

Status for vindkraftudbygningen i Danmark

- 1. Antal nye vindmøller, 1978-2015**
- 2. Nettotilgang MW, fordelt på land og hav, 1991-2015**
- 3. Til - og afgang af vindmøller, 2004-2015**
 - Antal
 - MW
 - Forskellige størrelser
- 4. Nye vindmølleprojekter**

Kilder:

Energistyrelsens stamdataregister, opdateret til og med året 2015, samt oplysninger fra Energinet.dk, januar 2016.

Yderligere oplysninger:

Henrik Skotte, hs@dkvind.dk eller tlf. 8611 2600

1. Antal nye vindmøller, 1978-2015

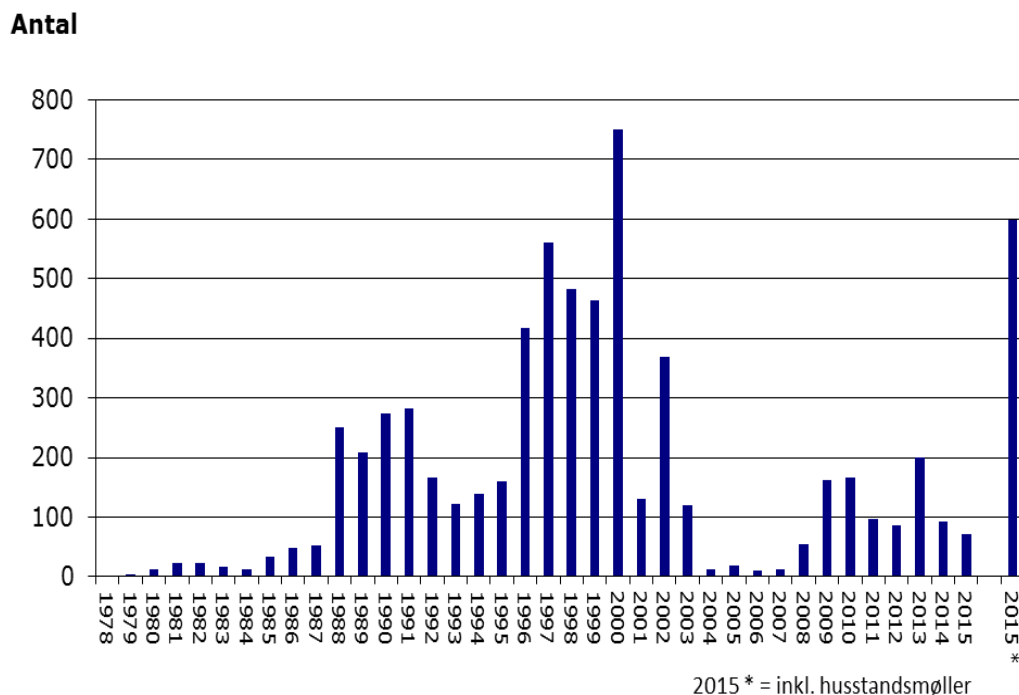
I løbet af året 2015 blev der nettilsluttet i alt 72 nye større vindmøller på land, svarende til en samlet kapacitet på 216,775 MW. Derudover blev der tilsluttet 526 husstandsmøller, dvs. vindmøller med op til 25 kW kapacitet. Der blev ikke opstillet havvindmøller i året 2015.

Ud af de 72 nye landmøller var 5 forsøgsmøller og en enkelt kun på 75 kW kapacitet. Et enkelt stort projekt i Jammerbugt Kommune tegnede sig for 22 møller med en samlet kapacitet på 70,4 MW svarende til ca. en tredjedel af den samlede nye kapacitet.

Antallet af nye husstandsmøller var på grund af gunstige pristillæg i 2015 ekstraordinært stort. Hovedparten, nemlig 480 ud af de i alt 526 nye husstandsmøller er af 10 kW størrelsen. Der blev herudover opstillet 46 husstandsmøller i 25 kW størrelsen. Den samlede kapacitet for alle de nye husstandsmøller udgør i alt 5,95 MW, hvilket nogenlunde svarer til blot 2 store, nye, almindelige produktionsmøller.

I løbet af året er der nedtaget i alt 104 mindre og ældre vindmøller (på land), samt to forsøgsmøller, svarende til en kapacitet på i alt 39,7 MW. Næsten halvdelen af den nedtagne kapacitet i 2015 hidrører fra et område på Lolland, hvor ældre møller fjernes for at gøre plads til et nyt stort vindmølleprojekt.

