,08	0,10	0,19	0,10	0,21	0,12	0,35	<b>3,54</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,00	0,03	0,18	0,32	0,32	0,32	0,13	0,09	0,06	0,06	0,06	0,07	0,13	0,07	0,13	0,08	0,26	<b>2,32</b>
<b>Kolding</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	0,1	1,7	17,5	53,0	79,3	139,4	53,6	35,5	27,2	20,9	21,1	33,7	59,4	40,3	53,5	27,5	141,1	<b>804,9</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,00	0,03	0,27	0,82	1,21	2,11	0,78	0,49	0,38	0,27	0,27	0,43	0,73	0,51	0,62	0,35	1,61	<b>10,87</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,00	0,01	0,16	0,47	0,70	1,23	0,47	0,31	0,24	0,18	0,19	0,30	0,53	0,36	0,47	0,24	1,25	<b>7,11</b>
<b>Langeland</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	0,3	3,6	25,9	39,8	29,1	27,6	14,3	10,9	6,6	6,0	5,8	7,7	11,9	6,9	6,6	3,4	9,0	<b>215,5</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,06	0,36	0,54	0,39	0,37	0,19	0,13	0,08	0,07	0,07	0,09	0,14	0,08	0,09	0,04	0,12	<b>2,84</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,00	0,03	0,23	0,35	0,25	0,24	0,12	0,10	0,06	0,05	0,05	0,07	0,10	0,06	0,06	0,03	0,08	<b>1,88</b>
<b>Middelfart</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	0,6	6,6	33,9	53,3	57,9	60,8	25,3	16,3	11,9	8,6	7,6	11,5	18,2	13,0	16,2	8,9	28,7	<b>379,3</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,11	0,50	0,77	0,79	0,82	0,34	0,21	0,15	0,11	0,10	0,14	0,24	0,16	0,20	0,11	0,36	<b>5,12</b>

Built surface area (m <sup>2</sup> )	< 20	20-49	50-99	100-149	150-199	200-299	300-399	400-499	500-599	600-699	700-799	800-999	1000-1499	1500-1999	2000-2999	3000-3999	> 4000	Total
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,06	0,30	0,47	0,51	0,54	0,22	0,14	0,11	0,08	0,07	0,10	0,16	0,12	0,14	0,08	0,25	<b>3,35</b>
<b>Nordfyns</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	0,5	5,3	30,5	50,7	55,0	59,4	28,3	18,5	13,4	9,6	7,1	12,1	19,2	13,4	14,8	7,8	36,5	<b>382,2</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,09	0,48	0,77	0,81	0,86	0,40	0,26	0,18	0,13	0,10	0,16	0,27	0,18	0,19	0,10	0,44	<b>5,42</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,00	0,05	0,27	0,45	0,49	0,53	0,25	0,16	0,12	0,09	0,06	0,11	0,17	0,12	0,13	0,07	0,33	<b>3,40</b>
<b>Nyborg</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	0,3	3,5	20,8	41,9	47,3	46,6	21,7	15,2	11,6	8,8	6,0	9,0	15,5	9,9	9,1	4,8	13,9	<b>286,0</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,06	0,32	0,62	0,67	0,65	0,29	0,20	0,15	0,11	0,07	0,12	0,19	0,12	0,11	0,06	0,18	<b>3,94</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,00	0,03	0,18	0,37	0,42	0,41	0,19	0,13	0,10	0,08	0,05	0,08	0,14	0,09	0,08	0,04	0,12	<b>2,53</b>
<b>Odense</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	0,9	6,1	62,6	147,6	165,3	160,3	58,7	38,8	35,2	27,7	21,0	30,5	59,1	43,7	49,8	36,5	251,0	<b>1.195,1</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,02	0,16	0,99	2,20	2,25	2,13	0,79	0,52	0,45	0,35	0,26	0,39	0,75	0,53	0,60	0,44	3,13	<b>15,95</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,06	0,55	1,30	1,46	1,41	0,52	0,34	0,31	0,25	0,19	0,27	0,52	0,39	0,44	0,32	2,23	<b>10,56</b>
<b>Sønderborg</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	0,8	8,5	40,4	89,6	112,5	116,6	51,4	31,7	26,9	19,1	17,8	26,8	38,7	25,0	28,3	18,9	63,5	<b>716,6</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,16	0,62	1,31	1,54	1,59	0,68	0,41	0,33	0,24	0,22	0,33	0,46	0,30	0,32	0,22	0,73	<b>9,49</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,08	0,35	0,78	0,98	1,02	0,45	0,28	0,24	0,17	0,16	0,24	0,34	0,22	0,25	0,17	0,56	<b>6,27</b>
<b>Svendborg</b>																		

