

# **DMI rapport 18-01**

## **Danmarks klima 2017**

### **- with English Summary**

John Cappelen (ed)



**København 2018**

## Kolofon

**Serietitel:**

DMI rapport 18-01

**Titel:**

Danmarks klima 2017

**Undertitel:**

- with English Summary

**Forfatter(e):**

John Cappelen (ed)

**Andre bidragsydere:**

Mikael Scharling og Frans Rubæk.

**Ansvarlig institution:**

Danmarks Meteorologiske Institut

**Sprog:**

Dansk

**Emneord:**

Danmarks klima 2017, landstal, normaler, temperatur, nedbør, sol, vejrbeskrivelser, English summary

**Url:**

<http://www.dmi.dk/laer-om/generelt/dmi-publikationer/>

**ISSN:**

2445-9127 (online)

**Versions dato:**

20. marts 2018

**Link til hjemmeside:**

[www.dmi.dk](http://www.dmi.dk)

**Copyright:**

Danmarks Meteorologiske Institut. Det er tilladt at kopiere og uddrage fra publikation med kildeangivelse.

**Forsidebillede:**

Solnedgang over marsken 15. oktober 2017 kl 18:11. Foto: Claus Kern-Hansen.

## Indhold

Resumé .....	4
Abstract .....	4
Sammenfatning.....	5
1. Det danske vejr generelt .....	9
2. Forklaringer til data, tabel, tekst og figurer .....	11
2.1 Datagrundlag .....	11
2.2 Tabel.....	11
2.3 Tekst og figurer .....	12
3. Tabel - Danmarks klimaforhold 2017; landstal .....	14
4. Året der gik i Danmark 2017 – måneder og sæsoner .....	20
4.1 Januar 2017 .....	20
4.2 Februar 2017 .....	22
4.3 Vinteren 2016-2017.....	24
4.4 Marts 2017.....	27
4.5 April 2017.....	30
4.6 Maj 2017 .....	32
4.7 Forår 2017 .....	34
4.8 Juni 2017 .....	36
4.9 Juli 2017.....	39
4.10 August 2017.....	42
4.11 Sommer 2017.....	44
4.12 September 2017.....	47
4.13 Oktober 2017 .....	50
4.14 November 2017.....	53
4.15 Efterår 2017 .....	55
4.16 December 2017.....	58
4.17 Året 2017 .....	60
5. Udviklingen i temperatur, nedbør og soltimer i Danmark .....	66
6. ENGLISH SUMMARY .....	69
6.1 The Danish weather in general.....	69
6.2 Explanations of data, table, text and figures .....	71
6.2.1 Data .....	71
6.2.2 Table – The climate of Denmark; Key Climatic Figures .....	71
6.2.3 Text and figures.....	73
6.2.4 Weather archive; dmi.dk.....	73
6.3 The Climate in Denmark 2017 – seasons and months .....	74
6.4 Trends in temperature, precipitation and sunshine in Denmark .....	84
7. Datafiler/Data files.....	85
Referencer/References .....	86
Tidligere rapporter/Previous reports .....	86

## Resumé

Denne rapport beskriver vejret og klimaet igennem 2017 i Danmark. Landstal og tidsserier af temperatur, nedbør og sol er inkluderet.

## Abstract

In this report you can read about the weather and climate during 2017 in Denmark. Key climatic figures for the country as a whole and time series of temperature, precipitation and sunshine are included.

## Sammenfatning

### 2017 blev pænt varmt

Set som en helhed blev Danmarks årsmiddeltemperatur for 2017 opgjort til 8,9°C. Det er 1,2°C over normalgennemsnittet (7,7°C) beregnet over perioden 1961-90, og præcist lig med 10 års gennemsnittet beregnet for perioden 2006-15.

Selvom 2017 endte temperaturmæssigt uden for top-10 blev det pænt varmt og fulgte dermed tendensen i temperaturens udvikling i Danmark set i de sidste årtier. De landsdækkende temperaturmålinger i Danmark startede i 1873.

Med 2017 varmere end normalt i forhold til 1961-90 er det en kendsgerning, at ud af de seneste 30 år i Danmark, har 27 været varmere end gennemsnittet for normalperioden 1961-90 (7,7°C). Kun 1993, 1996 og 2010 har været koldere. Siden 1870'erne er temperaturen i Danmark steget med omkring 1,5°C.

At året 2017 var pænt varmt, vidner også midlet af de daglige maksimum- og minimumtemperaturer om. Hvad angår midlet af de daglige maksimumtemperaturer indtager året 2017 en niende-plads (sammen med 2011), siden disse målinger blev landsdækkende i 1953. Hvad angår midlet af de daglige minimumtemperaturer faldt året 2017 lige uden for top 10.

Årets samlede antal frostdøgn blev 57,5 for landet som helhed. Det er under normalen for 1961-90, der er 84 døgn. Det laveste antal forekom i 2014 med 30,9 i alt. Den 9. oktober blev efter-årets/vinterens første meteorologiske frost (målt i 2 meters højde) registreret ved Billund og senere ved Isenvad i Midtjylland. Med "første frost" den 9. oktober kom den i år så at sige til "normal tid".

Den 20. november faldt efterårets/vinterens første sne i Nordøstsjælland. Antal døgn med sne-dække for året 2017 var 8,3 (normal 33 døgn) – meget under det normale.

### To kølige temperaturrekorder i 2017 som de eneste rekorder!

Årets højeste temperatur på 26,8°C blev målt i foråret den 27. maj nær Holstebro i Jylland og den blev rekordlav. Sommerens højeste temperatur på 26,6°C blev også rekordlav. Der var derfor også få sommerdøgn. Antal sommerdøgn for hele året blev faktisk kun 1,0 døgn (foråret 0,5 døgn, sommer 0,5 døgn og ingen i efteråret). Det er langt under normalen for 1961-90, der er 7,2 døgn.

### Det tiende vådeste år siden 1874

Nedbørmæssigt fik landet i gennemsnit 849 millimeter i 2017, hvilket er 137 millimeter eller 19% over normalen (1961-90; 712 mm), og 57 millimeter eller 7% over det 10 års gennemsnittet (2006-15; 792 mm). 2017 endte nedbørmæssigt som det tiende vådeste år siden de landsdækkende nedbørmålingerne startede i 1874. Der var mange nedbørdøgn.

### Solskin under gennemsnittet ift. perioden 2006-2015

Der blev registreret 1.512 solskinstimer over Danmark i 2017, hvilket er 17 timer eller 1% over normalen (1961-90; 1495 timer). Sammenlignes med 10års gennemsnittet (2006-15; 1722 timer) har solen dog skinnet 210 timer eller 12% under gennemsnittet.

### Tre blæsevejr på den danske stormliste i 2017

Det var blæsende ved flere lejligheder henover sæsonen. Fire blæsevejr kom på den danske stormliste [6], hvoraf tre af dem var i 2017. "Urd" huserede 26-27. december 2016, "unavngiven" 3-4. januar 2017, "unavngiven" 13-14. september 2017 og "Ingolf" 29. oktober 2017.

### **Vinter med overskud af varme og underskud af nedbør med få snedækkedøgn**

*Kalendervinteren 2016-2017 (DJF)* var som helhed varmere, tørrere og en anelse solrigere end gennemsnittet 2006-15. Der var få snedækkedøgn. Blæsevejr 26-27. december 2016 (Urd) og 3-4. januar 2017 kom på den danske stormliste.

### **Forår med varme over gennemsnittet og ingen skybrud**

*Kalenderforåret 2017 (MAM)* var som helhed lidt varmere, lidt vådere og solfattigere end gennemsnittet 2006-15. Tendensen med de få snedækkedøgn fortsatte i foråret. Første sommerdag blev registreret 18. maj. Der var ingen skybrud. Det var blæsende 21-24. april og 31. maj.

### **Solfattigste sommer siden 2000 og vådeste siden 2011 med få sommerdøgn**

*Kalendersommeren 2017 (JJA)* var som helhed meget vådere, solfattigere og koldere end gennemsnittet 2006-15. Det blev den solfattigste sommer siden 2000 og vådeste siden 2011. Der var få sommerdøgn (højeste temperatur > 25°C) og ingen tropedøgn (laveste temperatur > 20°C). Sommerens højeste temperatur (26,6°C) blev rekordlav, men samtidig blev den laveste temperatur (2,6°C) med en andenplads (sammen med somrene 1970 og 2011) næsten rekordhøj. Der var mange nedbørdøgn. Ved en del lejligheder i alle tre sommer måneder var der kraftig regn og skybrud. Det var indimellem noget blæsende.

### **Niende vådeste efterår**

*Kalenderefteråret 2017 (SON)* var som helhed vådere og solfattigere end gennemsnittet 2006-15. Temperaturmæssigt lå det nær gennemsnittet. Det blev det niende vådeste efterår siden 1874. Ikke siden efteråret 1984 har der været et vådere efterår. Første frost kom 9. oktober. Under normalt antal frostdøgn blev registreret, de fleste i november. Der var mange nedbørdøgn. I en del situationer faldt der meget regn. Indimellem var regnen kraftig, og skybrud blev registreret den 6-7., 16-18. og 27. september. Specielt den 6. og 17. september blev der registreret en del skybrud. Første sne i efteråret kom 20. november. Det var blæsevejr 13. september, 29. oktober og 9-10. november. De to førstnævnte på den danske stormliste.

### **Starten på en ny vinter blev mild**

*Vinteren 2017-2018 (DJF)* startede med en december, der var varmere og tørrere end gennemsnittet 2006-15, men med mange nedbørdøgn. Solskin var nær gennemsnittet. Der var ikke landsdækkende hvid jul i 2017.

### **Rapporten, det danske vejr generelt, tabel, tidsserier, vejrarkiv og engelsk sammendrag**

I rapporten "Danmarks Klima 2017" kan der på måneds- og sæsonbasis læses meget mere om året 2017, der gik.

*En generel beskrivelse af det danske vejr* er inkluderet. I *tabellen over Danmarks klimaforhold 2017* er vist forskellige centrale klimatal ligesom udviklingen i årlige tal af temperatur, nedbør og sol for Danmark som helhed er vist som *tidsserier* så langt tilbage som muligt.

*Udviklingen i de forskellige vejrparametre døgn for døgn* er ikke medtaget i denne årsrapport, men kan findes grafisk på DMI's Internetsider [dmi.dk](http://dmi.dk) under "Vejrarkiv" [7].

*Rapporten er fortrinsvis bygget op omkring en beskrivelse af vejr og klima i 2017 i Danmark igennem de forskellige sæsoner.* Sæsonbeskrivelserne er i tekst og tal løbende publiceret på [dmi.dk](http://dmi.dk); Arkiver "Måned/Sæson/År" [8]. I denne rapport er de publiceret samlet i en kvalitetskontrolleret version. Rapporten skal opfattes som et opslagsværk, hvor fx en enkelt sæson kan slås særskilt op. Ved en samlet gennemlæsning vil man derfor opleve en del gentagelser fx vil sommersæsonen naturligt indeholde oplysninger om de enkelte sommer måneder.

Et *engelsk sammendrag* kan findes sidst i rapporten.

## Summary

### **2017 was rather warm. It was wetter, tenth wettest and less sunnier than average**

*The year 2017 as a whole in Denmark* had an average annual temperature of 8.9°C. It is 1.2°C warmer than the 1961-90 average (7.7°C) and was equal to the average 2006-2015 (8.9°C) following the tendency in the temperature development seen in the last decades. 2017 was also wetter and less sunny than average 2006-2015. It was the tenth wettest year since 1874.

The ninth highest average of daily maximum temperatures (together with 2011) in a year since 1953 was registered. Average of daily minimum temperatures was high too, but not in top 10.

With 2017 warmer than normal, it is a fact that out of the last 30 years in Denmark, 27 have been warmer than normal (1961-90). Only 1993, 1996 and 2010 have been colder.

### **Three windy situations and two “cold” temperature records in 2017**

Four windy situations were registered on the Danish “storm list” [6] during the season, three of them in 2017; “Urd” (Dec 26-27, 2016), “No name” (Jan 3-4, 2017), “No name” (Sep 13-14, 2017) and “Ingolf” (Oct 29, 2017). Two new “cold” temperature breaking records were registered, a lowest maximum temperature (26.6 °C) in a summer season and a lowest maximum temperature (26.6 °C) during a calendar year, both since 1874.

### **The seasons**

*Winter season 2016-2017 (DJF)* was warmer, drier and slightly sunnier than average 2006-2015. There were few days with snow cover. The storm “Urd” was registered December 26-27. A windy situation was registered January 3-4. They were both registered on the Danish storm list [5].

*Spring season 2017 (MAM)* was slightly warmer and slightly wetter than average 2006-2015. It was less sunnier. There were few days with snow cover. No cloud bursts.

*Summer season 2017 (JJA)* was colder, wetter and less sunny than average 2006-2015. It was the less sunniest since 2000 and the wettest since 2011. There were few summer days (max. temperature > 25°C) and no tropical days (min. temperature > 20°C). The lowest maximum temperature (26.6°C) and second highest minimum temperature (2.6°C; with summer 1970 and 2011) were registered since 1874. There were many days with precipitation. Heavy rains and cloud bursts occasionally were registered in all three summer months.

*Autumn 2017 (SON)* was wetter and less sunny than average 2006-2015. It had near average temperature. It was the ninth wettest since 1874 and wettest since 1984. There were no summer days and many days with precipitation. Heavy rains and cloud bursts occasionally were registered in September. Windy situations were registered September 13, October 29 (name “Ingolf”) and November 9-10. The first two were registered on the Danish storm list.

*Winter 2017-2018 (DJF)* started with a December that was warmer and drier than average 2006-2015. It had near average sunshine. There were many days with precipitation.

### **The report, general weather and climate, table, time series, weather archive and English summary**

*In the report “The Climate of Denmark 2017”* you can read more about the weather throughout 2017 on a monthly and seasonal basis.

A description of *the general weather and climate in Denmark* is included.

A *table with key climatic figures for Denmark as a whole 2017* is included as well as *time series* of annual average temperature, accumulated precipitation and sunshine are shown as graphics.

*The day to day figures for the different parts of the country* are not a part of this report, but can be found in a graphical form on the DMI web pages [dmi.dk](http://dmi.dk), selecting the *weather archive "Vejrarkiv"* [7].

An *English summary* of the different sections in this report can be found on the last pages.

*This report is mainly designed* with the description of the weather and climate in 2017 in Denmark through the different seasons as the red line. Descriptions of the seasons are in text and numbers continuously published on [dmi.dk](http://dmi.dk); selecting the *weather archive "Måned/Sæson/År"* [8]. In this report the seasons are published together in a quality controlled version. The report should be seen as a work of reference, where i.e. a single season can be looked up separately. During a throughout reading one can therefore experience a lot of repetition. As an example the summer season naturally will contain information about each summer months.



# 1. Det danske vejr generelt

## Danmark mellem hav og kontinent

Det danske vejr varierer meget. Danmark ligger i vestenvindsbæltet, som er karakteriseret af fronter og lavtryk og omskifteligt vejr. Samtidig bor vi på kanten af det europæiske kontinent, hvor der er kolde vintre og varme somre. Sammenlignet med andre geografiske områder, der ligger på samme breddegrad som Danmark, har vi et relativt varmt klima. Det skyldes den varme Golfstrøm, der har sin oprindelse i det tropiske hav ud for USA's østkyst. Til sammenligning ligger vi på samme breddegrad som Hudsonbugten i Canada og Sibirien i Rusland, områder der på grund af de korte somre og meget kolde vintre er næsten ubeboelige.

## Vejret veksler afhængigt af den dominerende vindretning

Danmark har et udpræget kystklima med mildt og fugtigt vejr om vinteren og køligt og ustadigt vejr om sommeren, og de gennemsnitlige temperaturer varierer ikke særlig meget fra sommer til vinter. Vejret i Danmark er dog stærkt påvirket af nærheden til såvel havet som kontinentet. Det betyder, at vejret veksler afhængigt af den dominerende vindretning. Vestenvinden fra havet er præget af et relativt ensartet vejr sommer og vinter: Mildt om vinteren, køligt om sommeren, altid med skyer, og ofte med regn eller byger. Kommer vinden fra syd eller øst, vil vejret i Danmark mere ligne det vejr, der findes over kontinentet: Varmt og solrigt om sommeren og koldt om vinteren. Når det danske vejr skal beskrives, er vindretningen og årstiden altså nogle af de helt afgørende faktorer.

## Vestenvinden

Da Danmark oftest har vestenvind, betyder det, at lavtrykkene med deres blæst og regnvejr normalt bevæger sig fra vest ad forskellige baner i en retning nord om Danmark. Et sådant vejr vil sommer og vinter bringe lavtrykkene med de tilhørende frontsystemer tæt forbi Danmark - ét efter ét. Det giver passage af fronter med vedvarende regn efterfulgt af områder med byger i den kolde luft "bag på" fronten. Om vinteren vil nedbøren på fronten ofte begynde som sne, hvis der inden har været koldt vejr med frost. Da lavtrykkene ofte ligger efter hinanden som perler på en snor eller i "familier", vil vejret i disse situationer gentage sig selv med 1 eller 2 dages mellemrum, og selve vejrtypen kan vare fra nogle få dage til flere uger.

I forbindelse med lavtrykspassagerne blæser det - ofte kraftigt - på sydsiden af lavtrykket og normalt kraftigst, efter at fronten er passeret, og vi er kommet ind i den kolde luft. De fleste storme optræder om efteråret og tidligt på vinteren, hvor temperaturforskellen mellem det stadig varme Sydeuropa og det hurtigt afkølede Skandinavien er størst.