Vindmøller opstillet i 1978-2015



Det samlede antal nettilsluttede vindmøller var pr. 31. december 2015 i alt 5.775. Heraf 5260 på land og 515 på havet.

På land er der ifølge Energinet.dks opgørelse af projekter efter VE-loven en række nye landbaserede vindmølleprojekter på vej, men det er uklart præcist hvornår de nye møller bliver opstillet og nettilsluttet. Se endvidere afsnit 4.

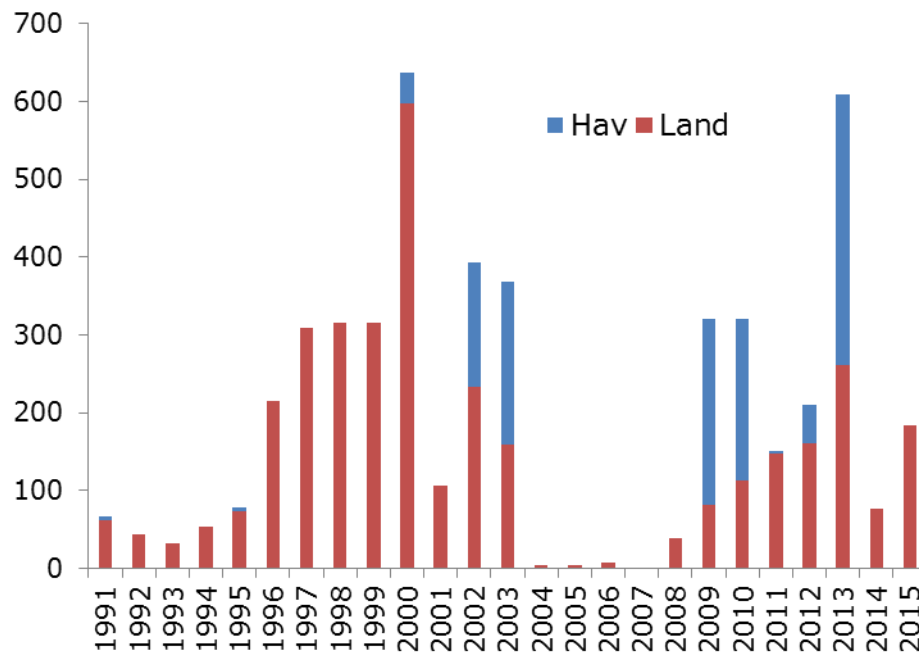
2. Nettotilgang MW, fordelt på land og hav, 1991-2015

Nettotilgangen opgøres som den samlede effekt fra de nye møller minus effekten fra nedtagne møller. Med en nettotilgang i 2015 på i alt 177 MW lå året udbygning på et niveau omtrent svarende til de seneste 5 års gennemsnit (på land). Hvis den ekstra kapacitet fra de nye husstandsmøller medregnes, lå årets nettoudbygning på ca. 183 MW, mens omvendt, hvis forsøgsmøllerne ikke medregnes til de store produktionsmøller, lå årets nettoudbygning på 160 MW.

Den samlede kapacitet i Danmark pr. 31. december 2015 var i alt 5.070 MW. Heraf 3.801 MW på land og 1.269 MW på havet.

Den samlede udbygning stagnerede efter 2003, og i 2007 faldt kapaciteten med 12 MW, efterfulgt af en lille nettotilgang i 2008. Siden da har udbygningen været jævnt voksende og er også præget af udbygningen til havs især i årene 2009, 2010 og 2013.