Built surface area (m <sup>2</sup> )	< 20	20-49	50-99	100-149	150-199	200-299	300-399	400-499	500-599	600-699	700-799	800-999	1000-1499	1500-1999	2000-2999	3000-3999	> 4000	Total
Electricity Production (GWh/year)	0,5	3,9	26,6	62,7	72,3	69,6	28,1	19,0	14,9	13,1	10,7	15,9	32,8	19,6	21,1	11,5	28,1	<b>450,3</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,09	0,47	1,01	1,09	1,03	0,41	0,27	0,21	0,18	0,15	0,22	0,42	0,25	0,26	0,15	0,33	<b>6,54</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,00	0,03	0,23	0,55	0,63	0,61	0,25	0,17	0,13	0,11	0,09	0,14	0,29	0,17	0,19	0,10	0,25	<b>3,93</b>
<b>Tønder</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	0,1	2,0	15,9	37,6	46,5	92,9	48,9	33,5	30,4	25,1	19,1	37,4	68,6	45,3	59,9	37,4	75,6	<b>676,2</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,00	0,03	0,22	0,54	0,67	1,35	0,66	0,44	0,38	0,31	0,24	0,46	0,84	0,55	0,71	0,47	0,93	<b>8,80</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,00	0,02	0,14	0,33	0,40	0,81	0,43	0,29	0,27	0,22	0,17	0,33	0,60	0,40	0,53	0,33	0,66	<b>5,91</b>
<b>Varde</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	0,4	7,5	45,8	108,9	116,8	131,7	64,6	43,8	34,0	27,9	21,9	30,8	48,3	32,5	33,5	16,2	51,3	<b>815,8</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,01	0,14	0,65	1,48	1,56	1,71	0,82	0,54	0,42	0,34	0,27	0,37	0,58	0,40	0,43	0,22	0,66	<b>10,59</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,00	0,07	0,40	0,96	1,02	1,16	0,57	0,39	0,30	0,25	0,19	0,27	0,43	0,29	0,30	0,14	0,46	<b>7,21</b>
<b>Vejen</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	0,1	1,7	10,2	29,0	47,4	94,1	48,7	34,0	29,4	22,6	19,1	30,5	59,5	34,5	46,0	29,2	78,9	<b>614,9</b>
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,00	0,03	0,15	0,44	0,69	1,37	0,68	0,46	0,38	0,29	0,24	0,38	0,73	0,42	0,57	0,38	1,08	<b>8,30</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,00	0,01	0,09	0,25	0,41	0,83	0,43	0,30	0,26	0,20	0,17	0,27	0,53	0,30	0,40	0,26	0,70	<b>5,41</b>
<b>Vejle</b>																		
Electricity Production (GWh/year)	0,1	3,2	23,3	63,4	104,1	190,1	73,4	44,8	36,8	28,2	25,4	42,1	73,4	52,6	62,6	36,8	146,9	<b>1.007,4</b>