Skifter vejret til vestenvind, vil det om sommeren normalt betyde faldende temperaturer i forbindelse med passagen af koldfronten, og der følger normalt ret fugtigt vejr med regn eller byger. Om vinteren vil det inden et omslag til vestenvind ofte være koldt og måske frost. Når koldfronten passerer, vil luften fra havet faktisk være varmere, da den er opvarmet af havet, end luften over land. Hermed stiger temperaturen, selv om der er tale om en passage af en koldfront! Kun når luften bag fronten er rigtig kold, hvis den kommer fra nord eller nordøst, vil en koldfront betyde koldere vejr om vinteren.

## Det stille højtryksvejr

Hvis lavtrykkene fra vest i perioder bevæger sig langt uden om Danmark, vil vejret blive præget af relativt stille højtryksvejr. Om sommeren vil det betyde en fortsat opvarmning af jordoverfladen med det resultat, at vejret bliver varmere og varmere. Men er der blot en svag vind fra havet, dannes der ofte ret tynde skyer i lav højde - de såkaldte stratocumulus skyer - der skærmer af for Solen og kan ødelægge en ellers oplagt stranddag. Skal vi i Danmark have rigtig varmt og tørt sommervejr, skal luften helst komme fra kontinentet, hvor der om sommeren normalt er varmt og tørt.

Et højtryksvejr om vinteren vil normalt betyde koldt, klart og stille vejr. Dog kan der på grund af den

store udstråling især om natten let dannes tåge, der har svært ved at opløses (lette) i løbet af dagen. Solen står meget lavt på himlen om vinteren, og den vil derfor ikke opvarme jordoverfladen tilstrækkeligt i løbet af den korte dag til at få temperaturen til at stige. Faktisk vil der i klart vejr i december og januar måned være strålingsunderskud hele døgnet, også midt på dagen. Det betyder, at temperaturen i klart vejr vil falde hele tiden og kan i ekstreme situationer nå helt ned under 25 graders frost inde i landet væk fra kysterne. Det er dog ret ualmindeligt og kræver samtidig, at luften ikke får tilført nogen form for varme andre steder fra. Her er et snedække af stor betydning, da det øger albedoen (reflektionsevnen) og samtidig virker isolerende. Uden sne på jorden vil temperaturen kun sjældent nå under 10 graders frost på grund af varmetilførslen fra jordoverfladen. Endelig skal det være helt stille, før man får de ekstremt lave temperaturer, da selv en svag vind vil bringe lunere og fugtigere luft ind fra det allestedsnærværende hav omkring Danmark. Kommer der skyer ind over landet, virker de som en dyne, og det meget kolde vejr vil være forbi.

### **Østenvinden**

Østenvinden i Danmark er ikke så hyppig som vestenvinden, idet den er et udtryk for det omvendte af den normale fordeling af lav- og højtryk, nemlig lavtryk mod syd og højtryk mod nord. Sker det, vil vejret blive meget kontinentalt præget, da luften kommer fra det store kontinent mod øst. Det giver koldt vejr om vinteren og varmt vejr om sommeren. Østenvinden er især hyppig sidst på vinteren eller om foråret, hvor det kolde kontinentale vinterhøjtryk over Europa ofte er blevet nedbrudt, mens det tilsvarende højtryk over Skandinavien eller Rusland stadig er intakt. Denne vejr situation er ret stabil og kan give koldt og blæsende vejr i dage- eller ugevis og dermed fortsætte vinterkulden langt ind i forårsperioden. Denne ret ubehagelige vejrtype kaldes også "påskeøsten", da den er meget hyppig ved påsketid.

Den kolde østenvind bliver dog især tidligt på vinteren delvis opvarmet af den relativt varme Østersø, hvilket kan give anledning til forstærket nedbør og snebyger ved Østersøen på især Bornholm og Lolland/Falster.

### **Søndenvinden**

Når luften over Danmark kommer fra syd, vil den som østenvinden være af kontinental oprindelse. Det giver kulde om vinteren og varme om sommeren. Men da den kommer fra syd, vil den ofte være fugtig og bringe dis eller tåge med sig. Om sommeren vil den tilførte fugtighed kunne give anledning til kraftige byger måske med tordenvejr - den såkaldte varmetorden. Det er dog forholdsvist sjældent, idet torden oftest vil være knyttet til fronter - og især koldfronter. Hvis der inden en koldfront passage har været tilførsel af fugtig luft fra de sydlige egne, vil der være gode betingelser for tordenvejr. Ofte vil en længerevarende varmebølge blive afsluttet af en sådan tordenkoldfront med omslag til mere køligt vejr.

### **Nordenvinden**

Nord er den mindst hyppige vindretning i Danmark. Mens luft fra polaregnene i almindelighed er kold og tør, er der stor forskel på, om luften kommer fra nordvest eller nordøst. Da nordvestenvinden kommer fra havet, vil den kunne karakteriseres som en koldere og mere tør udgave af vestenvinden. Ofte vil nordvestenvinden kun give få byger og lidt nedbør, og den vil på grund af virkningen af de norske fjelde give tørt og solrigt vejr til især Nordjylland, men virkningen kan nå så langt som til København. I disse situationer vil der ofte være byger i Syd- og Vestjylland.

Luft fra nord og nordøst er derimod nærmest en kold og tør udgave af den typiske østenvind. Dermed bliver nordøstenvinden den koldeste vindretning i Danmark, og kommer der meget kold luft ud over fx Kattegat fra Sverige kan der let dannes endog meget kraftige byger, der i lang tid kan give sne helt lokalt. Bygerne - der ofte kaldes Kattegat-byger - bliver kraftigst der, hvor luften har bevæget sig længst over det relativt varme vand.

## 2. Forklaringer til data, tabel, tekst og figurer

### 2.1 Datagrundlag

DMI er ansvarlig for administration, planlægning, udvikling, etablering, drift og vedligeholdelse af en række observationsnet i Danmark, i Grønland og på Færøerne. Disse net omfatter manuelle og automatiske målinger, radar, lynpejling, satellit m.v.

I denne årsrapport benyttes data fra fuldautomatiske og manuelle stationer i Danmark. Stationerne har forskellige måleprogrammer, fra målinger af sne en gang om dagen til automatiske målinger af et stort antal parametre hver 10. minut døgnet rundt.

Målingerne består i hovedtræk af: skydække, vindretning og -hastighed, lufttryk, lufttemperatur og -fugtighed, nedbør, solskinstimer, snehøjde og -udbredelse samt vejrlig. I denne publikation indgår ikke skydække og vejrlig.

Temperatur og fugtighed måles i ventilerede afskærmninger 2 meter over jordoverfladen, og vinden måles almindeligvis i en højde af 10 meter over terræn. Vindhastighed og vindretning er middelværdier over 10 minutter. Vindretningen er den retning, vinden blæser fra. Lufttryk er reduceret til havniveau. Nedbør måles 1,5 meter over terræn og solskinstimer således, at horisonten er fri hele vejen rundt. Registreringen af solskinstimer foregår kun, når Solen er mindst 3 grader over horisonten. Sneen måles et sted, hvor snelaget er så jævnt som muligt og vindens påvirkning minimal.

Kvalitetssikring af data er pr. 15. marts 2018. Der kan forekomme ændringer efter denne dato, der hænger sammen med en fortsat kvalitetssikring af data.

### 2.2 Tabel

De i tabellen i afsnit 3 "Danmarks klimaforhold; landstal" anførte middeltal er arealvægtede gennemsnit for hele landet. Tabellen, der er udgivet langt tilbage, kan også hentes som datafil, se afsnit 7. Hvad angår temperatur-, nedbør- og soldelen er parametrene *fra og med 2007* baseret på interpolation af stationsdata i et finmasket gridnet over Danmark. Det gælder for lufttemperatur – middel, middel minimum, middel maksimum, antal døgn med frost samt graddage. For nedbørdelen gælder det for nedbørmængde, antal døgn med nedbør  $\geq 0,1$  mm og 10 mm. For soldelen er det antal soltimer og for vinddelen er det middelvindhastighed. Ellers gælder det for de øvrige middeltal, *ligesom med alle fra 1950'erne til 2006*, at Jylland er vægtet med 7/10 og resten af Danmark med 3/10. *Før 1950'erne* er forskellige ikke publicerede metoder/vægtninger anvendt.

*Fra og med 2012* er antal isdøgn, sommerdøgn, tropedøgn, døgn med nedbør  $\geq 1$  mm, middelvindretningen, relativ luftfugtighed og lufttryk nu også baseret på interpolation af stationsdata. *Fra og med 2013* er antal døgn med snedække som den sidste parameter kommet med. Ekstremparametrene – de absolut højeste og laveste – er selvfølgelig stadig direkte målte værdier.

Publicerede landstal af temperatur, nedbør og soltimer 1874-2017 kan desuden ses i Cappelen, J. (ed) (2018): Denmark - DMI Historical Climate Data Collection 1768-2017. DMI Report 18-02 [4].

*Indtil 1. juni 2012* var det gældende for alle vejrelementers vedkommende undtagen soltimer, at et meteorologisk døgn begyndte kl. 6 UTC om morgenen, svarende til dansk tid kl. 8 eller kl. 7 afhængigt af sommer- eller vintertid, og sluttede kl. 6 UTC det følgende døgn. Det betød, at i tabellen i afsnit 3, var datoen for de observerede ekstremværdier, fx højeste maksimumtemperatur, anført

som datoen, hvor det pågældende meteorologiske døgn sluttede. Derfor kunne fx marts måneds absolut højeste maksimumtemperatur være anført den 1. april. *Efter 1. juni 2012* følger døgnværdiberegningen kalenderdøgnet for alle parametre undtagen snemålinger, der stadig foregår som en øjebliksmåling kl. 8 dansk tid. Beregningen foregår nu også udelukkende på timeværdier.

UTC er en forkortelse for Universal Time, Coordinated. Dansk tid er UTC +1 time ved vintertid og UTC +2 timer ved sommertid.

Vær yderligere opmærksom på, at normalværdien for årets højeste temperatur og årets laveste temperatur vil være henholdsvis højere og lavere end de enkelte måneders normaler, idet årets normal beregnes over 30 x 365 dage, mod månedens normaler på kun 30 x 31 dage. Det ene år ligger fx årets højeste temperatur i maj, det andet år fx i august.

Graddage (ukorrigerede) beregnes ud fra døgnmiddeltemperaturen for hver enkelt lokalitet. De beregnes efter formlen: 17 minus døgnmiddeltemperaturen og anføres som et helt tal. Hvis døgnmiddeltemperaturen er større end eller lig med 17°C, er graddagetallet pr. definition lig med 0.

*DMI har siden 2002* observeret antallet af solskinstimer ved hjælp af globalstrålingsmåling i stedet for ved hjælp af solautograf. Den nye metode er mere præcis, men betyder samtidig at nye og gamle solskinstimemålinger ikke direkte kan sammenlignes: De nye værdier er typisk lavere om sommeren og højere om vinteren end de gamle. Fra og med publikationen: Cappelen, J. and Jørgensen, B.V. (2003): *The Climate of Denmark 2002 with the Faroe Islands and Greenland*. Danmarks klima 2002 med Færøerne og Grønland [2] er solskinstimetallet derfor angivet svarende til den nye metode. Forskellen i solskinstimer målt med gammel og ny metode er beskrevet i: Ellen Vaarby Laursen and Stig Rosenørn (2002): *New Hours of Bright Sunshine Normals for Denmark, 1961-1990*. DMI Technical Report 02-25 [5]. Alle soltime-værdier i denne rapport er korrigerede, så de er sammenlignelige på det nye niveau. *Tallene før 2002* er derfor ikke de samme som oprindeligt publiceret i årbøgerne.

Middelvindretningen er en "resulterende" vindretning beregnet ud fra de enkelte timebaserede vindretninger. Vindhastigheden indgår ikke i beregningen.

Da lufttrykket aftager med højden er de anførte trykværdier fremkommet ved omregning til højden 0 (havniveau).

Når der er opgivet værdier forskellig fra nul i "Antal døgn med...", er fænomenet registreret et eller andet sted i Danmark i løbet af det pågældende døgn, ikke nødvendigvis i hele døgnet eller i hele landet. Fænomenet registreres på et antal lokaliteter og de i tabellen anførte tal er derfor vægtede landsdækkende gennemsnit. Man kan med andre ord sige, at når der i tabellen i afsnit 3 indgår døgn i tiendedele, er tallet fremkommet ved, at de enkelte lokaliteter har haft forskellige antal døgn med det pågældende vejrelement. Fx betyder 0,5 sommerdag, at der har været en sommerdag i halvdelen af landet.

Ved et døgn med snedække er snedybden større end 0 og mere end 50% af overfladen skal være dækket af sne.

Alle normaler i tabellen er fra den af World Meteorological Organization (WMO) anviste standardperiode 1961-90 og repræsenterer gennemsnit af klimaparametrene over perioden.

## 2.3 Tekst og figurer

Årets, sæsonerne samt de enkelte måneders vejr er beskrevet i afsnit 4 "Året der gik i Danmark 2017 – måneder og sæsoner". Måned-, sæson- og årsrapporter i tabelform samt årskort over

fordeling af temperatur, nedbør og soltimer for Danmark kan hentes som datafiler, se afsnit 7.

Hvis der i teksten refereres til en "normal" er det WMO's standard klimatologiske normal for perioden 1961-90, men nogle af landstallene sammenlignes også med "gennemsnittet" over 10 års gennemsnittet 2006-2015. Disse landstal for 10-års perioden 2006-2015 kan også findes i [3], der tillige omfatter landets 98 kommuner.

Udviklingen i årets middeltemperatur, nedbør og solskin for Danmark som helhed er vist over tid i afsnit 5 "Udviklingen i temperatur, nedbør og soltimer i Danmark". Her vises landstallene som afvigelse fra den seneste 30 års periode 1981-2010.

## 2.4 Vejrarkiv; dmi.dk

Udviklingen døgn for døgn regionsvis er vist grafisk på dmi.dk under "Vejrarkiv" [7]. Danmark er i dette produkt delt op i 9 regioner. Regionerne er de samme, der udarbejdes vejrudsigter for (se også dmi.dk). *Før 1. januar 2011* var der 8 regioner, idet "Landet" som helhed ikke var medtaget.

I vejrarkivet kan man grafisk se temperaturforløbet gennem året døgn for døgn. Det drejer sig om udviklingen i døgnets middeltemperatur samt den absolutte minimum- og maksimumtemperatur for regionerne. Det er den absolut højeste og laveste temperatur indenfor den pågældende region, der vises. *Før 1. januar 2011* er regionernes døgnmiddeltemperatur ikke medtaget.

Minimum- og maksimumtemperaturen er *før 1. januar 2011* bestemt til kl. 6 UTC hver morgen og dækker 24 timer bagud. *Før 1. januar 2011* er minimum i grafikken afsat på selve dagen, mens maksimum er afsat på den foregående dag. Det afspejler, at maksimum i næsten alle tilfælde forekommer om eftermiddagen, mens minimumtemperaturen derimod oftest forekommer omkring solopgang. *Efter 1. januar 2011* følger døgnværdiberegningen kalenderdøgnet og værdierne er alle afsat indenfor dette døgn.

Nedbøren er vist som udviklingen i gennemsnittet af de enkelte døgns samlede nedbør for regionerne. *Før 1. januar 2011* er nedbøren bestemt kl. 6 UTC og dækker 24 timer bagud. Registreringerne er grafisk afsat den foregående dag, idet målingerne mere dækker det foregående døgn end det døgn målingen slutter i. *Efter 1. januar 2011* følger døgnværdiberegningen kalenderdøgnet og værdierne er afsat indenfor dette døgn.

Den gennemsnitlige daglige luftfugtighed for regionerne er kun vist *efter 1. januar 2011* og er grafisk afsat på den dag, de er registreret. Det gennemsnitlige daglige antal solskinstimer for regionerne er grafisk også afsat på den dag, de er registreret, både *før og efter 1. januar 2011*.

*Før 1. januar 2011* er vindretning og - hastighed vist hver 6. time; midlet over de foregående 10 minutter. Der er desuden anført højeste vindstød. Gennemsnittet af døgnets lufttryk er beregnet kl. 6-6 UTC; grafisk afsat på slutdagen. Vinden og lufttrykket vises for en udvalgt station i regionen. *Efter 1. januar 2011* følger døgnværdiberegningen for disse parametre kalenderdøgnet og er nu regionsværdier, der alle er afsat indenfor dette døgn. Det gælder middelvindhastighed og -retning, højeste vindstød, middellufttryk og ny paramter er højeste 10 minutters middelvindhastighed.

Endelig opsummeres i vejrarkivet regionsvis og måned for måned temperatur, nedbør og sol i løbet af året. Temperaturforløbet er repræsenteret af de enkelte måneders gennemsnitlige døgntemperatur samt gennemsnitlige minimums - og maksimums temperaturer. Nedbøren og solskinstimer er vist som den akkumulerede månedssum.

Det skal understreges, at i vejrarkivet er alt baseret på interpolation af stationsdata i et finmasket gridnet over Danmark, bortset fra vind- og trykdelen *før 1. januar 2011*, baseret på stationsdata.