Nettotilgang MW, 1991-2015



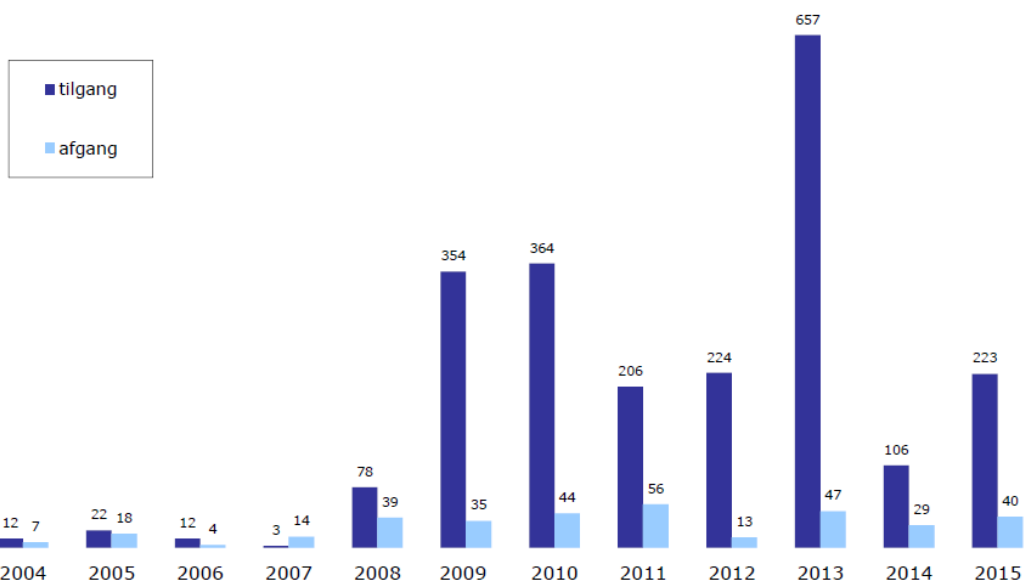
Havmøllerne udgør ca. 25 % af den samlede vindmøllekapacitet. De første havvindmøller blev tilsluttet i 1991 og udbygningen på havet kommer typisk i større grupper, når de store havmølleparker tages i brug.

3. Til- og afgang af vindmøller, 2004-2015

Siden 1.1.2004 er der (inkl. husstandsmøller) opstillet 1511 nye vindmøller med en samlet effekt på 2.259 MW.

I samme periode er der nedtaget 1214 vindmøller (alle på land) med en samlet effekt på 345 MW. På de i alt 12 år har der således været en nettotilgang på 1.914 MW. Den nye havmøllepark ved Anholt tegner sig alene for 20 % af nettoudbygningen siden 2004.

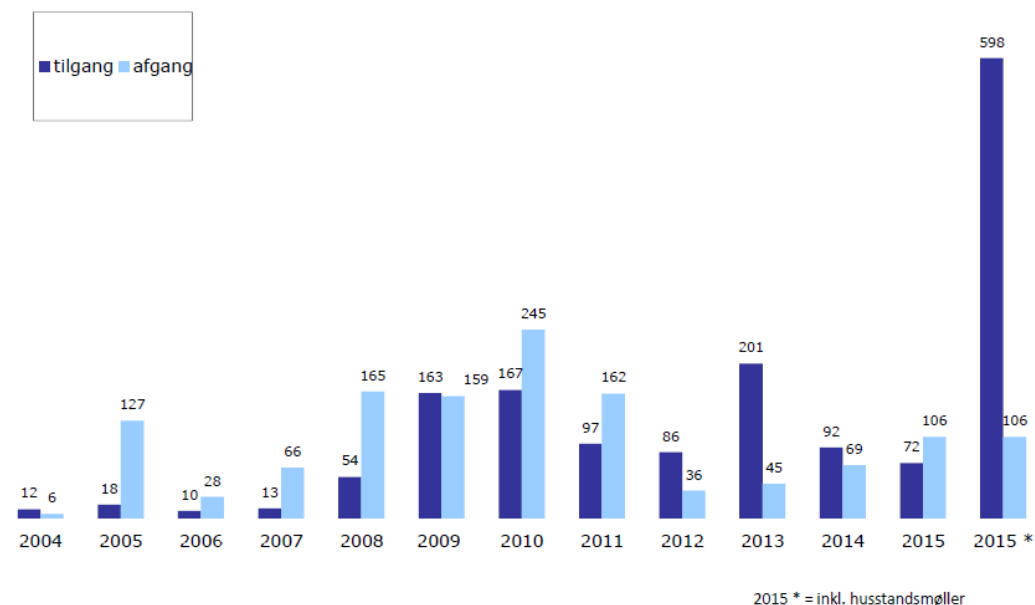
Til- og afgang af vindmøller, MW



Betragtes den landbaserede udbygning isoleret, var netto kapacitetsforøgelsen på land i årene 2010-2015, på henholdsvis 113 MW, 147 MW, 160 MW, 260 MW, 77 MW og 183 MW.

Til sammenligning svarede den årlige nettoudbygning på land fra 1996 til 2003 til gennemsnitligt ca. 280 MW pr. år og den hidtil største vindkraftudbygning fandt sted i år 2000, hvor nettokapaciteten på land blev forøget med knap 600 MW vindkraft.