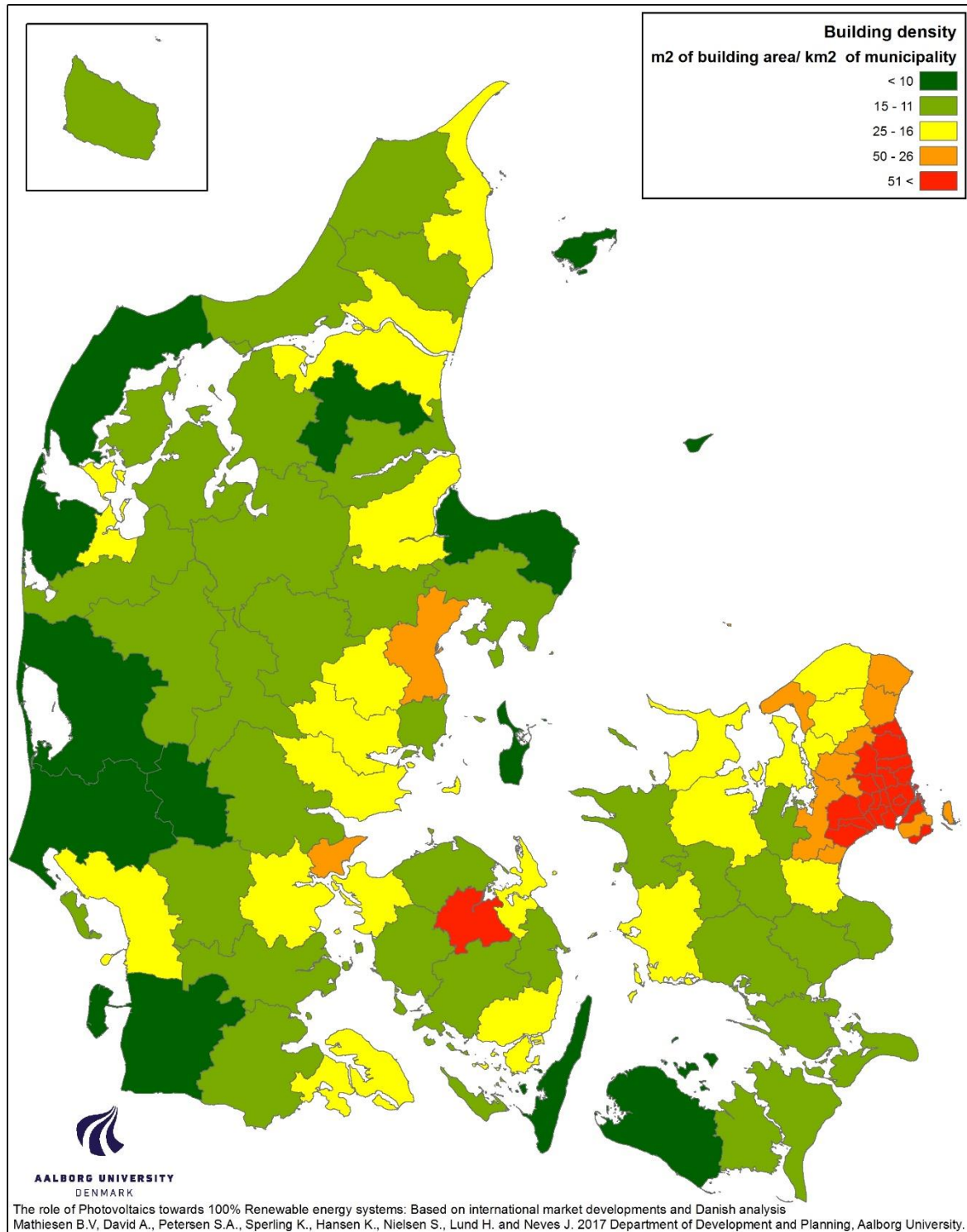


Built surface area (m <sup>2</sup> )	< 20	20-49	50-99	100-149	150-199	200-299	300-399	400-499	500-599	600-699	700-799	800-999	1000-1499	1500-1999	2000-2999	3000-3999	> 4000	Total
Total Built surface area (km <sup>2</sup> )	0,00	0,05	0,37	1,00	1,56	2,81	1,08	0,63	0,51	0,39	0,34	0,56	0,94	0,68	0,79	0,46	1,77	<b>13,95</b>
PV surface area (km <sup>2</sup> )	0,00	0,03	0,21	0,56	0,92	1,69	0,65	0,40	0,33	0,25	0,23	0,37	0,65	0,47	0,56	0,33	1,31	<b>8,94</b>