### 3. Tabel - Danmarks klimaforhold 2017; landstal

Danmark	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Året
<b>Middeltemperatur °C</b>													
Højeste 1873-2017	5,0	5,5	6,1	9,9	13,8	18,2	19,8	20,4	16,2	12,2	8,1	7,0	10,0
Målt i året	2007	1990	2007 <sup>1</sup>	2011	1889	1889	2006	1997	2016 <sup>2</sup>	2006	2006	2006	2014
Laveste 1873-2017	-6,6	-7,1	-3,5	2,5	8,1	10,7	13,6	12,8	10,0	5,2	0,7	-4,0	5,9
Målt i året	1942	1947	1942	1888	1902	1923	1979	1902	1877	1905	1919	1981	1879
Normal (1961-1990)	0,0	0,0	2,1	5,7	10,8	14,3	15,6	15,7	12,7	9,1	4,7	1,6	7,7
<b>2017</b>	<b>1,4</b>	<b>1,9</b>	<b>4,7</b>	<b>6,3</b>	<b>12,0</b>	<b>14,8</b>	<b>15,5</b>	<b>16,0</b>	<b>13,3</b>	<b>11,1</b>	<b>5,6</b>	<b>3,7</b>	<b>8,9</b>
<b>Middel af maksimumtemperatur °C</b>													
Højeste 1953-2017	7,1	7,9	9,6	14,7	17,7	22,4	24,8	25,4	20,2	14,9	10,1	8,5	13,3
Målt i året	2007	1990	2007	2009	1993	1992	2006 <sup>3</sup>	1997	2016	2006	2006	2006	2014
Laveste 1953-2017	-2,4	-3,0	1,2	6,2	12,3	14,8	17,5	17,0	14,0	9,4	3,8	-1,2	9,6
Målt i året	1985	1956	1987 <sup>4</sup>	1970	1955	1987	1965	1956	1993	1974	1998	2010	1987 <sup>5</sup>
Normal (1961-1990)	2,0	2,2	4,9	9,6	15,0	18,7	19,8	20,0	16,4	12,1	7,0	3,7	10,9
<b>2017</b>	<b>3,7</b>	<b>3,8</b>	<b>8,1</b>	<b>9,9</b>	<b>16,4</b>	<b>18,4</b>	<b>19,8</b>	<b>20,2</b>	<b>16,8</b>	<b>13,5</b>	<b>8,1</b>	<b>5,4</b>	<b>12,1</b>
<b>Middel af minimumtemperatur °C</b>													
Højeste 1953-2017	2,8	3,1	2,8	5,5	9,3	12,2	14,6	15,8	13,1	9,7	5,8	5,1	6,8
Målt i året	1989	1990	2012 <sup>6</sup>	2011	2002	2003	2006	2002	2006	2001	2014	2006	2014
Laveste 1953-2017	-9,6	-10,7	-5,0	0,3	4,9	8,6	10,0	9,9	7,0	2,6	-1,6	-7,6	3,2
Målt i året	1963	1956	1987	1966 <sup>7</sup>	1957	2015 <sup>8</sup>	1965	1965	1996	2003	1965	2010 <sup>9</sup>	1963
Normal (1961-1990)	-2,9	-2,8	-0,8	2,1	6,5	9,9	11,5	11,3	9,1	6,1	2,3	-0,7	4,3
<b>2017</b>	<b>-1,2</b>	<b>-0,1</b>	<b>1,8</b>	<b>2,8</b>	<b>7,7</b>	<b>11,2</b>	<b>11,3</b>	<b>12,0</b>	<b>10,2</b>	<b>8,8</b>	<b>2,7</b>	<b>1,6</b>	<b>5,8</b>
<b>Absolut maksimumtemperatur °C</b>													
Højeste 1873-2017	12,4	15,8	22,2	28,6	32,8	35,5	35,3	36,4	32,3	26,9	18,5	14,5	36,4
Målt i året	2005	1990	1990	1993	1892	1947	1941	1975	1906	2011	1968	1953	1975
Normal (1961-1990)	8,3	9,1	14,0	20,0	25,7	29,4	29,5	29,3	24,5	20,0	13,8	10,4	31,3
<b>2017</b>	<b>8,9</b>	<b>10,2</b>	<b>21,5</b>	<b>17,8</b>	<b>26,8</b>	<b>26,1</b>	<b>26,4</b>	<b>26,6</b>	<b>22,1</b>	<b>19,7</b>	<b>13,5</b>	<b>11,5</b>	<b>26,8</b>
<b>dato</b>	<b>1/1</b>	<b>15/2</b>	<b>31/3</b>	<b>1/4</b>	<b>27/5</b>	<b>18/6</b>	<b>30/7</b>	<b>15/8</b>	<b>5/9</b>	<b>15/10</b>	<b>2/11</b>	<b>23/12</b>	<b>27/5</b>
<b>Station</b>	<b>6186</b>	<b>6193</b>	<b>6060</b>	<b>6186</b>	<b>6056</b>	<b>6070</b>	<b>6193</b>	<b>6141</b>	<b>6108</b>	<b>6116</b>	<b>6031</b>	<b>6070</b>	<b>6056</b>
<b>Absolut minimumtemperatur °C</b>													
Laveste 1873-2017	-31,2	-29,0	-27,0	-19,0	-8,0	-3,5	-0,9	-2,0	-5,6	-11,9	-21,3	-25,6	-31,2
Målt i året	1982	1942	1888	1922	1900	1936	1903	1885	1886	1880	1973	1981	1982
Normal (1961-1990)	-16,3	-15,8	-12,3	-7,1	-3,6	0,0	2,9	1,5	-1,2	-3,7	-9,2	-14,7	-20,6
<b>2017</b>	<b>-14,1</b>	<b>-9,8</b>	<b>-7,4</b>	<b>-6,0</b>	<b>-3,3</b>	<b>4,2</b>	<b>2,6</b>	<b>4,3</b>	<b>1,9</b>	<b>-2,0</b>	<b>-4,7</b>	<b>-6,8</b>	<b>-14,1</b>
<b>dato</b>	<b>16/1</b>	<b>15/2</b>	<b>8/3</b>	<b>19/4</b>	<b>9/5</b>	<b>2/6</b>	<b>6/7</b>	<b>14/8</b>	<b>18/9</b>	<b>30/10</b>	<b>13/11</b>	<b>16/12</b>	<b>16/1</b>
<b>Station</b>	<b>6068</b>	<b>6032</b>	<b>6070</b>	<b>6060</b>	<b>6110</b>	<b>6068</b>	<b>6068</b>	<b>6104</b>	<b>6110</b>	<b>6104</b>	<b>6104</b>	<b>6068</b>	<b>6068</b>
<b>Antal frostdøgn (min.temp &lt; 0°C)</b>													
Normal (1961-1990)	19	19	15	6,6	0,7	*	0,0	0,0	0,2	1,8	7,3	15	84
<b>2017</b>	<b>17,5</b>	<b>13,9</b>	<b>6,2</b>	<b>4,7</b>	<b>0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,2</b>	<b>5,3</b>	<b>9,5</b>	<b>57,5</b>
<b>Antal isdøgn (maks.temp &lt; 0°C)</b>													
Normal (1961-1990)	8,6	7,5	2,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	4,0	23
<b>2017</b>	<b>2,0</b>	<b>3,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>5,5</b>
<b>Antal sommerdøgn (maks.temp &gt; 25°C)</b>													
Normal (1961-1990)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	1,9	2,6	2,3	0,1	0,0	0,0	0,0	7,2
<b>2017</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	<b>0,0</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>1,0</b>
<b>Antal tropedøgn (min.temp &gt; 20°C)</b>													
Normal (1961-1990)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	*	0,0	0,0	0,0	0,0	*
<b>2017</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>
<b>Graddage</b>													
Normal (1961-1990)	522	491	461	337	198	84	43	47	128	243	361	469	3382
<b>2017</b>	<b>483</b>	<b>423</b>	<b>380</b>	<b>322</b>	<b>158</b>	<b>71</b>	<b>48</b>	<b>37</b>	<b>111</b>	<b>182</b>	<b>342</b>	<b>413</b>	<b>2970</b>

## Tabel - Danmarks klimaforhold 2017; landstal

Danmark	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Året
<b>Rel. fugtighed %</b>													
Normal (1961-1990)	91	90	87	80	75	77	79	79	83	87	89	90	84
<b>2017</b>	<b>89,1</b>	<b>88,9</b>	<b>87,2</b>	<b>80,0</b>	<b>76,6</b>	<b>81,3</b>	<b>81,3</b>	<b>81,8</b>	<b>87,1</b>	<b>86,9</b>	<b>88,8</b>	<b>91,5</b>	<b>85</b>
<b>Nedbør mm</b>													
Højeste 1874-2017	123	109	100	98	138	124	140	167	162	177	155	140	905
Målt i året	2007	2002	1978	1936	1983	2007	1931	1891	1994	1967	1969	1985	1999
Laveste 1874-2017	6	2	7	3	9	1	15	10	18	12	13	7	466
Målt i året	1997 <sup>10</sup>	1932	1969 <sup>11</sup>	1974 <sup>12</sup>	1959	1992	1994 <sup>13</sup>	1947	1933	1922	1902	1890	1947
Normal (1961-1990)	57	38	46	41	48	55	66	67	73	76	79	66	712
<b>2017</b>	<b>34</b>	<b>54</b>	<b>56</b>	<b>48</b>	<b>31</b>	<b>95</b>	<b>78</b>	<b>96</b>	<b>109</b>	<b>106</b>	<b>76</b>	<b>68</b>	<b>849</b>
<b>Højeste 24 timers nedbør mm</b>													
Højeste 1874-2017	50,0	61,8	54,8	66,5	94,0	153,1	168,9	151,2	132,7	100,8	62,3	74,6	168,9
Målt i året	1886	1881	1970	1969	2007	1880	1931	1959	1968	1982	1981	2010	1931
Normal (1961-1990)	29	25	26	31	42	60	71	59	53	47	39	34	89
<b>2017</b>	<b>20,7</b>	<b>20,6</b>	<b>17,7</b>	<b>31,0</b>	<b>21,8</b>	<b>61,6</b>	<b>51,4</b>	<b>40,0</b>	<b>98,6</b>	<b>34,8</b>	<b>25,0</b>	<b>17,2</b>	<b>98,6</b>
<b>dato</b>	<b>11/1</b>	<b>27/2</b>	<b>20/3</b>	<b>29/4</b>	<b>16/5</b>	<b>9/6</b>	<b>30/7</b>	<b>3/8</b>	<b>6/9</b>	<b>24/10</b>	<b>22/11</b>	<b>26/12</b>	<b>6/9</b>
<b>Station</b>	<b>5327</b>	<b>5315</b>	<b>6109</b>	<b>5600</b>	<b>5340</b>	<b>5237</b>	<b>5490</b>	<b>5585</b>	<b>5160</b>	<b>5025</b>	<b>5047</b>	<b>5260</b>	<b>5160</b>
<b>Antal døgn med nedbør &gt;= 0,1 mm</b>													
Normal (1961-1990)	17	13	14	12	12	12	13	13	15	16	18	17	171
<b>2017</b>	<b>15,3</b>	<b>17,2</b>	<b>16,4</b>	<b>18,3</b>	<b>11,9</b>	<b>17,3</b>	<b>18,9</b>	<b>21,8</b>	<b>22,8</b>	<b>25,0</b>	<b>24,0</b>	<b>26,1</b>	<b>234,9</b>
<b>Antal døgn med nedbør &gt;= 1 mm</b>													
Normal (1961-1990)	11	8	10	9	8	9	10	10	11	11	13	12	121
<b>2017</b>	<b>8,0</b>	<b>10,1</b>	<b>12,2</b>	<b>10,8</b>	<b>5,7</b>	<b>11,9</b>	<b>12,2</b>	<b>14,7</b>	<b>13,6</b>	<b>18,1</b>	<b>16,0</b>	<b>16,2</b>	<b>149,6</b>
<b>Antal døgn med nedbør &gt;= 10 mm</b>													
Normal (1961-1990)	1,1	0,5	0,7	0,7	1,1	1,5	1,8	1,8	2,0	2,2	2,0	1,6	17
<b>2017</b>	<b>0,7</b>	<b>1,5</b>	<b>0,9</b>	<b>0,7</b>	<b>0,8</b>	<b>3,3</b>	<b>2,4</b>	<b>2,8</b>	<b>3,7</b>	<b>3,0</b>	<b>1,4</b>	<b>0,6</b>	<b>21,7</b>
<b>Antal døgn med snedække kl 07/08 (&gt; 50% dækket)</b>													
Normal (1961-1990)	12	9,3	4,6	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	*	1,3	5,1	33
<b>2017</b>	<b>1,8</b>	<b>4,2</b>	<b>0,3</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2,0</b>	<b>8,3</b>
<b>Soltimer</b>													
Højeste 1920-2017	100	140	200	272	347	303	321	291	201	162	88	81	1878
Målt i året	1963	1932	1943	2009	2008	1940	2006	1947	2016 <sup>14</sup>	2005	1989	2010	1947
Laveste 1920-2017	14	12	50	84	103	107	137	113	74	26	19	8	1287
Målt i året	1969	1926	1963	1937	1983	1987	1922	1980	1998	1976	1993	1959	1987
Normal (1961-1990)	43	69	110	162	209	209	196	186	128	87	54	43	1495
<b>2017</b>	<b>65</b>	<b>55</b>	<b>113</b>	<b>165</b>	<b>240</b>	<b>196</b>	<b>196</b>	<b>175</b>	<b>119</b>	<b>80</b>	<b>64</b>	<b>44</b>	<b>1512</b>
<b>Middellufttryk hPa Aalborg Lufthavn</b>													
Normal (1961-1990)	1012,1	1014,3	1012,3	1013,0	1014,6	1013,4	1012,5	1012,8	1012,6	1012,9	1009,8	1010,3	1012,5
<b>2017</b>	<b>1018,1</b>	<b>1015,0</b>	<b>1012,1</b>	<b>1014,4</b>	<b>1017,7</b>	<b>1009,7</b>	<b>1011,6</b>	<b>1012,9</b>	<b>1012,4</b>	<b>1009,8</b>	<b>1006,4</b>	<b>1003,2</b>	<b>1011,9</b>
<b>Middellufttryk hPa Kastrup Lufthavn</b>													
Normal (1961-1990)	1013,4	1014,8	1013,2	1013,2	1015,1	1014,0	1013,3	1013,8	1014,0	1014,5	1011,3	1011,6	1013,5
<b>2017</b>	<b>1019,7</b>	<b>1016,4</b>	<b>1013,9</b>	<b>1015,6</b>	<b>1018,1</b>	<b>1011,1</b>	<b>1012,7</b>	<b>1014,7</b>	<b>1013,4</b>	<b>1011,7</b>	<b>1009,0</b>	<b>1005,9</b>	<b>1013,5</b>

## Tabel - Danmarks klimaforhold 2017; landstal

Danmark	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Året
<b>Middelvindhastighed m/s</b>													
Normal (1961-1990)	6,5	6,1	6,3	5,6	5,2	5,1	5,3	5,0	5,8	6,0	6,5	6,5	5,8
2017	4,5	5,8	5,0	5,5	4,5	5,1	4,1	4,1	3,8	5,4	4,5	5,5	4,8
<b>Højeste middelvindhastighed m/s</b>													
2017	24,5	22,9	20,5	20,4	18,2	20,5	18,5	18,6	25,4	27,7	21,8	26,1	27,7
dato	11/1	22/2	18/3	21/4	31/5	7/6	3/7	19/8	13/9	29/10	10/11	26/12	29/10
Station	6041	6055	6159	6169	6169	6081	6033	6081	6096	6096	6052	6021	6096
<b>Højeste vindstød m/s</b>													
2017	37,5	29,4	24,5	25,2	24,1	25,5	26,0	26,3	32,5	38,6	27,8	33,9	38,6
dato	4/1	22/2	21/3	21/4	31/5	7/6	30/7	4/8	13/9	29/10	19/11	26/12	29/10
Station	6096	6055	6159	6169	6044	6081	6193	6169	6149	6158	6055	6021	6158
<b>Middelvindretning grader</b>													
2017	236	157	232	265	225	244	235	228	169	242	237	240	234
<b>Middelvindhastighed m/s Skagen Fyr</b>													
Gns (1989-1998)	9,0	9,4	8,6	7,3	6,7	6,6	6,5	6,7	7,6	8,1	8,5	8,4	7,8
2017	7,5	8,5	7,2	7,5	6,0	7,4	6,2	6,0	7,0	9,2	7,7	8,2	7,4
<b>Højeste middelvindhastighed m/s Skagen Fyr</b>													
Højeste 1989-1998	26,8	23,7	22,1	21,6	19,6	20,1	19,1	19,5	23,2	22,1	23,2	24,1	26,8
2017	24,5	19,8	19,6	16,6	14,6	14,6	15,8	15,5	18,1	20,8	19,4	20,1	24,5
dato	11/1	28/2	1/3	5/4	8/5	12/6	2/7	6/8	30/9	2/10	22/11	26/12	11/1
<b>Højeste vindstød m/s Skagen Fyr</b>													
2017	31,1	25,2	23,6	23,2	21,0	21,4	22,4	22,6	21,8	27,0	23,2	27,3	31,1
dato	11/1	28/2	1/3	21/4	8/5	26/6	2/7	17/8	30/9	28/10	22/11	23/12	11/1
<b>Middelvindretning grader Skagen Fyr</b>													
Hyppigste vindretning grader/% (1989-1998)	240/19	240/22	240/19	240/14	240/18	240/20	240/22	240/18	240/13	210/14	210/12 <sup>15</sup>	210/19	240/16
2017	217	169	210	223	192	215	207	213	61	223	219	217	237
<b>Antal døgn med hård vind (vindhast. &gt;= 10,8 m/s) Skagen Fyr</b>													
2017	15	20	19	18	14	16	11	8	13	26	18	18	196
<b>Antal døgn med stormende kuling (vindhast. &gt;= 20,8 m/s) Skagen Fyr</b>													
2017	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<b>Antal døgn med storm (vindhast. &gt;= 24,5 m/s) Skagen Fyr</b>													
2017	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
<b>Antal døgn med stærk storm (vindhast. &gt;= 28,5 m/s) Skagen Fyr</b>													
2017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