Til- og afgang i antallet af vindmøller



Antal og størrelser på nye møller

72 nye landvindmøller i **2015** samt 526 husstandsmøller i følge Energistyrelsens stamdataregister:

Antal	Effekt
526	til og med 25 kW
1	75 kW
3	1,75 MW
12	2 MW
3	2,3 MW
6	3,0 MW
23	3,2 MW
13	3,3 MW
9	3,45 MW
1	7 MW
1	8 MW

2014: Over halvdelen af de 92 nye landvindmøller i 2014 var husstandsmøller. Hovedparten af de almindelige store produktionsmøller er af typen 3,0 MW og 3,3 MW.

2013: I alt 104 nye landbaserede møller blev nettilsluttet i 2013, heraf langt størstedelen med kapaciteter på omkring 3 MW og opstillet i den vestlige og nordlige del af Jylland. I Anholt havmølleparken blev 97 stk. 3,6 MW møller nettilsluttet.

2012: De første 14 af Anholt havmølleparkens samlede 111 møller blev opstillet i 2012, som en del af årets i alt 86 nye vindmøller i Danmark. Kapaciteten på de nye landbaserede vindmøller var primært 3 MW størrelse og sekundært 3,075 MW.

2011: Året 2011 bød på i alt 97 nye vindmøller, heraf 16 husstandsmøller, en enkelt havmølle og en 6 MW forsøgsmølle. Kapaciteten på de landbaserede almindelige produktionsmøller fordelte sig ligeligt mellem typerne 2 MW, 2,3 MW 3 MW og 3,075 MW.

2010: Blandt de 77 nye landbaserede vindmøller blev hovedparten opstillet i Jylland. 18 var mindre vindmøller, herunder husstandsmøller. De 90 nye havvindmøller ved Rødsand II var af typen 2,3 MW.

2009: Blandt 60 vindmøller opstillet på land i 2009 var 7 mindre møller, herunder husstandsmøller. På havet blev der i 2009 opstillet 100 vindmøller, primært af typen 2,3 MW.

2008: Af de 54 vindmøller opstillet i 2008 var 12 husstandsmøller og mindre møller og 42 nye, større vindmøller

2007: Af de 13 vindmøller opstillet i 2007 er 8 husstandsmøller og 5 brugte, genopstillede møller.

2006: Af de 10 møller opstillet i 2006 er to husstandsmøller og en brugt, genopstillet mølle.

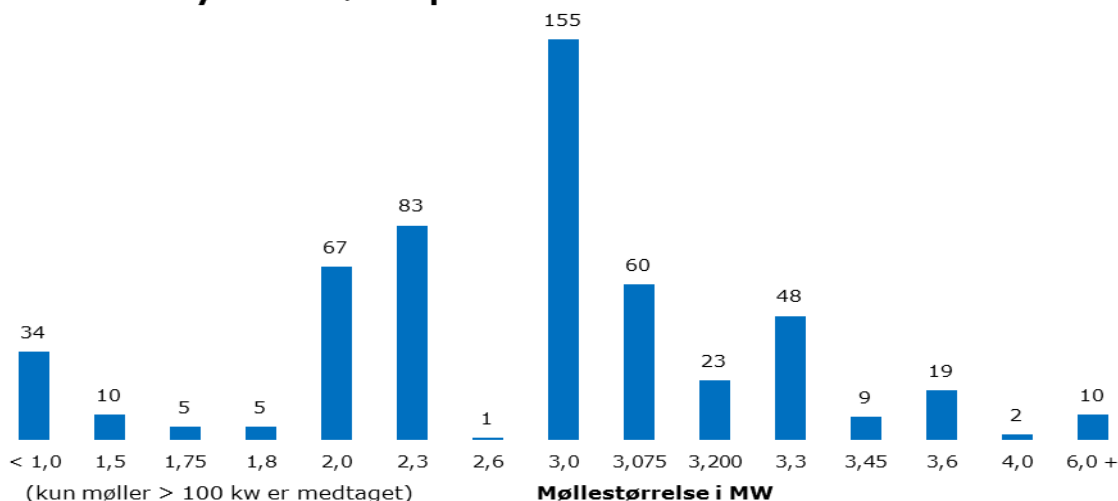
2005: Bag de 18 møller opstillet i 2005 gemmer sig en husstands-mølle, en ombygget mølle og 11 møller opstillet med dispensation under den første udskiftningsordning, der var en del af elreformaftalen i 1999.

2004: Af de 12 møller opstillet i 2004 blev de tre største anvendt som testmøller, 5 møller var husstandsmøller og resten opstillet med dispensation under den første udskiftningsordning eller som genplacerede brugte møller.