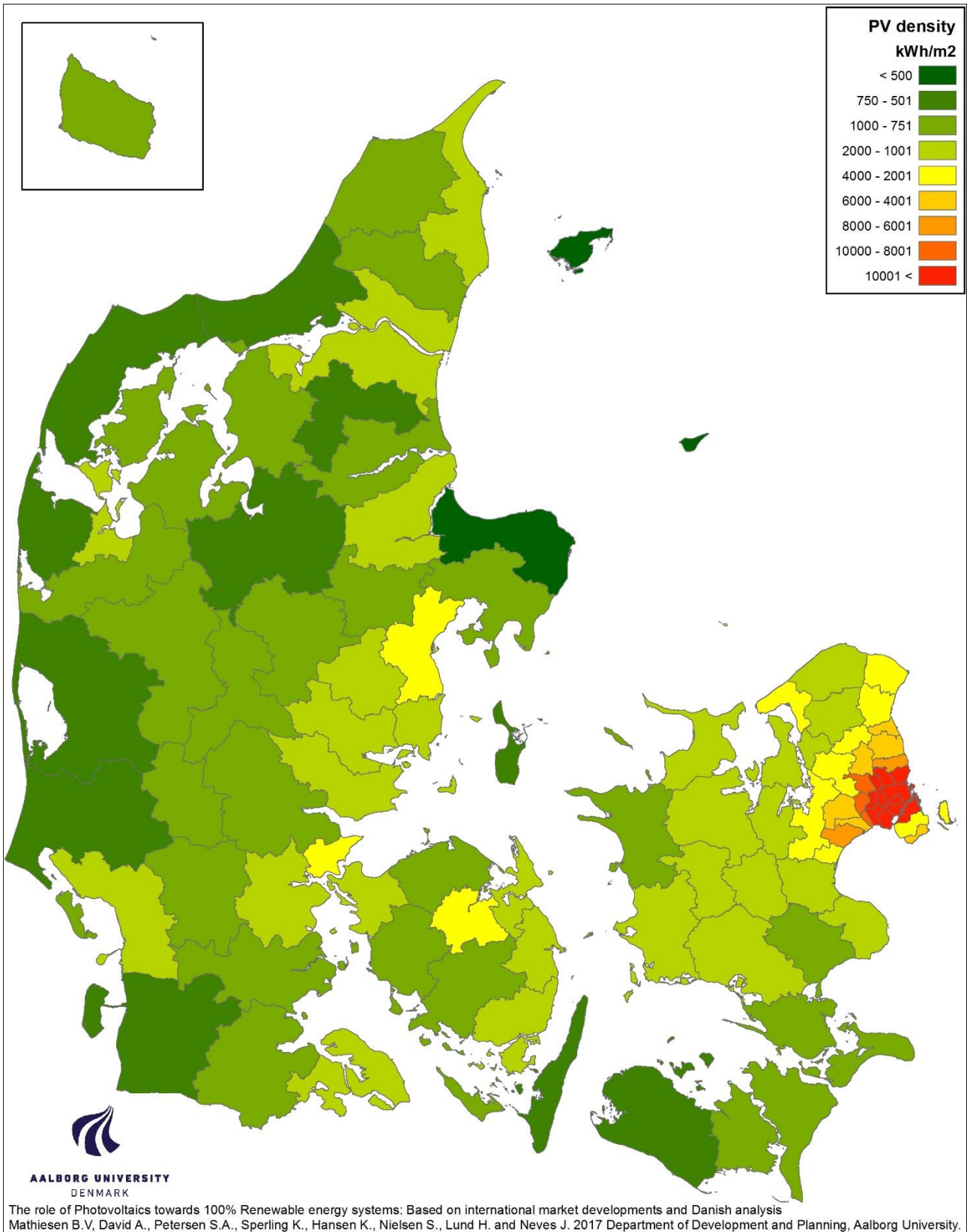
## Appendix 2: Maps of PV potential in Denmark and Danish municipalities

The maps on this Appendix 2 were built with GIS and show the Danish municipalities with different data.