## Tabel - Danmarks klimaforhold 2017; landstal

Danmark	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Aug	Sep	Okt	Nov	Dec	Året
<b>Middelvindhastighed m/s Hvide Sande</b>													
Gns (1989-1998)	8,1	8,2	7,9	6,8	6,5	6,5	6,6	6,6	7,2	7,7	7,4	7,2	7,2
2017	6,2	7,4	5,9	6,4	5,8	6,4	5,9	6,0	5,4	7,6	6,4	6,8	6,4
<b>Højeste middelvindhastighed m/s Hvide Sande</b>													
Højeste (1989-1998)	26,2	26,2	21,1	23,7	18,1	18,1	19,6	19,0	26,2	26,8	24,8	25,8	26,8
2017	19,8	16,7	13,2	13,6	13,0	15,8	12,7	15,7	16,3	20,6	16,6	17,8	20,6
dato	4/1	28/2	21/3	22/4	31/5	7/6	30/7	9/8	11/9	29/10	23/11	26/12	29/10
<b>Højeste vindstød m/s Hvide Sande</b>													
2017	27,4	22,7	21,1	21,1	18,8	20,5	17,5	21,8	21,0	32,7	23,6	23,7	32,7
dato	4/1	28/2	21/3	21/4	31/5	7/6	12/7	19/8	11/9	29/10	10/11	26/12	29/10
<b>Middelvindretning grader Hvide Sande</b>													
Hyppigste vindretning grader/% (1989-1998)	240/15	210/17 <sup>16</sup>	240/14	300/11 <sup>17</sup>	300/21	300/23	300/22	300/22	300/16	300/12	120/13 <sup>18</sup>	150/12 <sup>19</sup>	300/14
2017	213	134	210	231	215	217	222	213	129	219	225	219	250
<b>Antal døgn med hård vind (vindhast. &gt;= 10,8 m/s) Hvide Sande</b>													
2017	11	13	8	13	9	9	5	9	7	17	16	15	132
<b>Antal døgn med stormende kuling (vindhast. &gt;= 20,8 m/s) Hvide Sande</b>													
2017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Antal døgn med storm (vindhast. &gt;= 24,5 m/s) Hvide Sande</b>													
2017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Antal døgn med stærk storm (vindhast. &gt;= 28,5 m/s) Hvide Sande</b>													
2017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Middelvindhastighed m/s Gedser</b>													
Normal (1989-1998)	7,7	8,3	7,7	6,4	6,4	6,2	6,0	6,1	7,2	7,6	7,7	7,4	7,0
2017	6,4	7,2	6,0	7,0	5,7	6,5	5,1	5,7	5,9	7,6	7,4	8,9	6,6
<b>Højeste middelvindhastighed m/s Gedser</b>													
Normal (1989-1998)	22,1	19,6	19,0	21,6	16,5	18,0	15,5	19,6	22,1	19,6	20,1	18,5	22,1
2017	19,5	17,6	14,5	17,5	16,8	17,0	13,8	14,2	24,8	18,5	17,4	19,2	24,8
dato	11/1	22/2	17/3	15/4	31/5	7/6	3/7	3/8	13/9	12/10	18/11	23/12	13/9
<b>Højeste vindstød m/s Gedser</b>													
2017	24,1	22,7	19,3	24,1	20,8	21,4	20,0	24,9	32,5	25,5	22,7	23,5	32,5
dato	11/1	22/2	17/3	15/4	31/5	7/6	30/7	3/8	13/9	29/10	10/11	23/12	13/9
<b>Middelvindretning grader Gedser</b>													
Hyppigste vindretning grader/% (1989-1998)	120/17	240/21	270/21	90/17	90/20	270/26	270/21	270/16 <sup>20</sup>	270/17	270/18	120/17	240/17	270/17
2017	219	159	211	223	175	216	212	213	220	215	218	216	245
<b>Antal døgn med hård vind (vindhast. &gt;= 10,8 m/s) Gedser</b>													
2017	9	9	12	16	13	12	9	11	7	14	17	20	149
<b>Antal døgn med stormende kuling (vindhast. &gt;= 20,8 m/s) Gedser</b>													
2017	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
<b>Antal døgn med storm (vindhast. &gt;= 24,5 m/s) Gedser</b>													
2017	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1
<b>Antal døgn med stærk storm (vindhast. &gt;= 28,5 m/s) Gedser</b>													
2017	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## Bemærkninger til tabel - Danmarks klimaforhold 2017; landstal

\* betyder, at antallet er større end 0,0, men mindre end 0,1.

<sup>1</sup> ekstremet optræder 2 forskellige år, 1990 og 2007. Kun det seneste år er angivet.

<sup>2</sup> ekstremet optræder 3 forskellige år, 1999 og 2006. Kun det seneste år er angivet.

<sup>3</sup> ekstremet optræder 2 forskellige år, 1994 og 2006. Kun det seneste år er angivet.

<sup>4</sup> ekstremet optræder 2 forskellige år, 1958 og 1987. Kun det seneste år er angivet.

<sup>5</sup> ekstremet optræder 2 forskellige år, 1979 og 1987. Kun det seneste år er angivet.

<sup>6</sup> ekstremet optræder 4 forskellige år, 1989, 1990, 2007 og 2012. Kun det seneste år er angivet.

<sup>7</sup> ekstremet optræder 2 forskellige år, 1956 og 1966. Kun det seneste år er angivet.

<sup>8</sup> ekstremet optræder 6 forskellige år, 1955, 1962, 1975, 1987, 1991 og 2015. Kun det seneste år er angivet.

<sup>9</sup> ekstremet optræder 2 forskellige år, 1981 og 2010. Kun det seneste år er angivet.

<sup>10</sup> ekstremet optræder 2 forskellige år, 1996 og 1997. Kun det seneste år er angivet.

<sup>11</sup> ekstremet optræder 2 forskellige år, 1918 og 1969. Kun det seneste år er angivet.

<sup>12</sup> ekstremet optræder 2 forskellige år, 1893 og 1974. Kun det seneste år er angivet.

<sup>13</sup> ekstremet optræder 3 forskellige år, 1904, 1983 og 1994. Kun det seneste år er angivet.

<sup>14</sup> ekstremet optræder 2 forskellige år, 2002 og 2016. Kun det seneste år er angivet.

<sup>15</sup> både vind fra 150°, 180° og 210° optræder i afrundet 12% af tilfældene. Vind fra 150° og 210° er dog de hyppigste, når der ikke afrundes; 12,2%.

<sup>16</sup> både vind fra 210° og 240° optræder i afrundet 17% af tilfældene. Vind fra 210° er dog den hyppigste, når der ikke afrundes; 17,2%.

<sup>17</sup> både vind fra 90°, 180°, 210° og 300° optræder i afrundet 11% af tilfældene. Vind fra 300° er dog den hyppigste, når der ikke afrundes; 11,1%.

<sup>18</sup> både vind fra 120° og 150° optræder i afrundet 13% af tilfældene. Vind fra 120° er dog den hyppigste, når der ikke afrundes; 13,3%.

<sup>19</sup> både vind fra 150° og 240° optræder i afrundet 12% af tilfældene. Vind fra 150° er dog den hyppigste, når der ikke afrundes; 12,0%.

<sup>20</sup> både vind fra 90° og 270° optræder i afrundet 16% af tilfældene. Vind fra 270° er dog den hyppigste, når der ikke afrundes; 16,4%.

Datoen for en observeret ekstremværdi er kalenderdøgnet, hvor det pågældende ekstrem er målt.

Frostdøgn er defineret ved, at minimumtemperatur kommer under 0°C i løbet af døgnet.

Isdøgn er defineret ved, at maksimumtemperatur ikke kommer op på 0°C eller derover i løbet af døgnet.

Sommerdøgn er defineret ved, at maksimumtemperatur kommer op over 25°C i løbet af døgnet.

Tropedøgn er defineret ved, at minimumtemperatur på intet tidspunkt kommer ned på eller under 20°C i løbet af døgnet.

Når der er opgivet værdier forskellig fra nul i "Antal døgn med...", er fænomenet registreret et eller andet sted i Danmark i løbet af det pågældende døgn, ikke nødvendigvis i hele døgnet eller i hele landet. Fænomenet registreres på et antal lokaliteter og de i tabellen anførte tal er derfor vægtede landsdækkende gennemsnit. Man kan med andre ord sige, at når der i tabellen indgår døgn i tiendedele, er tallet fremkommet ved, at de enkelte lokaliteter har haft forskellige antal døgn med

det pågældende vejrelement. Fx betyder 0,5 sommerdag, at der har været en sommerdag i halvdelen af landet.

Ved et døgn med snedække er snedybden større end 0 og mere end 50% af overfladen skal være dækket med sne.

Graddage (ukorrigerede) beregnes ud fra døgnmiddeltemperaturen for hver enkelt lokalitet. De beregnes efter formlen: 17 minus døgnmiddeltemperaturen og anføres som et helt tal. Hvis døgnmiddeltemperaturen er større end eller lig med 17°C, er graddagetallet pr. definition lig med 0.

DMI observerer nu antallet af solskinstimer vha. globalstrålingsmåling i stedet for ved hjælp af solautograf. Den nye metode er mere præcis, men betyder samtidig at nye og gamle solskinstimemålinger ikke direkte kan sammenlignes: De nye værdier er typisk lavere om sommeren og højere om vinteren end de gamle. Fra årbog 2002 er solskinstimetallet angivet svarende til den nye metode. Forskellen i solskinstimer målt med gammel og ny metode er f.eks. beskrevet i DMI Technical Report 02-25 [5].

Vindretningen er den retning, vinden blæser fra.

Middelvindretningen er en "resulterende" vindretning beregnet ud fra de enkelte timebaserede vindretninger. Vindhastigheden indgår ikke i beregningen.

Referenceværdierne fra perioden 1989-1998 for de tre vindstationer Skagen Fyr, Hvide Sande og Gedser er fra DMI Teknisk Rapport 99-13 [1].

Referenceværdien for middelvindretningen er angivet som den hyppigste vindretning/procentdelen fra den retning fx 270/20, der betyder at den hyppigste vindretning er fra vest og udgør 20%.

Kvalitetssikring af data er pr. 15. marts 2018. Der kan forekomme ændringer efter denne dato, der hænger sammen med en fortsat kvalitetssikring af data.

## 4. Året der gik i Danmark 2017 – måneder og sæsoner

### 4.1 Januar 2017

**Tørre, solrigere og gennemsnitlig temperaturmæssigt ift. perioden 2006-2015. Få sne-dækkedøgn. Blæsevejr 3-4. januar på den danske stormliste.**

Januar 2017 fik en døgnmiddeltemperatur på 1,4°C i gennemsnit for landet som helhed. Det er 1,4°C over normalen på 0°C beregnet på perioden 1961-90, og lige præcis lig med 10 års gennemsnittet for 2006-2015 på 1,4°C.

Siden 2006, har middeltemperaturen for januar (°C) i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
-0,9	5,0	4,1	1,0	-3,2	0,3	2,3	0,1	1,8	3,0	0,3	1,4

De landsdækkende temperaturmålinger i Danmark startede i 1874. Januar 2007 med 5,0°C i gennemsnit er den varmeste januar registreret. Den koldeste januar er fra 1942 med -6,6°C i gennemsnit for måneden.

Månedens (og årets) laveste temperatur i januar 2017 på -14,1°C blev målt den 16. januar ved Isenvad i Midtjylland. Månedens højeste temperatur på 8,9°C blev målt i København den 1. januar.

Regionen København og Nordsjælland var koldest i januar 2017 med 0,9°C i gennemsnit, mens regionen Midt- og Vestjylland var varmest med 1,8°C i gennemsnit. Antal frostdøgn blev 17,5 døgn (normal 19 døgn for perioden 1961-90) – altså lidt under det normale. Tiendedele af frostdøgn registreres, når kun dele af Danmarks areal har frostdøgn.

Der var 1,8 døgn med snedække (normal 12 døgn), altså ikke mange snedækkedøgn. Tiendedele af snedækkedøgn registreres, når kun dele af Danmarks areal har snedækkedøgn.

I gennemsnit ud over landet faldt der 34 millimeter nedbør i januar 2017. Det er 23 millimeter eller 40% under normalen for 1961-90 (57 millimeter) og 33 millimeter eller 49% under 10 års gennemsnittet for 2006-2015 på 67 millimeter. Ikke siden januar 2010 med 29 millimeter har vi haft en så tør januar.

Siden 2006, har nedbørstallene (mm) for januar i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
32	123	89	41	29	46	79	57	77	97	55	34

Rekorden for den vådeste januar er ikke så gammel, nemlig fra den rekordvarme januar 2007, hvor der faldt 123 millimeter i gennemsnit ud over landet. De tørreste januar måneder er fra hhv. 1996 og 1997 med kun 6 millimeter for måneden som helhed. De landsdækkende nedbørmålinger startede i 1874.

Der var forskelle henover landet. Mest nedbør kom der i regionen Syd- og Sønderjylland med 51 millimeter for regionen i gennemsnit, mens der i region København og Nordsjælland kom mindst med 17 millimeter for regionen i gennemsnit.

Solen skinnede i gennemsnit ud over landet i januar 2017 i 65 timer, hvilket er 22 timer eller 51% over normalen for 1961-90 (43 timer). Sammenlignes med 10 års gennemsnittet (2006-2015; 50 timer) har solen skinnet 15 timer eller 30% over gennemsnittet. Ikke siden januar 2012 med 73

soltimer har vi haft en så solrig januar.

Siden 2006 har solskinstallene (timer) for januar i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
65	52	27	39	62	72	73	49	17	48	57	65

De landsdækkende soltimemålinger startede i 1920. Den solrigeste januar var i 1963 med 100 soltimer. Mindst sol fik regionen Bornholm med 46 timer i gennemsnit. I regionen Nordjylland kom mest med 70 soltimer i gennemsnit.

Nedenstående tabel giver et lille billede for hele januar 2017 fra 3 udvalgte kyststationer, der generelt viser, at januar her i kystregionerne var mindre blæsende end gennemsnitligt fra hovedsagelig sydvestlige retninger. Middelvindhastigheden for landet som helhed blev for januar 2017 beregnet til 4,5 m/s (1961-90 normal 6,5 m/s).

Station*	Middelvindhast. m/s	Middel vindretning Grader (hvorfra vinden blæser)	Højeste 10 min. vindhastighed m/s	Højeste vindstød m/s	Antal døgn med hård vind $\geq$ 10,8 m/s
Skagen Fyr	7,5 (9,0)	217 (240°/19%)	24,5 (26,8)	31,1	15
Hvide Sande	6,2 (8,1)	213 (240°/15%)	19,8 (26,2)	27,4	11
Gedser Fyr	6,4 (7,7)	219 (120°/17%)	19,5 (22,1)	24,1	9

\*Kyststationer. Referencer i parentes er fra perioden 1989-1998, se DMI Teknisk Rapport 99-13. Mht. vindretningen angiver parentesen den hyppigste vindretning og procentdelen fra den retning.

3-4. januar 2017 blev to blæsende dage. Thyborøn toppede som det mest forblæste sted med en 10-minutters middelvind på 24,5 m/s. Da der også blev målt relative høje vindhastigheder andre steder på Vestkysten, kunne blæsevejret klassificeres som den allermindste storm på stormskalaen, altså en lille klasse 1 storm fra nordvest (nw1); se den danske stormliste [6]. Natten til den 4. var der orkan i vindstødene ved den jyske vestkyst, hvor højeste vindstød blev målt til 33,2 m/s i Thyborøn, og i forbindelse med en kraftig byge på Rømø blev der senere registreret 37,5 m/s i stødene. Vindfeltet over Kattegat pressede vandet mod syd. Tilsvarende pressede kraftig vind fra den centrale Østersø mod syd og sydvest. Resultatet var forhøjet vandstand i Vestlige Østersø, Lillebælt og Storebælt, og Stormrådet erklærede den 5. januar situationen for en stormflod.

Endnu et lavtryk passerede Danmark 11-12. januar 2017 med højeste vindstød på 32,1 m/s (stærk storm) ved Torsminde på den jyske vestkyst og højeste 10-minutters middelvind på 24,5 m/s ved Skagen. Dette blæsevejr kom ikke på den danske stormliste.

#### Landstal januar 2017, samt normalen for 1961-90 og gennemsnittet for 2006-2015.

Parameter	Januar 2017	Normal 1961-90	Gennemsnit 2006-15
Middeltemperatur	1,4°C	0,0°C	1,4°C
Nedbør	34 mm	57 mm	67 mm
Soltimer	65 timer	43 timer	50 timer

## 4.2 Februar 2017

### Varmere, vådere og solfattigere ift. gennemsnit 2006-2015. Blæsevejr 22-23. og 28. februar.

Februar 2017 fik en middeltemperatur på 1,9°C i gennemsnit for landet som helhed. Det er 1,9°C over normalen på 0,0°C beregnet på perioden 1961-90, og 0,8°C varmere end 10 års gennemsnittet for 2006-2015 på 1,1°C.

Siden 2006, har middeltemperaturen for februar (°C) i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
0,5	2,2	4,6	0,8	-2,2	-0,1	-0,5	-0,4	4,2	2,1	2,4	1,9

Rekorden for varmeste februar er fra 1990, der i gennemsnit blev 5,5°C varm. Den koldeste februar er fra 1947 med -7,1°C, hvilket også er den koldeste kalendermåned overhovedet registreret i Danmark. De landsdækkende temperaturmålinger startede i 1874.

Den højeste temperatur i februar 2017 blev 10,2°C målt den 15. februar ved Hammer Odde Fyr på Bornholm og ligeledes den 27. februar nær Tønder ved den dansk-tyske grænse. Månedens laveste temperatur på -9,8°C blev registreret samme dag den 15. februar ved Stenhøj i Nordjylland.

Regionen Syd-og Sønderjylland var varmest med 2,2°C i gennemsnit, mens region Nordjylland var koldest med 1,5°C i gennemsnit.

Antal frostdøgn blev 13,9, hvilket er mindre end normalen (1961-90 normal; 19 døgn). Tiendedele af frostdøgn registreres, når kun dele af Danmarks areal har frostdøgn.

Der var 4,2 døgn med snedække (normal 9,3 døgn). Tiendedele af snedækkedøgn registreres, når kun dele af Danmarks areal har snedækkedøgn.