Typiske vindmøller

I de seneste år er mølletyper omkring og lidt over 3 MW kapacitet meget benyttet og umiddelbart før dette blev især 2,3 MW mølletypen benyttet i nye projekter. De nyeste vindmølletyper har typiske totalhøjder til vingespids på mellem ca. 140 meter og op til 150 meter.

Antal nye vindmøller på land 2004-2015



På havet blev der opstillet møller tilbage i 1991, 1995, 2000 og 2002-03. I 2009 og 2010 er der opstillet 190 havvindmøller, heraf 181 i størrelsen 2,3 MW. Der er enkelte havmøller med 3 MW effekt. Alle Anholt havmølleparkens møller samt et par yderligere andre havmøller er af kategorien 3,6 MW.

4. Nye vindmølleprojekter

I marts 2012 indgik et meget stort flertal i Folketinget en energipolitisk aftale om rammerne for den danske energisektor frem mod år 2020. Der er heri aftalt måltal for vindmølleudbygningen på havet og på land.

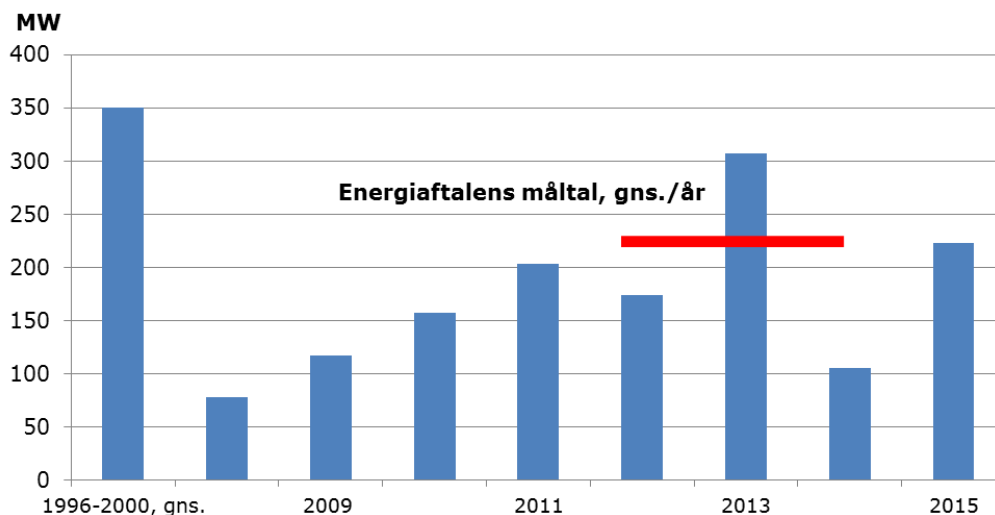
Udover Anholt havmølleparken er det planen at to nye store havmølleparker idriftsættes omkring 2020. Det er henholdsvis ved den jyske vestkyst ved Horns Rev III på 400 MW, og i den nordvestlige del af Østersøen ved Kriegers Flak på 600 MW. Desuden er der indenfor seks forskellige lokaliteter udbudt områder til udbygning med i alt 350 MW kystnære vindmøller samt 50 MW kystnære forsøgsmøller.

For de landbaserede vindmøller er det anført i energiaftalen, at: *Frem mod 2020 forventes opført nye landmøller med en samlet kapacitet på 1.800 MW. I samme periode forventes nedtaget kapacitet på 1300 MW.*

I 8 års perioden fra 2012 frem til 2020 svarer energiaftalens mål på 1.800 MW nye landbaserede vindmøller således til en gennemsnitlig bruttoudbygning pr. år på 225 MW. Til sammenligning har de seneste års bruttoudbygning ligget under dette niveau, dog med en relativ kraftig udbygning i 2013.

Vindmølleudbygningen i Danmark lå i sidste halvdel af 90'erne på et højere niveau end energiaftalens måltal. Den gennemsnitlige bruttoudbygning på land 1996-2000 var 350 MW pr. år.

Nye vindmøller på land, MW brutto



En række nye landbaserede vindmølleprojekter er under udvikling. Energinet.dk har siden 2009 administreret de nye vindmølleordninger under VE-loven. På Energinet.dks hjemmeside oplyses om igangværende projekter. Opgjort i januar 2016 er der nye landbaserede vindmølleprojekter på vej svarende til 500 - 600 MW. Der kan dog gå et langt tidsrum fra planlægningen af vindmølleprojektet starter og til at møllerne nettilsluttes og undervejs vil enkelte projekter formentlig blive underkendt.