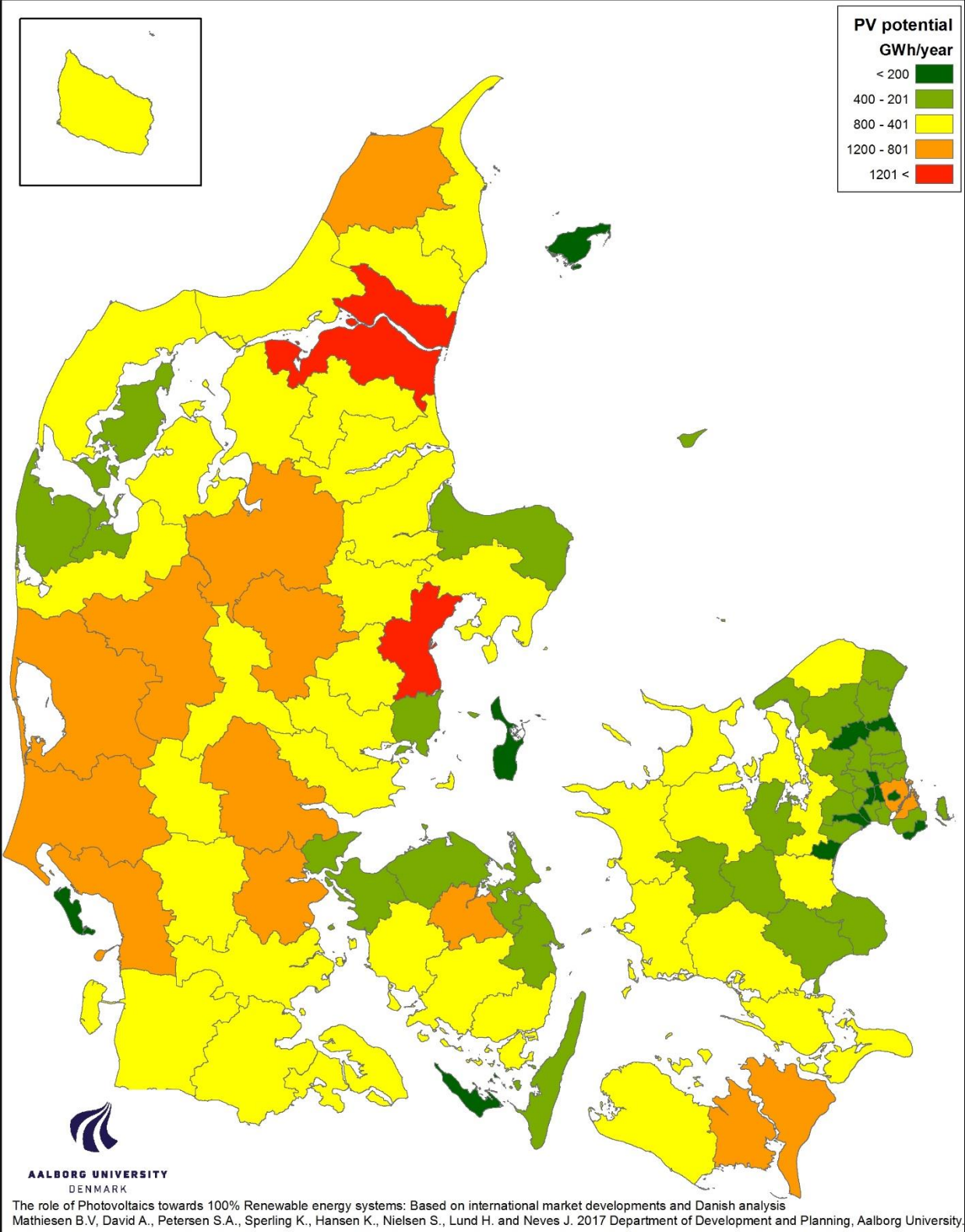
### Building Density mapped per municipality