I gennemsnit ud over landet faldt der 54 millimeter nedbør i februar 2017. Det er 16 millimeter eller 42% over normalen for 1961-90 (38 mm) og 11 millimeter eller 26% over 10 års gennemsnittet for 2006-2015 på 43 millimeter.

Siden 2006, har nedbørstallene (mm) for februar i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
51	79	46	34	40	40	31	22	55	30	53	54

Den tørreste februar måned er fra 1932 med kun 2 millimeter for måneden som helhed. Rekorden for den vådeste februar er fra februar 2002, hvor der faldt 109 millimeter i gennemsnit ud over landet. De landsdækkende nedbørmålinger startede i 1874.

Mest nedbør kom der i region Syd-og Sønderjylland med 75 millimeter i gennemsnit, mens der i region Vest- og Sydsjælland samt Lolland/Falster kom mindst med 37 millimeter i gennemsnit.

Solen skinnede i gennemsnit ud over landet i februar 2017 i 55 timer, hvilket er 14 timer eller 20% under normalen for 1961-90 (69 timer) og 6 timer eller 10% under 10 års gennemsnittet for 2006-2015 på 61 timer.

Siden 2006 har solskinstallene (timer) for februar i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
53	39	69	56	52	52	106	51	70	60	94	55

Den mest solrige februar er fra 1932 med 140 soltimer. Bundrekorden lydende på 12 soltimer er fra februar 1926. De landsdækkende soltømmålinger startede i 1920.

Mest sol fik region Bornholm med 66 timer i gennemsnit. Region Fyn fik mindst med 47 timer i gennemsnit.

Det var blæsende 22-23. februar 2017. Højeste 10-minutters gennemsnitsvind på 22,9 m/s (stormende kuling) og kraftigste vindstød på 29,4 m/s (stærk storm) blev målt ved Torsminde på den jyske vestkyst. Det var også blæsende 28. februar 2017 ved den jyske vestkyst. Højeste 10-minutters gennemsnitsvind på 20,1 m/s (hård kuling) blev målt ved Blåvands Huk og kraftigste vindstød på 25,2 m/s (storm) blev målt ved Skagen. Ingen af blæsevejrene i februar kom på den danske stormliste.

Nedenstående tabel giver et lille billede for hele februar 2017 fra 3 udvalgte kyststationer, der viser, at februar her i kystregionerne generelt var lidt mindre blæsende end gennemsnittet fra hovedsagelig sydøstlige retninger. Middelvindhastigheden for landet som helhed blev for februar 2017 beregnet til 5,8 m/s (1961-90 normal 6,1 m/s).

Station*	Middelvindhast. m/s	Middel vindretning Grader (hvorfra vinden blæser)	Højeste 10 min. vindhastighed m/s	Højeste vindstød m/s	Antal døgn med hård vind $\geq 10,8$ m/s
Skagen Fyr	8,5 (9,4)	169 (240°/22%)	19,8 (23,7)	25,2	20
Hvide Sande	7,4 (8,2)	134 (210°/17%)	16,7 (26,2)	22,7	13
Gedser Fyr	7,2 (8,3)	159 (240°/21%)	17,6 (19,6)	22,7	9

\*Kyststationer. Referencer i parentes er fra perioden 1989-1998, se DMI Teknisk Rapport 99-13. Mht. vindretningen angiver parentesen den hyppigste vindretning og procentdelen fra den retning.

#### Landstal februar 2017, samt normalen for 1961-1990 og gennemsnittet for 2006-2015.

Parameter	Februar 2017	Normal 1961-90	Gennemsnit 2006-15
Middeltemperatur	1,9°C	0,0°C	1,1°C
Nedbør	54 mm	38 mm	43 mm
Soltimer	55 timer	69 timer	61 timer

### 4.3 Vinteren 2016-2017

**Varmere, tørrere og en anelse solrigere ift. gennemsnittet 2006-2015. Få snedækkedøgn. December-rekorder for lufttryk. Blæsevejr Urd 26-27. december 2016 og 3-4. januar 2017 på den danske stormliste.**

Kalendervinteren 2016-2017 (december, januar og februar) endte med en middeltemperatur på 2,8°C i gennemsnit for landet som helhed. Det er 2,3°C over normalen beregnet på perioden 1961-90 (normal 0,5°C) og 1,1°C varmere end gennemsnittet beregnet på perioden 2006-15, der er på 1,7°C.

December 2016 og februar 2017 lå temperaturmæssigt over gennemsnittet for 2006-2015, mens januar 2017 endte nær gennemsnittet. December 2016 blev i øvrigt den sjette varmeste (sammen med december 1951) siden de landsdækkende temperaturmålinger startede i 1874.

Siden 2005-2006, har vinterens middeltemperatur (°C) for Danmark som helhed set således ud:

2005/ 2006	2006/ 2007	2007/ 2008	2008/ 2009	2009/ 2010	2010/ 2011	2011/ 2012	2012/ 2013	2013/ 2014	2014/ 2015	2015/ 2016	2016/ 2017
0,8	4,7	4,1	1,5	-1,5	-1,3	2,0	0,0	3,7	2,8	3,1	2,8

Den varmeste vinter DMI har registreret var vinteren 2006-2007 med 4,7°C som helhed. De koldeste registrerede vintre er fra 1939-1940 og 1962-1963, begge med et snit på -3,5°C.

Vinterens højeste temperatur blev 12,4°C målt ved Tirstrup i Djursland Jylland og også i København den 8. december 2016. Vinterens (og årets) laveste temperatur på -14,1°C blev målt den 16. januar 2017 ved Isenvad i Midtjylland.

Vinterens samlede antal frostdøgn blev 37,8 for landet som helhed. Det er under normalen for 1961-90, der er 53 døgn. Tiendedele af frostdøgn registreres, når kun dele af Danmarks areal har frostdøgn.

Antal døgn med snedække i vinteren 2016-2017 var 6,0 (normal 26,4 døgn) – meget under det normale. Der var ingen snedækkedage i december (normal 5,1 døgn), kun 1,8 døgn med snedække i januar (normal 12) og 4,2 døgn med snedække i februar (normal 9,3). Tiendedele af snedækkedøgn registreres, når kun dele af Danmarks areal har snedækkedøgn.

I vinteren 2016-2017 blev regionerne Midt-/Vestjylland og Syd-/Sønderjylland varmest med 3,0°C hver især i gennemsnit, mens region København og Nordsjælland blev koldest med 2,4°C i gennemsnit.

I gennemsnit ud over landet faldt der 129 millimeter nedbør i vinteren 2016-2017. Det er 32 millimeter eller 20% under normalen for 1961-90 (161 millimeter) og 57 millimeter eller 31% under gennemsnittet 2006-2015 (186 millimeter). Ikke siden vinteren 2010-2011 (126 millimeter) er der faldet så lidt i en vintersæson. December 2016 og januar 2017 var tørrere end gennemsnittet for 2006-2015, februar vådere.

Vinteren 2006-2007, med hele 319 millimeter, er den vådeste vinter registreret siden de landsdækkende nedbørmålinger startede i 1874. Den tørreste vinter er fra 1946-1947, hvor der blot faldt 46 millimeter nedbør.



Siden 2005-2006, har vinterens nedbør (mm) for Danmark som helhed set således ud:

2005/ 2006	2006/ 2007	2007/ 2008	2008/ 2009	2009/ 2010	2010/ 2011	2011/ 2012	2012/ 2013	2013/ 2014	2014/ 2015	2015/ 2016	2016/ 2017
132	319	200	107	140	126	208	157	222	245	223	129

I vinteren 2016-2017 kom der mest nedbør i region Syd- og Sønderjylland med 174 millimeter i gennemsnit, mens der i region Vest- og Sydsjælland samt Lolland/Falster kom mindst med 90 millimeter i gennemsnit.

På landsplan skinnede solen i gennemsnit i 169 timer i vinteren 2016-2017, hvilket er 14 timer eller 9% over normalen for 1961-90 (155 timer). Sammenlignes med gennemsnittet for 2006-2015 (157 timer) har solen skinnet 12 timer eller 8% mere.

Den solfattigste vinter er fra 1925-1926 med 81 timer. Den solrigeste vinter er fra 1931-1932 med 243 soltimer. De landsdækkende soltimestmålinger startede i 1920.

December 2016 og januar 2017 var begge solskinsmæssigt over gennemsnittet for 2006-2015, februar under.

Siden 2005-2006, har vinterens solskinstal (timer) for Danmark som helhed set således ud:

2005/ 2006	2006/ 2007	2007/ 2008	2008/ 2009	2009/ 2010	2010/ 2011	2011/ 2012	2012/ 2013	2013/ 2014	2014/ 2015	2015/ 2016	2016/ 2017
173	124	126	129	160	205	229	144	127	153	188	169

I vinteren 2016-2017 fik region Nordjylland mest sol med 195 timer i gennemsnit. Region Syd- og Sønderjylland fik mindst med 153 soltimer i gennemsnit.

Et blæsevejr "Urd" ramte for det meste det nordvestlige Jylland, vestvendte kyster og Bornholm den 26-27. december 2016. Den højeste middelvind på 29,4 m/s og højeste vindstød på 37,8 m/s blev begge målt i Torsminde på den jyske vestkyst. Urd blev klassificeret som en regional klasse 2 (w2) på den danske stormliste. Klasse 2 er den næstlaveste klasse i det danske system. Blæsevejret gav også forhøjede vandstande sine steder.

3-4. januar 2017 blev to blæsende dage. Thyborøn toppede som det mest forblæste sted med en 10-minutters middelvind på 24,5 m/s. Da der også blev målt relative høje vindhastigheder andre steder på Vestkysten, kunne blæsevejret klassificeres som den allermindste storm på den danske stormliste, altså en lille klasse 1 storm fra nordvest (nw1). Natten til den 4. var der orkan i vindstødene ved den jyske vestkyst, hvor højeste vindstød blev målt til 33,2 m/s i Thyborøn, og i forbindelse med en kraftig byge på Rømø blev der senere registreret 37,5 m/s i stødene. Vindfeltet over Kattegat pressede vandet mod syd. Tilsvarende pressede kraftig vind fra den centrale Østersø mod syd og sydvest. Resultatet var forhøjet vandstand i Vestlige Østersø, Lillebælt og Storebælt, og Stormrådet erklærede den 5. januar situationen for en stormflod.

Endnu et blæsevejr passerede Danmark 11-12. januar 2017 med højeste vindstød på 32,1 m/s (stærk storm) ved Torsminde på den jyske vestkyst og højeste 10-minutters middelvind på 24,5 m/s ved Skagen. Dette blæsevejr kom ikke på den danske stormliste.

Det var blæsende 22-23. februar 2017. Højeste 10-minutters gennemsnitsvind på 22,9 m/s (stormende kuling) og kraftigste vindstød på 29,4 m/s (stærk storm) blev målt ved Torsminde på den jyske vestkyst. Det var også blæsende 28. februar 2017 ved den jyske vestkyst. Højeste 10-minutters gennemsnitsvind på 20,1 m/s (hård kuling) blev målt ved Blåvands Huk og kraftigste

vindstød på 25,2 m/s (storm) blev målt ved Skagen. Ingen af disse blæsevejr i februar kom på den danske stormliste.

Juleaftensdag 2016 lå døgnmiddeltemperaturerne mellem 4-7°C med udbredt regn og kun lidt sol. Vinden var hård, nogle steder op til stormende kuling fra det vest-sydvestlige hjørne. Det blev ikke landsdækkende hvid jul i 2016. I juledagene lå døgnmiddeltemperaturerne fra ca. 5 op til 8,5°C. Dagen efter (1. juledag) kom der lidt regn og stort set ingen sol og 2. juledag var der udbredt regn, lidt sol og storm om aftenen.

Nytårsaftensdag 2016 lå døgnmiddeltemperaturerne mellem 4-9°C med lidt regn og lidt sol hist og her. Vinden var jævn til hård med vindstød af hård kuling, og et enkelt sted endda lige akkurat stormende kuling, ved nogle vestvendte kyster.

Middellufttrykket (reduceret til havoverfladen) over Danmark for december 2016 blev rekordhøjt for København med 1022,9 hPa siden regelmæssige målinger startede i 1923 (tidligere rekord 1022,8 hPa fra december 2002). Det blev også rekordhøjt for Tranebjerg (Samsø) med 1022,7 hPa siden regelmæssige målinger startede i 1872 (tidligere rekord 1022,0 hPa fra december 2002). På tre andre stationer med lange tidsserier tilbage til 1870'erne nemlig Vestervig (Nordjylland), Nordby(Fanø) og Hammer Odde Fyr (Bornholm) blev middellufttrykket for december 2016 nær rekordhøjt.

#### Landstal vinter 2016-2017, samt normalen for 1961-90 og gennemsnittet for 2006-2015.

Parameter	December 2016	Normal 1961-90	Gennemsnit 2006-15
Middeltemperatur	4,9°C	1,6°C	3,0°C
Nedbørsum	41 mm	66 mm	83 mm
Solskinsum	49 timer	43 timer	44 timer
Parameter	Januar 2017	Normal 1961-90	Gennemsnit 2006-15
Middeltemperatur	1,4°C	0,0°C	1,4°C
Nedbørsum	34 mm	57 mm	67 mm
Solskinsum	65 timer	43 timer	50 timer
Parameter	Februar 2017	Normal 1961-90	Gennemsnit 2006-15
Middeltemperatur	1,9°C	0,0°C	1,1°C
Nedbørsum	54 mm	38 mm	43 mm
Solskinsum	55 timer	69 timer	61 timer
Parameter	Vinter 2016-2017	Normal 1961-90	Gennemsnit 2006-15
Middeltemperatur	2,8°C	0,5°C	1,7°C
Nedbørsum	129 mm	161 mm	186 mm
Solskinsum	169 timer	155 timer	157 timer

## 4.4 Marts 2017

**Varmere, vådere og solfattigere ift. gennemsnit 2006-15. Næsthøjeste maksimum temperatur i en marts siden 1874. Midlet af de daglige maksimum- og minimumtemperaturer hhv. 8. højeste og 8. højeste (sammen med marts 1991 og 2015) siden 1953.**

Marts 2017 havde overskud af varme med en middeltemperatur på 4,7°C på landsplan. Det er 2,6°C over 1961-90 normalen, der lyder på 2,1°C, og 1,2°C over gennemsnittet på 3,5°C for perioden 2006-15.

Siden 2006, har middeltemperaturen for marts (°C) i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
-0,2	6,1	3,6	4,0	2,8	3,1	5,7	-0,8	5,8	4,7	3,8	4,7

Marts 2017 blev varm, men endte uden for top 10. Rekorden for varmeste marts er fra 2007 og 1990, der begge i gennemsnit blev 6,1°C varm. Den koldeste marts er fra 1942 med -3,5°C. De landsdækkende temperaturmålinger startede i 1874.

Den højeste temperatur i marts 2017 blev 21,5°C, målt den 31. nær Karup i det centrale Jylland. Ved Tønder ved den dansk-tyske grænse kom temperaturen samme dag op på 21,3°C, mens der ved Skagen kun blev målt 9,7°C som den højeste temperatur! Vi har ikke haft en så høj temperatur som 21,5°C i en marts måned siden 1990, hvor der 18. marts blev målt 22,2°C også i Karup. Marts 1990 beholder rekorden, mens marts 2017 nu indtager andenpladsen med den næsthøjeste maksimumtemperatur målt i en marts måned siden 1874. Det er for øvrigt også kun sket seks gange siden 1874, at temperaturen i en marts er kommet over 20°C. Månedens laveste temperatur på -7,4°C blev registreret den 8. i Tirstrup på Djursland i Østjylland.

Top 10 for marts måneder for højeste maksimumtemperatur er angivet nedenfor.

- 1) 22,2°C (1990)
- 2) 21,5°C (2017)**
- 3) 21,2°C (1896,1968)
- 5) 20,3°C (1945)
- 6) 20,2°C (1938)
- 7) 19,6°C (1884,1957,1989)
- 10) 19,5°C (1929)

At marts 2017 havde overskud af varme, vidner også midlet af de daglige maksimum- og minimumtemperaturer om. Hvad angår midlet af de daglige maksimumtemperaturer var det for marts 2017 det ottende højeste, siden disse målinger blev landsdækkende i 1953. Hvad angår midlet af de daglige minimumtemperaturer var det for marts 2017 også det ottende højeste (sammen med marts 1991 og 2015), siden disse målinger blev landsdækkende i 1953.

Top 11 for marts måneder for midlet af de daglige maksimumtemperaturer er angivet nedenfor.

- 1) 9,6°C (2007)
- 2) 9,5°C (2014)
- 3) 9,4°C (1990)
- 4) 9,1°C (2012)
- 5) 8,6°C (1961)
- 6) 8,5°C (1973)
- 7) 8,3°C (1989)

**8) 8,1°C (2017)**

9) 8,0°C (1953)

10) 7,7°C (1967,2015)

Top 10 for marts måneder for midlet af de daglige minimumtemperaturer er angivet nedenfor.

1) 2,8°C (1989,1990,2007,2012)

5) 2,6°C (2014)

6) 2,5°C (1961)

7) 2,4°C (1967)

**8) 1,8°C (1991,2015,2017)**

Regionerne Syd- og Sønderjylland og Fyn var varmest med 5,1°C hver især i gennemsnit, mens regionerne Nordjylland og Bornholm var koldest med 4,1°C hver især i gennemsnit.

Marts 2017 bød på 6,2 frostdøgn, hvilket er under 1961-90 normalen på 15 døgn. Tiendedele af frostdøgn registreres, når kun dele af Danmarks areal har frostdøgn.

Der var 0,3 døgn med snedække (normal 4,6 døgn) i starten af måneden og mest i Vendsyssel. Tiendedele af snedækkedøgn registreres, når kun dele af Danmarks areal har snedækkedøgn.

I gennemsnit ud over landet faldt der 56 millimeter nedbør i marts 2017. Det er 10 millimeter eller 22% over normalen for 1961-90 (normal 46 mm) og 16 millimeter eller 40% over gennemsnittet for 2006-2015 på 40 millimeter.

Siden 2006, har nedbørstallene (mm) for marts i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
40	42	77	53	33	31	21	9	27	66	39	56

De tørreste marts måneder er fra 1918 og 1969 med 7 millimeter for måneden som helhed. Rekorden for den vådeste marts er fra 1978, hvor der faldt 100 millimeter i gennemsnit ud over landet. De landsdækkende nedbørmålinger startede i 1874.

Mest nedbør kom der i region Syd- og Sønderjylland med 63 millimeter i gennemsnit, mens der på Bornholm kom mindst med 38 millimeter i gennemsnit.

I gennemsnit var der 113 soltimer i landet i marts 2017, hvilket er 3 timer eller 3% over normalen for 1961-90 på 110 timer. Sammenlignes derimod med perioden 2006-2015 (146 timer) ses et underskud på 33 timer, svarende til 23% under gennemsnittet.

Siden 2006 har solskinstallene (timer) for marts i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
139	187	122	106	127	143	164	190	151	127	113	113

Rekorden er fra marts 1943 med 200 soltimer. Bundrekorden lydende på 50 soltimer er fra marts 1963. De landsdækkende soltimemålinger startede i 1920.

Mest sol i marts 2017 fik region Fyn med 123 timer i gennemsnit. Region Midt- og Vestjylland fik med 107 timer i gennemsnit mindst sol.

Nedenstående tabel giver et lille billede for hele marts 2017 fra 3 udvalgte kyststationer, der generelt viser, at marts her i kystregionerne var mindre blæsende end gennemsnitligt hovedsagelig

fra mellem syd-sydvestlige retninger og sydvestlige retninger. Middelvindhastigheden for landet som helhed blev for marts 2017 beregnet til 5,0 m/s (1961-90 normal 6,3 m/s).

Station*	Middel vindhast. m/s	Middel vindretning Grader (hvorfra vinden blæser)	Højeste 10 min. vindhastighed m/s	Højeste vindstød m/s	Antal døgn med hård vind $\geq 10,8$ m/s
Skagen Fyr	7,2 (8,6)	210 (240°/19%)	19,6 (22,1)	23,6	19
Hvide Sande	5,9 (7,9)	210 (240°/14%)	13,2 (21,1)	21,1	8
Gedser Fyr	6,0 (7,7)	211 (270°/21%)	14,5 (19,0)	19,3	12

\*Kyststationer. Referencer i parentes er fra perioden 1989-1998, se DMI Teknisk Rapport 99-13. Mht. vindretningen angiver parentesen den hyppigste vindretning og procentdelen fra den retning.

#### Landstal marts 2017, samt normalen for 1961-90 og gennemsnittet for 2006-2015.

Parameter	Marts 2017	Normal 1961-90	Gennemsnit 2006-15
Middeltemperatur	4,7°C	2,1 °C	3,5 °C
Nedbørsum	56 mm	46 mm	40 mm
Soltimesum	113 timer	110 timer	146 timer

## 4.5 April 2017

**Koldere, vådere og solfattigere end gennemsnittet for 2006-2015. Den højeste temperatur i en april måned har ikke været lavere siden april 1997. April havde lavere højeste temperatur end marts, det er ikke sket siden 1973. Mange nedbørdøgn i sidste 2/3 af måneden. Blæsende 21-24.**

April 2017 fik en døgnmiddeltemperatur på 6,3°C i gennemsnit for Danmark som helhed. Det er 0,6°C over normalen beregnet på perioden 1961-90 (5,7°C), men 1,4°C under 10-års gennemsnittet for 2006-2015, der er på 7,7°C.

Siden 2006 har middeltemperaturen for april (°C) i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
6,1	9,3	7,4	9,4	7,0	9,9	6,3	5,5	8,7	7,0	6,3	6,3

Vi skal kun tilbage til sidste år for at finde en tilsvarende april varmemæssigt (6,3°C). April 2011 er den varmeste april, der er registreret (9,9°C) og i både 2007 og 2009 nåede vi også over 9°C. Den rekordkoldeste april ligger så langt tilbage som 1888 og endte på blot 2,5°C. De landsdækkende temperaturmålinger startede i 1874.

April 2017 startede lunt. Allerede den 1. april målt den højeste temperatur i måneden; 17,8°C i København. Så lav en højeste temperatur har vi dog ikke haft i en april måned siden april 1997 (17,6°C). April 2017 endte også med en lavere højeste temperatur end marts 2017 (21,5°C). Seneste gang april måtte se sig slået af marts, var helt tilbage i 1973. Dengang toppede den første forårsmåned på 18,4°C, mens den anden forårsmåned kun formåede at svinge sig op på 15,6°C; altså 2,8°C lavere. Den laveste temperatur i april 2017 på -6,0°C blev målt ved Karup i Midtjylland den 19. april.

Der var 4,7 frostdøgn i april 2017, hvilket er under normalen på 6,6 døgn (1961-90). Tiendedele af frostdøgn registreres, når kun dele af Danmarks areal har frostdøgn.

Der blev ikke registreret døgn med snedække på landsplan (normal 0,7 døgn). Enkelte stationer har dog meldt om et ganske tyndt snedække den 18., 25. og 26. men det er ikke nok til at afspejle sig i landstallet. Tiendedele af snedækkedøgn registreres, når kun dele af Danmarks areal har snedækkedøgn.

De tre regioner Fyn, Vest- og Sydsjælland samt Lolland/Falster og København/Nordsjælland var varmest med 6,6°C hver især i gennemsnit. Regionen Bornholm var koldest med 5,7°C i gennemsnit.

I gennemsnit ud over landet faldt der 48 millimeter nedbør i april 2017. Det er 7 millimeter eller 17% over normalen på 41 millimeter for 1961-90 og 18 millimeter eller 60% over 10-års gennemsnittet for 2006-2015 på 30 millimeter. De landsdækkende nedbørmålinger startede i 1874.

Siden 2006, har nedbørstallene (mm) for april i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
55	11	41	10	26	16	55	25	37	27	74	48

April 1974 og april 1893 deler førstepladsen som de tørreste april måneder med kun 3 millimeter nedbør. Rekorden for den vådeste april er fra 1936, hvor der faldt 98 millimeter i gennemsnit ud over landet.

Der var store forskelle henover landet. Mest nedbør kom der i region København og Nordsjælland med 57 millimeter i gennemsnit, mens der i region Bornholm kom mindst med 33 millimeter i gennemsnit.

Der var en del døgn med nedbør i de sidste 2/3 af måneden. På landsplan blev det til 18,3 døgn (normal 12 døgn, 1961-90). Tiendedele af døgn med nedbør registreres, når kun dele af Danmarks areal har nedbør.

Solen skinnede i gennemsnit ud over landet i april 2017 i 165 timer, hvilket er 3 timer eller 2% over 1961-90 normalen på 162 timer. Sammenlignes med 10-års gennemsnittet på 211 timer (2006-2015) har Solen skinnede 46 timer eller 22% under gennemsnittet.

Siden 2006 har solskinstallene (timer) for april i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
123	257	194	272	189	253	159	212	198	241	148	165

Den solrigeste april, hele 272 soltimer, forekom i 2009. Bundrekorden lydende på 84 soltimer er fra april 1937. De landsdækkende soltimemålinger startede i 1920.

Mest sol fik regionen Bornholm med 207 timer i gennemsnit. I regionen Midt- og Vestjylland kom der mindst med 153 soltimer i gennemsnit.

Det var blæsende henover dagene 21.-24. april med vindstød over stormstyrke ( $\geq 24,5$  m/s) nogle steder ved kysterne. Højeste vindstød på 25,2 m/s blev målt ved Griben på Sjællands Odde den 21. kl 22. Højeste 10-min middelvind på 20,4 m/s blev målt samme sted på næsten samme tidspunkt.

Nedenstående tabel giver et lille billede for hele april 2017 fra tre udvalgte kyststationer, der viser, at april her i kystregionerne generelt var lidt mindre blæsende end gennemsnittet fra hovedsaglige syd-sydvestlige retninger. Middelvindhastigheden for landet som helhed blev for april 2017 beregnet til 5,5 m/s (1961-90 normal 5,6 m/s).

Station*	Middel vindhast. m/s	Middel vindretning Grader (hvorfra vinden blæser)	Højeste middelvindhast. m/s	Højeste vindstød m/s	Antal døgn med hård vind $\geq 10,8$ m/s
Skagen Fyr	7,5 (7,3)	223 (240/14%)	16,6 (21,6)	23,2	18
Hvide Sande	6,4 (6,8)	231 (90,180,210,300/11%)	13,6 (23,7)	21,1	13
Gedser	7,0 (6,4)	223 (90/17%)	17,5 (21,6)	24,1	16

\*Kyststationer. Referencer i parentes er fra perioden 1989-1998, se DMI Teknisk Rapport 99-13. Mht. vindretningen angiver parentesen den hyppigste vindretning og procentdelen fra den retning.

Påsken 2017, der strakte sig fra den 13. til den 17. april, fik blandet køligt vejr med indslag af regn, sol og blæst ved kysterne. Der var nattefrost påskedag og 2. påskedag flere steder indlands og gennemsnitlige døgntemperaturer mellem 2,5 og 8°C.

#### Landstal april 2017, samt normalen for 1961-90 og gennemsnittet 2006-2015.

Parameter	April 2017	Normal 1961-90	Gennemsnit 2006-15
Middeltemperatur	6,3°C	5,7°C	7,7°C
Nedbør	48 mm	41 mm	30 mm
Soltimer	165 timer	162 timer	211 timer

## 4.6 Maj 2017

**Tørrere, varmere og lidt solrigere end gennemsnittet for 2006-15. Midlet af de daglige minimumtemperaturer 8. højeste (sammen med maj 1998, 2003 og 2006) siden 1953. Første sommerdag den 18. Ingen skybrud. Blæsende den 31.**

Maj 2017 endte med en middeltemperatur på 12,0°C på landsplan, hvilket er 1,2°C over 1961-90 normalen på 10,8°C og 0,7°C varmere end 10 års-gennemsnittet på 11,3°C beregnet på perioden 2006-2015.

Rekorden for varmeste maj er fra 1889, der i gennemsnit blev 13,8°C varm. Den koldeste maj er fra 1902 med 8,1°C. De landsdækkende temperaturmålinger startede i 1874.

Siden 2006, har middeltemperaturen (°C) for maj i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
11,4	11,5	12,6	11,5	9,4	11,4	12,1	12,1	11,7	9,7	12,9	12,0

Månedens laveste temperatur på -3,3°C blev målt i Skrydstrup ved Vojens i Sønderjylland den 9. og månedens og årets højeste temperatur på 26,8°C blev målt den 27. nær Holstebro i Jylland.

Det første sommerdøgn (når temperaturen et eller andet sted i landet overstiger 25°C) i 2017 blev registreret den 18. i Jylland, på Sjælland og på Falster. På landsplan blev det til 0,5 sommerdøgn i maj 2017. Normalen for 1961-90 er 0,2 sommerdøgn for landet som helhed. Tiendedele af sommerdøgn registreres, når kun dele af Danmarks areal har sommerdøgn.

Midlet af de daglige minimumtemperaturer i maj 2017 var det ottendehøjeste (sammen med maj 1998, 2003 og 2006) siden 1953.

Top11 for maj for midlet af de daglige minimumtemperaturer er angivet nedenfor.

- 1) 9,3°C (2002)
- 2) 8,1°C (2000,2016)
- 4) 8,0°C (2012)
- 5) 7,9°C (1981,1993,2004)
- 8) 7,7°C (1998,2003,2006,2017)**

Der var lidt frostvejr i første halvdel af måneden. Antal frostdøgn blev 0,3 for landet som helhed i maj 2017 (normalen for 1961-90 er 0,7 døgn). Tiendedele af frostdøgn registreres, når kun dele af Danmarks areal har frostdøgn.

Region Fyn var varmest med 12,4°C i gennemsnit, mens region Bornholm var koldest med 10,9°C.

I gennemsnit faldt der på landsplan 31 millimeter nedbør i maj 2017. Det er 17 millimeter eller 35% under 1961-90 normalen på 48 millimeter og 28 millimeter eller 47% under 10 års-gennemsnittet for 2006-15 på 59 millimeter.

Siden 2006 har nedbørstallene (mm) for maj i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
77	71	13	56	63	54	36	68	65	86	31	31

Rekorden for den vådeste maj er fra 1983, hvor der faldt 138 millimeter i gennemsnit ud over landet. Den tørreste maj er fra 1959 med kun 9 millimeter for måneden som helhed. De landsdæk-



kende nedbørsmålinger startede i 1874.

Der var forskelle på mængden af nedbør i regionerne. Region Syd- og Sønderjylland fik mest med 38 millimeter i gennemsnit, mens region Bornholm fik mindst med 18 millimeter.

Det var lige ved og næsten mht. skybrud. I Thy i Jylland blev der registreret 15 millimeter på 30 minutter den 23. Skybrud er, når der falder mere end 15 millimeter på 30 minutter.

På landsplan skinnede Solen 240 timer i maj 2017. Det er 31 timer eller 15% over normalen på 209 timer. Sammenlignes med 10 års-gennemsnittet (2006-15) på 237 timer har Solen skinnet 3 timer eller 1% over gennemsnittet.

Siden 2006 har solskinstillene (timer) for maj i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
229	217	347	274	189	239	252	224	216	184	271	240

Den solrigeste maj er fra 2008 med 347 soltimer. Bundrekorden lydende på 103 soltimer er fra maj 1983. De landsdækkende soltimestmålinger startede i 1920.

Region Bornholm fik det største antal solskinstimer med 280 timer, mens region Syd- og Sønderjylland fik det færreste antal med 232 timer.

Nedenstående tabel giver et lille billede for hele maj 2017 fra 3 udvalgte kyststationer, der viser, at maj her i kystregionerne generelt var mindre blæsende end gennemsnittet fra hovedsagelig nord-nordøstlige (Gedser) og nordøstlige (Skagen og Hvide Sande) retninger. Middelvindhastigheden for landet som helhed blev for maj 2017 beregnet til 4,5 m/s (1961-90 normal 5,2 m/s). Højeste vindstød for landet som helhed blev 24,1 m/s.

Station*	Middel vindhast. m/s	Middel vindretning Grader (hvorfra vinden blæser)	Højeste middelvindhastighed m/s	Højeste vindstød m/s	Antal døgn med hård vind $\geq$ 10,8 m/s
Skagen Fyr	6,0 (6,7)	192 (240/18%)	14,6 (19,6)	21,0	14
Hvide Sande	5,8 (6,5)	215 (300/21%)	13,0 (18,1)	18,8	9
Gedser	5,7 (6,4)	175 (90/20%)	16,8 (16,5)	20,8	13

\*Kyststationer. Referencer i parentes er fra perioden 1989-1998, se DMI Teknisk Rapport 99-13. Mht. vindretningen angiver parentesen den hyppigste vindretning og procentdelen fra den retning.

Månedens sidste dag den 31. blev noget blæsende med vindstød op til stormende kuling flere steder i landet.

#### Landstal maj 2017, samt normalen for 1961-90 og gennemsnittet 2006-15.

Parameter	Maj 2017	Normal 1961-90	Gennemsnit 2006-15
Middeltemperatur	12,0°C	10,8°C	11,3°C
Nedbør	31 mm	48 mm	59 mm
Soltimer	240 timer	209 timer	237 timer

## 4.7 Forår 2017

**Lidt varmere, lidt vådere og solfattigere end gennemsnittet for 2006-15. Få snedækkedøgn. Første sommerdøgn 18. maj. Ingen skybrud. Blæsende 21.-24. april og 31. maj.**

Kalenderforåret 2017 (marts, april og maj) havde en middeltemperatur på 7,7°C i gennemsnit for landet som helhed. Det er 1,5°C over normalen beregnet på perioden 1961-90 (normal 6,2°C), og 0,2°C over 10 års-gennemsnittet for 2006-15 (7,5°C). Det varmeste forår registreret var i 2007 med en middeltemperatur på 9,0°C. Det koldeste forår er helt tilbage fra 1888 med kun 2,9°C. De landsdækkende temperaturmålinger startede i 1874.

Marts og maj 2017 blev varmere end 10 års-gennemsnittet for 2006-15, april koldere.

Siden 2006 har forårets middeltemperatur (°C) for Danmark som helhed set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
5,8	9,0	7,9	8,3	6,4	8,1	8,0	5,6	8,7	7,1	7,7	7,7

Forårets og årets højeste temperatur på 26,8°C blev målt den 27. maj nær Holstebro i Jylland. Den første sommerdag (når temperaturen et eller andet sted i landet overstiger 25°C) i 2017 blev registreret den 18. maj både i Jylland, på Sjælland og på Falster. På landsplan blev det til 0,5 sommerdøgn i foråret 2017 (1961-90 normal; 0,2 døgn), alle registreret i maj. Tiendedele af sommerdøgn registreres, når kun dele af Danmarks areal har sommerdøgn.

Forårets laveste temperatur på -7,4°C blev målt den 8. marts i Tirstrup på Djursland i Østjylland.

Antal frostdøgn i foråret 2017 blev 11,2 døgn (1961-90 normal 22 døgn). Tiendedele af frostdøgn registreres, når kun dele af Danmarks areal har frostdøgn.

Der var 0,3 døgn med snedække i foråret 2017 (normal 5,3 døgn). De blev registreret i marts. Enkelte stationer har dog meldt om et ganske tyndt snedække den 18., 25. og 26. april, men det var ikke nok til at afspejle sig i landstallet for april. Tiendedele af snedækkedøgn registreres, når kun dele af Danmarks areal har snedækkedøgn.