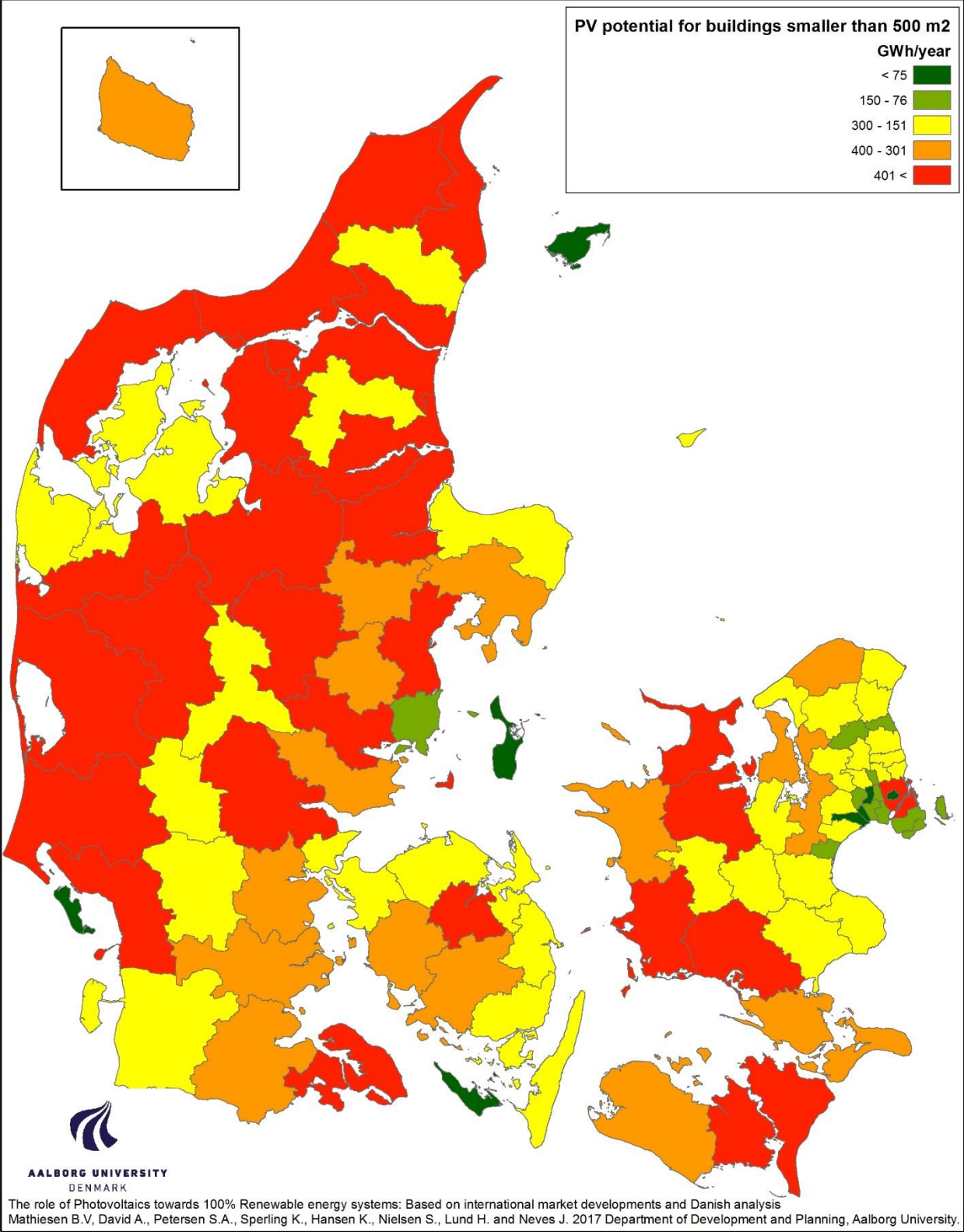
# Photovoltaic density mapped per municipality