I foråret 2017 blev regionen Fyn varmest med 8,1°C for regionen som gennemsnit, mens regionen Bornholm blev koldest med 6,9°C i gennemsnit for regionen.

I gennemsnit ud over landet faldt der 134 millimeter nedbør i foråret 2017. Det er 1 millimeter eller 1% under normalen for 1961-90 (135 millimeter) og 5 millimeter eller 4% over 10 års-gennemsnittet for 2006-15 (129 millimeter).

Marts og april 2017 var vådere end 10 års-gennemsnittet for 2006-15, maj var tørrere.

Siden 2006 har forårsnedbøren (mm) for Danmark som helhed set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
173	124	131	119	122	101	112	102	129	179	144	134

Rekorden for det vådeste forår er fra 1983 med 285 millimeter nedbør. Det tørreste forår er fra 1974, hvor der blot faldt 46 millimeter nedbør. De landsdækkende nedbørsmålinger startede i 1874.

Mest nedbør i foråret 2017 kom der i regionen Nordjylland med 144 millimeter i gennemsnit. Regionen Syd- og Sønderjylland med 143 millimeter i gennemsnit kom dog lige efter. I regionen

Bornholm kom mindst med 90 millimeter for regionen i gennemsnit.

Det var lige ved og næsten mht. skybrud. I Thy i Jylland blev der registreret 15 millimeter på 30 minutter den 23. maj. Skybrud er, når der falder mere end 15 millimeter på 30 minutter.

Solen skinnede i gennemsnit ud over landet i foråret 2017 i 519 timer, hvilket er 38 timer eller 8% over normalen for 1961-90, der er på 481 timer. Sammenlignes med det seneste 10 års-gennemsnit på 593 timer (2006-15) har solen dog skinnet 74 timer eller 12% under gennemsnittet.

Marts og april 2017 havde et underskud af solskinstimer i forhold til 10 års-gennemsnittet for 2006-15, maj et lille overskud.

Det solrigeste forår er fra 2008 med 663 timer. Det solfattigste forår er fra 1983 med blot 269 timer. De landsdækkende soltimestmålinger startede i 1920.

Siden 2006 har solskinstillene (timer) for foråret i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
491	661	663	652	514	636	575	625	565	551	532	519

Mest sol i foråret 2017 fik regionen Bornholm med 603 soltimer i gennemsnit. I regionen Midt- og Vestjylland kom der færrest med 501 soltimer i gennemsnit.

Det var blæsende henover dagene 21.-24. april med vindstød over stormstyrke ( $\geq 24,5$  m/s) nogle steder ved kysterne. Højeste vindstød på 25,2 m/s blev målt ved Griben på Sjællands Odde den 21. kl 22. Højeste 10-min middelvind på 20,4 m/s blev målt samme sted på næsten samme tidspunkt.

Forårets sidste dag den 31. maj blev noget blæsende med vindstød op til stormende kuling flere steder i landet.

Påsken 2017 (13. - 17. april), fik blandet køligt vejr med indslag af regn, sol og blæst ved kysterne. Der var nattefrost påskedag og 2. påskedag flere steder indlands og gennemsnitlige døgn temperaturer mellem 2,5 og 8°C.

#### Landstal forår 2017, samt normalen for 1961-90 og gennemsnittet for 2006-15.

Parameter	Marts 2017	Normal 1961-90	Gennemsnit 2006-15
Middeltemperatur	4,7°C	2,1°C	3,5°C
Nedbør	56 mm	46 mm	40 mm
Soltimer	113 timer	110 timer	146 timer
Parameter	April 2017	Normal 1961-90	Gennemsnit 2006-15
Middeltemperatur	6,3°C	5,7°C	7,7°C
Nedbør	48 mm	41 mm	30 mm
Soltimer	165 timer	162 timer	211 timer
Parameter	Maj 2017	Normal 1961-90	Gennemsnit 2006-15
Middeltemperatur	12,0°C	10,8°C	11,3°C
Nedbør	31 mm	48 mm	59 mm
Soltimer	240 timer	209 timer	237 timer
Parameter	Forår 2017	Normal 1961-90	Gennemsnit 2006-15
Middeltemperatur	7,7°C	6,2°C	7,5°C
Nedbør	134 mm	135 mm	129 mm
Soltimer	519 timer	481 timer	593 timer

## 4.8 Juni 2017

**Meget våd, solfattigere og lidt varmere ift. 2006-2015 gennemsnittet. Vådeste og solfattigste juni siden juni 2012. Middelværdien af de daglige minimumtemperaturer blev niende højest (sammen med juni 1970) siden 1953. Mange nedbørdøgn. Lejlighedsvis meget nedbør med kraftig regn og skybrud.**

Juni 2017 fik en døgnmiddeltemperatur på 14,8°C i gennemsnit for landet som helhed. Det er 0,5°C over normalen på 14,3°C beregnet på perioden 1961-90 og 0,5°C varmere end den seneste 10 års gennemsnitsværdi på 14,3°C beregnet på perioden 2006-2015.

Siden 2006, har middeltemperaturen for juni (°C) i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
15,0	16,1	15,0	13,9	13,9	15,1	12,7	14,0	14,9	12,7	16,0	14,8

Den koldeste juni er fra 1923 med 10,7°C. Rekorden for varmeste juni er fra 1889, der i gennemsnit blev 18,2°C varm. De landsdækkende temperaturmålinger startede i 1874.

Middelværdien af de daglige minimumtemperaturer (11,2°C) blev niende højest (sammen med juni 1970), siden disse målinger blev landsdækkende i 1953.

Top 10 for juni for midlet af de daglige minimumtemperaturer er angivet nedenfor.

- 1) 12,2°C (2003)
- 2) 12,1°C (2002)
- 3) 11,9°C (2007)
- 4) 11,8°C (1953)
- 5) 11,6°C (2016)
- 6) 11,4°C (1988)
- 7) 11,3°C (1966,1992)
- 9) 11,2°C (1970,2017)**
- 10) 11,1°C (2011)

Månedens højeste temperatur på 26,1°C blev målt ved Aarhus Lufthavn på Djursland den 18. samt ligeledes dagen efter den 19. i København og ved Karup i Midtjylland. I juni 2017 var der 0,4 sommerdøgn på landsplan (normal 1961-90 er 1,9). Sommerdøgn er defineret som højeste temperatur over 25°C. Tiendedele af sommerdøgn registreres, når kun dele af Danmarks areal har sommerdøgn.

Der blev ikke registreret tropedøgn i juni 2017, hvor temperaturen på intet tidspunkt nåede ned på eller under 20°C.

Månedens laveste temperatur på 4,2°C blev målt i Isenvad nær Herning i Midtjylland den 2.

Regionerne Vest-/Sydsjælland/Lolland/Falster og København/Nordsjælland var varmest med 15,4°C i gennemsnit hver især, mens regionen Nordjylland var koldest med 14,1°C i gennemsnit.

I gennemsnit ud over landet faldt der 95 millimeter regn i juni 2017. Det er 40 millimeter eller 73% over normalen på 55 millimeter for 1961-90, og 31 millimeter eller 48% over 10 års gennemsnitsværdien for 2006-2015 på 64 millimeter.

Siden 2006, har nedbørstallene (mm) for juni i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
26	124	39	63	52	76	98	68	40	59	79	95

Juni 2017 var våd, ganske nær top 10. Det blev den vådeste juni siden juni 2012, hvor der kom 98 millimeter. Den vådeste juni er fra 2007, hvor der faldt hele 124 millimeter regn for måneden som helhed. Rekord for den tørreste juni er fra 1992, hvor der kun faldt 1 millimeter i gennemsnit ud over landet. Det er også den tørreste måned overhovedet registreret i Danmark. De landsdækkende nedbørmålinger startede i 1874.

Der var en del døgn med regn. På landsplan blev det til 17,3 døgn (normal 12 døgn, 1961-90). Faktisk har størstedelen af døgnene i juni 2017 haft nedbør på landsplan. Tiendedele af døgn med nedbør registreres, når kun dele af Danmarks areal har nedbør.

Ustadigt vejr 4-9. juni gav Danmark ganske meget regn. På landsplan kom der 44,8 millimeter regn. Vejle i Østjylland fik den største samlede mængde nedbør: 92,6 millimeter. Den 9. kom der i forbindelse med en frontpassage både kraftig regn og skybrud mange steder i Jylland. Kraftig regn er mere end 24 millimeter på 6 timer, mens skybrud er defineret som mere end 15 millimeter på 30 minutter. Et enkelt sted ved Vejle nåede imponerende 34,8 millimeter regn på blot 30 minutter. Det er mere end dobbelt skybrud! Døgnnedbøren den 9. blev ganske store nogle steder. Ved Vejle toppede regnen med 61,6 mm på de 24 timer. En koldfront passerede 15-16. med en del regn i den nordøstlige del af landet, mest i Vendsyssel med op over 26 millimeter. Der var også en del tordenaktivitet disse dage. Igen den 22-23. kom der en del regn og torden over Danmark. Samlet mere end 40 millimeter enkelte steder. Resten af måneden var ustadig og specielt månedens sidste dage 29-30. gav meget regn. Der faldt 24,5 millimeter regn på landsplan disse to dage. Der kom mest i Himmerland mellem Aalborg og Hobro (Mørkeskov) i Jylland; 63,7 millimeter.

Der var i juni 2017 regionale forskelle henover landet. Mest nedbør kom der i regionen Nordjylland med 115 millimeter i gennemsnit, mens der på Fyn kom mindst med 70 millimeter for regionen i gennemsnit.

Solen skinnede i gennemsnit ud over landet i juni 2017 i 196 timer, hvilket er 13 timer eller 6% under normalen for 1961-90 (209 timer). Sammenlignes med den seneste 10 års gennemsnitsværdien (2006-2015) på 240 timer har Solen skinnet 44 timer eller 18% under gennemsnittet.

Siden 2006 har solskinstallene (timer) for juni i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
241	220	281	280	248	252	182	215	270	209	235	196

Det blev den solfattigste juni siden juni 2012, hvor der kom 182 soltimer. Den solrigeste juni er fra 1940, hvor der blev registreret 303 timer. Bundrekorden for solskinstimer lydende på 107 soltimer er fra juni 1987. Det var det år, hvor sommeren var så kold og solfattig, at der blev snakket om to vintre – først en hvid, senere en grøn. De landsdækkende soltømmålinger startede i 1920.

Mest sol fik Bornholm med 273 timer i gennemsnit for regionen. I regionen Midt- og Vestjylland kom der mindst med 175 soltimer i gennemsnit mindst for regionen.

Nedenstående tabel giver et lille billede for hele juni 2017 fra 3 udvalgte kyststationer. Det var mere end eller nær ved gennemsnitligt blæsende mest fra et sted mellem syd/sydvestlige og sydvestlige retninger ved alle 3 stationer. Der var en del blæsende dage. Middelvindhastigheden for landet som helhed blev for juni 2017 beregnet til 5,1 m/s (1961-90 normal 5,1 m/s).

Station*	Middel vindhast. m/s	Middel vindretning Grader (hvorfra vinden blæser)	Højeste middel-vindhastighed m/s	Højeste vindstød m/s	Antal døgn med hård vind $\geq 10,8$ m/s
Skagen Fyr	7,4 (6,6)	215 (240/20%)	14,6 (20,1)	21,4	16
Hvide Sande	6,4 (6,5)	217 (300/23%)	15,8 (18,1)	20,5	9
Gedser	6,5 (6,2)	216 (270/26%)	17,0 (18,0)	21,4	12

\*Kyststationer. Referencer i parentes er fra perioden 1989-1998, se DMI Teknisk Rapport 99-13. Mht. vindretningen angiver parentesen den hyppigste vindretning og procentdelen fra den retning.

Sankthans aften 2017 bød på blandet vejr. Temperaturen lå mellem 13-18°C og vinden var let til hård. Aftenen bød på enkelte solstrejf og regnbyger nogle steder.

#### Landstal juni 2017, samt normalen for 1961-90 og gennemsnittet for 2006-2015.

Parameter	Juni 2017	Normal 1961-90	Gennemsnit 2006-15
Middeltemperatur	14,8°C	14,3°C	14,3°C
Nedbør	95 mm	55 mm	64 mm
Soltimer	196 timer	209 timer	240 timer

## 4.9 Juli 2017

**Koldere, solfattigere og lidt mere nedbør ift. 2006-15 gennemsnit. Ottende laveste højeste maksimum temperatur siden 1874. Sommerdøgn 3 steder den 30-31. Midlet af de daglige minimumtemperaturer 10. laveste (sammen med juli 1963, 1998 og 2015) siden 1953. Lejlighedsvis pænt meget nedbør med indimellem skybrud specielt den 30. Mange nedbørdøgn. Lidt blæsende, specielt 2-3. og 12-13.**

Juli 2017 fik en døgnmiddeltemperatur på 15,5°C i gennemsnit for landet som helhed. Det er 0,1°C under normalen beregnet på 30 års perioden 1961-90, der er 15,6°C. Det er 1,9°C koldere end 10 års gennemsnittet på 17,4°C beregnet på perioden 2006-15. Sidste års juli var varmere, men juli 2015 endte som juli 2017 også på 15,5°C. Juli 2014 endte til gengæld på 19,5°C; og den blev så sammen med juli 1994 den næst varmeste juli registreret siden 1874. Rekord for varmeste juli er i øvrigt fra juli 2006, der i gennemsnit blev 19,8°C. Den koldeste juli er fra 1979 med i gennemsnit 13,6°C. De landsdækkende temperaturmålinger startede i 1874.

Siden 2006, har middeltemperaturen for juli (°C) i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
19,8	15,7	17,6	17,2	18,7	16,4	15,9	17,3	19,5	15,5	16,4	15,5

En del juli'er siden 2006 i Danmark har faktisk været ret varme. Specielt juli'erne 2006, 2010 og 2014 har været meget varme.

Den højeste temperatur i juli 2017 blev målt til 26,4°C ved Hammer Odde Fyr på Bornholm den 30. juli. Det var den ottende laveste højeste maksimum temperatur siden 1874 og den var lavere end både den højeste temperatur i maj 2017 (26,8°C) og i juni 2017 (26,1°C).

Bund 10 for juli måneder for højeste maksimumtemperatur er angivet nedenfor.

- 1) 23,5°C (1974)
- 2) 23,9°C (1979)
- 3) 24,6°C (1962)
- 4) 25,6°C (1993)
- 5) 26,0°C (1902)
- 6) 26,2°C (1954)
- 7) 26,3°C (1909)
- 8) 26,4°C (2017)**
- 9) 27,0°C (2000)
- 10) 27,1°C (2011)

Med en højeste temperatur på 26,4°C ved Hammer Odde fyr den 30. juli og den næsthøjeste på 25,2°C samme dag ved Holbæk, blev der registreret et sommerdøgn den 30. juli 2017 to steder i landet. Dagen efter den 31. juli blev der registreret et sommerdøgn på Lolland (25,1°C). Temperaturen skal overstige 25°C et eller andet sted i landet, før der er tale om et sommerdøgn. Det blev dog ikke til sommerdøgn på landsplan, da det blev beregnet til 0, da de tre enlige sommerdøgn på stationsniveau ikke påvirkede landstallet væsentligt (normal 1961-90 er 2,6 sommerdøgn). Sidste års juli gav 3,7 sommerdøgn, juli 2015 gav 2,9 og juli 2014 gav til sammenligning hele 15,5 sommerdøgn og det var ny rekord, der slog den gamle på 14,9 sommerdøgn fra hhv. juli 2006 og juli 1994. De landsdækkende beregninger af sommerdøgn startede i 1938.

Tiendedele af sommerdøgn registreres, når kun dele af Danmarks areal har sommerdøgn.

Hvis juli havde været helt uden sommerdøgn og det var jo tæt på, er dette blot sket i tre års juli'er siden 1874. Det var i 1962, 1974 og 1979. Det er altså 38 år siden, sommerdagene sidst udeblev i juli. Juli 1974 er den absolutte bundskraber, hvor termometeret blot nåede 23,5°C på månedens varmeste dag. Vi skal dog kun fem år tilbage, til 2012, for at finde den seneste sommermåned uden sommerdøgn. Det var så juni 2012, der opnåede en højeste temperatur på præcis 25,0°C - altså blot 0,1°C under en officiel sommerdag!

Der blev ikke registreret tropedøgn i juli 2017, hvor temperaturen på intet tidspunkt nåede ned på eller under 20°C. Til sammenligning blev der i juli 2014 registreret i alt 10 døgn med lokale tropedøgn.

Den laveste temperatur i juli 2017 på 2,6°C blev målt ved Isenvad nær Herning i Midtjylland den 6. juli. Den laveste temperatur målt i en juli er i øvrigt -0,9°C fra juli 1903, altså frost i en juli!

At juli 2017 var en kølig måned, vidner også midlet af de daglige minimumtemperaturer, der blev det tiende laveste (sammen med juli 1963, 1998 og 2015), siden disse målinger blev landsdækkende i 1953.

Bund 13 for juli måneder for midlet af de daglige minimumtemperaturer er angivet nedenfor.

- 1) 10,0°C (1965)
- 2) 10,1°C (1962)
- 3) 10,2°C (1979)
- 4) 10,5°C (1978, 1996)
- 6) 10,7°C (1968)
- 7) 10,8°C (1993)
- 8) 10,9°C (1974)
- 9) 11,2°C (1964)
- 10) 11,3°C (1963, 1998, 2015, 2017)**

Regionen Fyn var varmest med 16,0°C i gennemsnit, mens regionen Nordjylland var koldest med 15,1°C i gennemsnit.

I gennemsnit ud over landet faldt der 78 millimeter regn i juli 2017. Det er 12 millimeter eller 18% over normalen på 66 millimeter for 1961-90. En sammenligning med 10 års gennemsnittet 2006-2015 på 73 millimeter viser 5 millimeter eller 7% over.