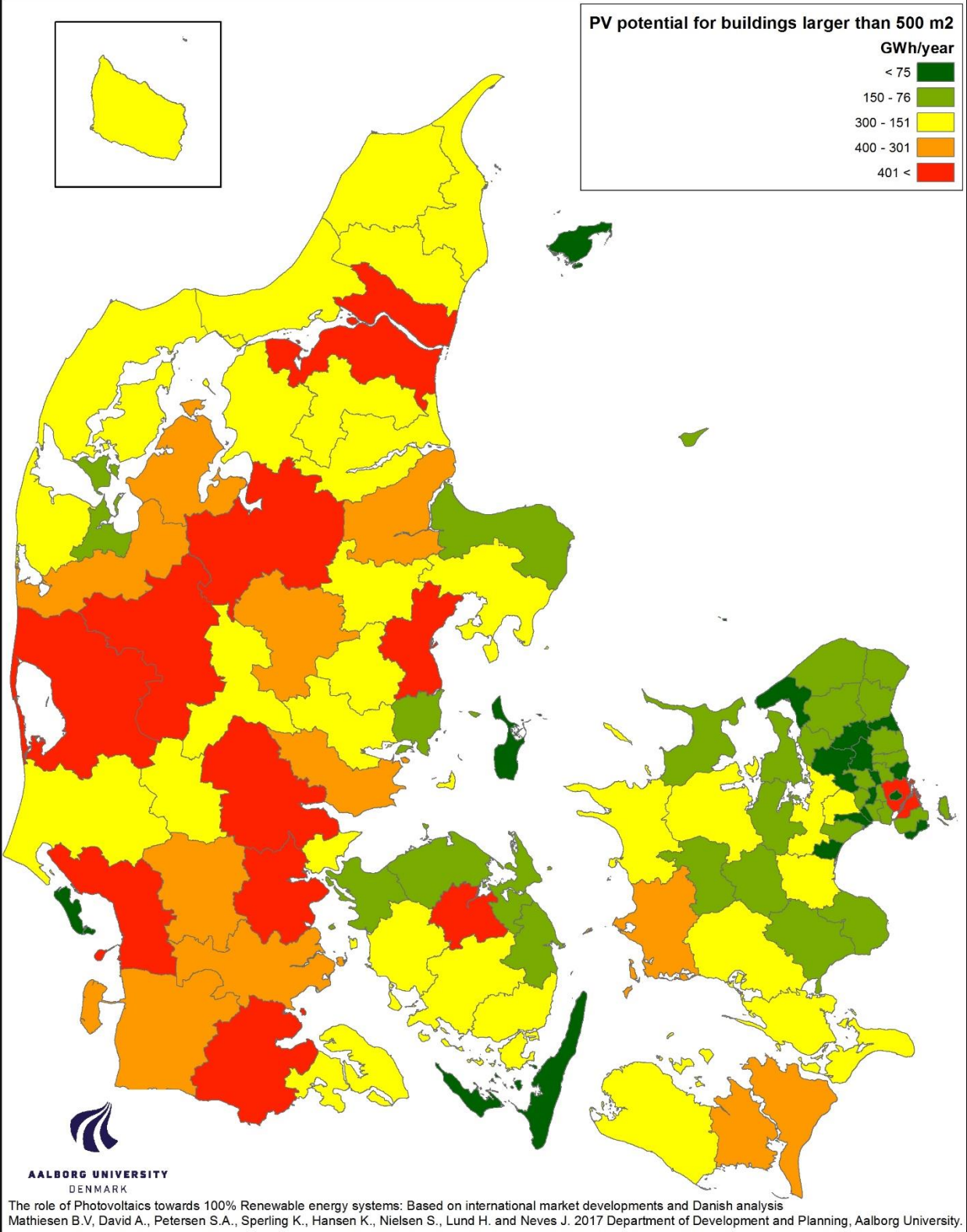
# Photovoltaic potential mapped per municipality



Photovoltaic potential mapped for buildings smaller than 500 m<sup>2</sup> per municipality



Photovoltaic potential mapped for buildings larger than 500 m<sup>2</sup> per municipality



## Appendix 3: Assumptions and data used in Chapter 9

To evaluate the project economics, a simple hourly model is developed in Excel. The principles of the model are that the PV production and the electricity consumption are compared on an hourly basis. In the hours where these are conjuring, the share of the PV production that corresponds to the consumption describes a value which corresponds to the cost of electricity. In Denmark the total electricity prices are constructed of several subscriptions, tariffs, taxes and the actual electricity price, as illustrated in the following table.

Table 1: Price components of the electricity price in Denmark

Price component	Private household (4.000 kWh)	Businesses (100.000)
Actual electricity price	0,2740	0,2740
Subscription fee of actual electricity	0,0327	0,0013
Local grid tariff	0,2055	0,1969
Subscription fee to power grid company (net)	0,1324	0,0224
Reg. Transmission tariff	0,0045	0,0045
Grid and system tariff	0,0710	0,0710
Grid tariff for production	0,0030	0,0030
Public Service Obligation (PSO)	0,2245	0,2245
PSO – own production	0,0140	0,0140
Electricity tax	0,8780	0,0040
Value-added tax (VAT)	25 %	-
<b>Total Electricity price</b>	<b>2,28 (inkl. VAT)</b>	<b>1 (Inkl. VAT)</b>

It is not the full price of electricity that can be saved for the own production, as you would only save the actual electricity price, PSO, electricity tax and VAT. Furthermore, this reduces PSO should be paid. This means that any kWh of own production has a value of 1,7 DKK/kWh for a private household and 0,61 DKK/kWh for businesses.

Any electricity that cannot be used for own consumption is sold to the electricity grid, in accordance to the applied settlement scheme.

The project specific assumptions and data are described in each subsection, however some of the assumptions are common and applied for all of the cases. These are described in the following.

### *Annual electricity price increase*

The future development of the electricity prices is extremely difficult to predict. Most Danish predictions expects that the electricity prices will increase in the future, however the introduction of more and more renewable energy tends to drive the electricity prices downwards. In this analysis it is assumed that the electricity price will increase by 2,8% annually.

### *Annual spot market price increase*

As the development of the spot market prices cannot be expected to be identical to the development of the total electricity price, which is paid by the consumer due to taxations etc., in this analysis it is assumed that the spot market price will increase by 3,3% annually.

### *Discount rate*

In dynamical economic analysis a discount rate is applied to compare economic benefits over time. In this analysis a discount rate of 2,5% is applied.

### *Tax and VAT*

#### Non private PV owners

If any electricity is sold to the electricity grid the PV owner would have to pay taxes of the income generated. In 2015 the percentage of taxation was 23,5 % for non-private PV owners [1]. However, no taxes should be paid for the own production from the PV installation [2].

Furthermore, non-private PV owners have the possibility to be exempted from paying VAT from the investment, which represents 25 % [3].

#### Tax deduction of investment

Non-private PV owners can obtain a tax deduction, corresponding to 115% of their investment in the PV installation [3]. This means that for every DKK that is invested in the PV installation, the owner has the possibility of deducting 1,15 DKK. This is not applicable for residential PV-installations, which cannot deduct the investments, as mentioned above.

#### Private PV owners

The taxation rules are different for private persons, as described below. If the investment was made before the 19<sup>th</sup> November 2012 [4] or an agreement was signed before this date, a private person, owning a PV installation had the possibility to choose between two tax settlements: the schematic tax settlement or the standard tax settlement for professional activities. As the standard tax settlement is no longer a possibility, this is disregarded in the following.

The schematic tax settlement considers the PV as a private installation, which does mean that the investment cannot be depreciated. However, the own consumption is exempted from taxes which also applies for the electricity that is sold to the grid, as long as the value does not exceed 7.000 DKK (€940) annually. Any profit surpassing this is taxed by 60% [5].

Furthermore, a part of the craftsman's wage (installation costs) can be deducted, corresponding to 12.000 DKK (€1.610) per person living in the household. In this analyses it is assumed that two persons are living in the household. The private PV owner should also pay VAT for both the electricity which is consumed and the investment [6].



## References

- [1] Danish tax affairs, "C.C.5.2.10 Overskud og virksomhedsskat," *SKAT*, 2017. [Online]. Available: <http://skat.dk/skat.aspx?oid=1948909>. [Accessed: 17-Apr-2014].
- [2] Danish tax affairs, "Almennyttig boligforening - solcelleanlæg," *SKAT*, 2015. [Online]. Available: <http://skat.dk/SKAT.aspx?oid=2171526>. [Accessed: 18-Nov-2016].
- [3] GREENMatch, "Bliv klogere på købet af solceller til erhverv | GreenMatch," 2017. [Online]. Available: <https://www.greenmatch.dk/blog/2014/04/solceller-til-erhverv-afgift-afskrivning-fradrag-moms-og-skat>. [Accessed: 01-Jan-2017].
- [4] L. Jensen, "Beskatning af solcelleanlæg," *Bolius*, 2017. [Online]. Available: <https://www.bolius.dk/beskatning-af-solcelleanlaeg-4922/>. [Accessed: 01-Jan-2017].
- [5] Danish tax affairs, "C.C.4.5.3 Den skematiske ordning i LL § 8 P for private VE-anlæg," *SKAT*, 2017. [Online]. Available: <https://skat.dk/SKAT.aspx?oid=1975606>. [Accessed: 17-Aug-2017].
- [6] Danish tax affairs, "Håndværkerfradrag (servicefradrag)," *SKAT*, 2017. [Online]. Available: <http://skat.dk/skat.aspx?oid=2234759>. [Accessed: 17-Apr-2017].