Der var mange døgn med regn, 18,9 døgn på landsplan (normal 13 døgn, 1961-90). Faktisk har ingen døgn i juli 2017 været helt og aldeles tørre set på landsplan. Tiendedele af døgn med nedbør registreres, når kun dele af Danmarks areal har nedbør. Juli 2017 var næsten ligesom sidste års juli, der heller ingen helt tørre døgn havde på landsplan og havde 22,5 nedbørdøgn.

Siden 2006, har nedbørstallene (mm) for juli i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
33	126	54	86	69	113	91	19	54	86	85	78

Nogle juli'er siden 2006 i Danmark har været pænt våde. Specielt juli'erne 2007 og 2011 har været meget våde.

Rekorden for den vådeste juli er i øvrigt fra 1931 med 140 millimeter regn for måneden som helhed. De tørreste juli'er 1904, 1983 og 1994, der alle fik 15 millimeter regn. De landsdækkende nedbør-



målinger startede i 1874.

Der var i juli 2017 forskelle i regnen, der faldt ud over landet. Mest nedbør oplevede regionen Vest- og Sydsjælland samt Lolland/Falster med 87 millimeter i gennemsnit. Regionen Bornholm fik mindst med 63 millimeter i gennemsnit.

I mange situationer faldt der meget regn, indimellem med skybrud steder samt torden. Det var specielt den 3., 11-12., 16., 20-21 og 23. og derefter faktisk næsten måneden ud. Der blev indimellem registreret kraftig regn og skybrud blev registreret den 11., 14., 21., 23-24., 30. og den 31. Specielt den 30. blev der registreret mange skybrud. Der skal falde over 15 millimeter på 30 minutter i et skybrud og mere end 24 millimeter på 6 timer ved kraftig regn.

Solen skinnede i gennemsnit ud over landet i juli 2017 i 196 timer, hvilket præcist er normalen for 1961-90. En sammenligning med den seneste 10 års gennemsnit for 2006-2015 på 242 timer giver dog et billede af en solfattig juli 2017, med 46 timer eller 19% under gennemsnittet. Sidste års juli var solfattigere. Den endte på 175 timer.

Rekorden indehaves af den fantastisk solrige juli 2006 med hele 321 soltimer. Bundrekorden for solskinstimer på 137 soltimer er fra juli 1922. De landsdækkende solskinsmålinger startede i 1920.

Siden 2006 har solskinstallene (timer) for juli i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
321	173	280	220	247	171	224	297	277	211	175	196

En del juli'er siden 2006 i Danmark har været solrige. Specielt juli'erne 2006, 2008, 2013 og 2014 har været meget solrige.

Mest sol fik region Bornholm med 231 timer i gennemsnit. Regionen København og Nordsjælland fik mindst, nemlig 186 soltimer i gennemsnit.

Nedenstående tabel giver et lille billede for hele juli 2017 fra 3 udvalgte kyststationer, der viser at juli var mindre blæsende end gennemsnitligt set som en helhed. Vinden blæste hovedsagelig fra omkring sydvestlige retninger. Middelvindhastigheden for landet som helhed blev for juli 2017 beregnet til 4,1 m/s (1961-90 normal 5,3 m/s). Indimellem har der dog været perioder med lidt blæsende vejr, specielt 2-3. juli og 12-13. juli og specielt ved kysterne. Op til hård kuling den 2-3. og stiv kuling den 12-13. i middelvind og begge perioder op til stormende kuling i vindstødene.

Station*	Middel vindhast. m/s	Middelvindretning Grader (hvorfra vinden blæser)	Højeste middelvindhastighed m/s	Højeste vindstød m/s	Antal døgn med hård vind >= 10,8 m/s
Skagen Fyr	6,2 (6,5)	207 (240/22%)	15,8 (19,1)	22,4	11
Hvide Sande	5,9 (6,6)	222 (300/22%)	12,7 (19,6)	17,5	5
Gedser	5,1 (6,0)	212 (270/21%)	13,8 (15,5)	20,0	9

\*Kyststationer. Referencer i parentes er fra perioden 1989-1998, se DMI Teknisk Rapport 99-13. Mht. vindretningen angiver parentesen den hyppigste vindretning og procentdelen fra den retning.

**Landstal juli 2017, samt normalen for 1961-90 og gennemsnittet for 2006-2015.**

Parameter	Juli 2017	Normal 1961-90	Gennemsnit 2006-2015
Middeltemperatur	15,5°C	15,6°C	17,4°C
Nedbør	78 mm	66 mm	73 mm
Soltimer	196 timer	196 timer	242 timer

## 4.10 August 2017

**Koldere, solfattigere og lidt tørrere ift. gennemsnittet for 2006-2015. Solfattigste august siden 2011 og vådeste siden 2014. Få sommerdøgn. Mange nedbørdøgn. Lejlighedsvis meget nedbør, indimellem med skybrud. Vindstød af stormstyrke et enkelt sted i Kattegatregionen 4. august.**

August 2017 fik en døgnmiddeltemperatur på 16,0°C for landet som helhed. Det er 0,3°C over normalen på 15,7°C beregnet på perioden 1961-90, og det er 0,7°C koldere end 10 års-gennemsnittet beregnet på perioden 2006-15, der er på 16,7°C.

Siden 2006 har middeltemperaturen for august (°C) i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
17,1	16,8	16,5	17,4	16,2	16,1	16,7	17,0	16,0	17,4	16,1	16,0

Rekorden for den varmeste august er fra 1997 med hele 20,4°C. August 1997 er også den varmeste kalendermåned overhovedet registreret i Danmark, siden de landsdækkende temperaturmålinger startede i 1874. Den koldeste august er fra 1902 med 12,8°C.

Den højeste temperatur i august på 26,6°C blev målt den 15. august ved Abed på Lolland. Den højeste temperatur i en august og den højeste temperatur nogensinde målt herhjemme er fra 10. august 1975, da der blev målt 36,4°C i Holstebro. Månedens laveste temperatur på 4,3°C blev målt den 14. ved Billund i Midtjylland. Regionen Bornholm var varmest med 17,4°C for regionen i gennemsnit. Regionen Nordjylland var koldest med 15,4°C i gennemsnit. Det var hele 2°C koldere end Bornholm.

August 2017 bød for landet som helhed på 0,1 sommerdøgn, defineret ved at temperaturen skal overstige 25°C. Det er under 1961-90 normalen, der er på 2,3 sommerdøgn. Tiendedele af sommerdøgn registreres, når kun dele af Danmarks areal har sommerdøgn. August har budt på nogle få sommerdøgn forskellige steder, hvor temperaturen har oversteget 25°C, men på landsplan blev det altså kun til 0,1 sommerdøgn for måneden.

Måneden bød ikke på nogen tropedøgn. For at få et tropedøgn må temperaturen på intet tidspunkt nå ned på eller under 20°C i løbet af et kalenderdøgn. Aftenen og natten 30-31. august kom temperaturen ved Hammer Odde Fyr på Bornholm dog ikke under 20°C før lidt efter kl. 6 om morgenen. Det var det tætteste, vi kom!

I gennemsnit ud over landet faldt der 96 millimeter regn i august 2017. Måneden endte 29 millimeter eller 43% over normalen på 67 millimeter beregnet på perioden 1961-90. En sammenligning med 10 års-gennemsnittet for 2006-2015 på 99 millimeter giver på den anden side en lidt tørrere august end gennemsnitligt, nemlig 3 millimeter eller 3% under. Forklaringen er, at en del august-måneder siden 2006 i Danmark faktisk har været ret våde. Det gælder specielt august 2006, 2008, 2010, 2011 og 2014.

Siden 2006 har nedbørstallene (mm) for august i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
145	60	146	68	124	132	69	49	125	69	60	96

August 2017 blev den vådeste august siden 2014, hvor der i gennemsnit faldt 125 millimeter. Rekord for vådeste august er dog på 167 millimeter fra 1891. Den tørreste august er fra 1947, hvor der blot faldt 10 millimeter regn. De landsdækkende nedbørsmålinger startede i 1874.

Der var forskelle henover landet. Mest nedbør kom der i regionen Nordjylland med 124 millimeter for regionen som gennemsnit, mens der i regionen Vest- og Sydsjælland samt Lolland/Falster kom mindst med 65 millimeter for regionen i gennemsnit. Bornholm lå dog tæt på med 66 millimeter for regionen i gennemsnit.

Der var mange døgn med regn, helt præcist 21,8 døgn på landsplan (normal 13 døgn, 1961-90). Faktisk har kun få døgn i august 2017 været tæt på at være helt og aldeles tørre set på landsplan. Tiendedele af døgn med nedbør registreres, når kun dele af Danmarks areal har nedbør.

I en del situationer faldt der meget regn. Der blev indimellem registreret kraftig regn, og skybrud blev registreret den 3-4., 15., 18., 26. og den 31. Specielt den 3. og den 15. blev der registreret en del skybrud. Der skal falde over 15 millimeter på 30 minutter i et skybrud og mere end 24 millimeter på 6 timer ved kraftig regn.

Solen skinnede i gennemsnit ud over landet i august 2017 i 175 timer, hvilket er 11 timer eller 6% under normalen 1961-90 på 186 timer. En sammenligning med 10 års-gennemsnittet for 2006-2015 på 187 timer giver et underskud på 12 timer eller 6%.

Siden 2006 har solskinstallene (timer) for august i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
170	186	160	200	151	150	215	208	188	242	195	175

Det blev den solfattigste august siden 2011, hvor solen i gennemsnit skinnede 150 timer. Rekord for den solrigeste august er fra 1947 med 291 solskinstimer. Bundrekorden, der lyder på 113 soltimer, er fra august 1980. De landsdækkende soltømmålinger startede i 1920.

Mest sol fik regionen Bornholm med 240 soltimer i gennemsnit, mens der i regionen Midt- og Vestjylland kom mindst med 149 soltimer i gennemsnit.

Nedenstående tabel giver et lille billede for hele august 2017 fra 3 udvalgte kyststationer, der viser at august her i kystregionerne var en smule mindre blæsende end gennemsnitligt ved Skagen Fyr, Hvide Sande og Gedser fra hovedsageligt sydvestlige retninger. Middelvindhastigheden for landet som helhed blev for august 2017 beregnet til 4,1 m/s (1961-90 normal 5,0 m/s).

Station*	Middel vindhast. m/s	Middelvindretning Grader (hvorfra vinden blæser)	Højeste middelvindhastighed m/s	Højeste vindstød m/s	Antal døgn med hård vind $\geq$ 10,8 m/s
Skagen Fyr	6,0 (6,7)	213 (240/18%)	15,5 (19,5)	22,6	8
Hvide Sande	6,0 (6,6)	213 (300/22%)	15,7 (19,0)	21,8	9
Gedser	5,7 (6,1)	213 (90,270/16%)	14,2 (19,6)	24,9	11

\*Kyststationer. Referencer i parentes er fra perioden 1989-1998, se DMI Teknisk Rapport 99-13. Mht. vindretningen angiver parentesen den hyppigste vindretning og procentdelen fra den retning.

August har dog indimellem vist sig fra en lidt mere blæsende side. Den 4. august blev der registreret vindstød af stormstyrke på Sjællands Odde, mens middelvinden målt over 10 minutter var hård kuling.

#### Landstal august 2017, samt normal for perioden 1961-90 og gennemsnit for 2006-2015.

Parameter	August 2017	Normal 1961-90	Gennemsnit 2006-15
Middeltemperatur	16,0°C	15,7°C	16,7°C
Nedbør	96 mm	67 mm	99 mm
Soltimer	175 timer	186 timer	187 timer

#### 4.11 Sommer 2017

**Meget vådere, solfattigere og koldere ift. perioden 2006-2015. Solfattigste sommer siden 2000 og vådeste siden 2011. Få sommerdøgn, ingen tropedøgn. Næsthøjeste laveste temperatur og laveste højeste temperatur (sammen med somre 1970 og 2011) siden 1874. Mange nedbørdøgn. Ved en del lejligheder i alle tre sommermåneder var der kraftig regn og skybrud. Indimellem blæsende.**

Kalendersommeren 2017 (juni, juli og august) fik en middeltemperatur på 15,4°C i gennemsnit for landet som helhed. Det er 0,2°C over normalen beregnet for perioden 1961-90, der er på 15,2°C. Det er 0,7°C under 10 års-gennemsnittet beregnet for perioden 2006-2015, der er på 16,1°C.

Juni 2017 var varmere end gennemsnittet for 2006-2015, juli og august koldere.

Siden 2006, har sommerens middeltemperatur for Danmark som helhed set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
17,3	16,2	16,4	16,2	16,3	15,9	15,1	16,1	16,8	15,2	16,1	15,4

Læg mærke til at en del somre siden 2006 i Danmark har været pænt varme. Somrene 2012, 2015 og nu 2017 skiller sig ud som køligere. Rekord for varmeste sommer er fra 1997, der var 17,7°C varm. Den koldeste sommer er fra 1987 med 13,4°C. De landsdækkende temperaturmålinger startede i 1874.

Sommerens højeste temperatur på 26,6°C blev målt ved Abed på Lolland den 15. august. Det er den laveste højeste temperatur målt i en sommer siden 1874. Det betyder samtidigt, at der blev målt en højere temperatur i foråret (26,8°C den 27. maj nær Holstebro) end i løbet af sommeren.

Bund 10 for sommerens højeste temperatur er angivet nedenfor.

- 1) 26,6°C (2017)
- 2) 27,3°C (1962)
- 3) 27,4°C (1909)
- 4) 28,2°C (2011)
- 5) 28,4°C (1993)
- 6) 28,8°C (1967)
- 7) 28,9°C (1922,1980)
- 9) 29,0°C (1918,1965)

Sommeren 2017 fik kun i alt 0,5 sommerdøgn på landsplan, sammenlignet med 1961-90 normalen på 6,8 døgn. Der var flest i juni, hvor landstallet endte på 0,4 sommerdøgn, få i juli og august, der samlet gav 0,1 sommerdøgn yderligere. Tiendedele af sommerdøgn registreres, når kun dele af Danmarks areal har sommerdøgn.

Det første sommerdøgn i 2017 blev i øvrigt registreret den 18. maj i Jylland, på Sjælland og på Falster. På landsplan blev det til 0,5 sommerdøgn i maj 2017 (normal 1961-90 er 0,2 sommerdøgn), altså ligeså meget som hele sommeren i alt!

Der blev ikke registreret tropedøgn i sommeren 2017, hvor temperaturen på intet tidspunkt nåede ned på eller under 20°C.

Sommerens laveste temperatur på 2,6°C blev målt ved Isenvad nær Herning i Midtjylland den 6. juli. Det er den næsthøjeste laveste temperatur (sammen med somrene 1970 og 2011) målt i en sommer siden 1874.

Top 10 for sommerens laveste temperatur er angivet nedenfor.

- 1) 3,3°C (2008)
- 2) 2,6°C (1970,2011,2017)**
- 5) 2,4°C (2013)
- 6) 2,3°C (2014)
- 7) 2,2°C (1960,2010)
- 9) 2,1°C (2007,2015)

I sommeren 2017 var regionerne Bornholm, Vest-/Sydsjælland/Lolland/Falster og Fyn varmest med 16,0°C hver især i gennemsnit. Nordjylland var koldest med 14,9°C i gennemsnit.

I gennemsnit ud over landet faldt der 268 millimeter regn i sommeren 2017. Det er 80 millimeter eller 43% over normalen på 188 millimeter for 1961-90. En sammenligning med 10 års-gennemsnittet for 2006-2015 (236 millimeter) giver dog et billede af en sommer, der havde et mindre overskud; 32 millimeter eller 14%.

Juni 2017 var meget vådere end gennemsnittet for 2006-2015, juli nær og august lidt tørrere.

Siden 2006, har sommernedbøren (mm) for Danmark som helhed set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
205	310	239	217	245	321	257	136	219	214	224	268

Sommeren endte lige uden for top 10 på en ellefteplads og ikke siden 2011 har vi haft en så våd sommer. I 2011 havde vi den næst vådeste sommer (321 millimeter), siden de landsdækkende målinger startede i 1874 og sommeren 2007 (310 millimeter) var den fjerdevådeste. Rekord for den vådeste sommer er 323 millimeter regn fra 1980. Den tørreste sommer er fra 1976, hvor der blot faldt 49 millimeter regn.

Der var forskelle henover landet. Mest nedbør kom der i regionen Nordjylland med hele 324 millimeter i gennemsnit, mens der i regionen Fyn kom mindst med 227 millimeter for regionen i gennemsnit. Det er 97 millimeter mindre end i Nordjylland.

I mange situationer henover sommeren faldt der meget regn, indimellem med kraftig regn og skybrud samt torden. Det var specielt den 4-9., 15-16., 22-23. og den 29-30. juni. I juli var det den 3., 11-12., 16., 20-21. og den 23. og derefter faktisk næsten måneden ud. I august var det den 3-4., 15., 18-20. og den 30-31. Der blev indimellem registreret kraftig regn og skybrud. I juni blev der registreret skybrud den 4., 6., 9. og den 22-23. Specielt den 9. juni blev der registreret mange skybrud. I juli blev der registreret skybrud den 11., 14., 21., 23-24., og den 30-31. Specielt den 30. juli blev der registreret mange skybrud. I august blev der registreret skybrud den 3-4., 15., 18., 26. og den 31. Specielt den 3. og 15. august blev der registreret en del skybrud. Der skal falde over 15 millimeter på 30 minutter i et skybrud og mere end 24 millimeter på 6 timer ved kraftig regn.

Der var derfor naturligvis en del døgn med regn henover sommeren. I juni blev det på landsplan til 17,3 døgn, i juli 18,9 døgn og i august 21,8 døgn. Det giver i alt 58 døgn med regn (normal 38 døgn, 1961-90) på landsplan. Tiendedele af døgn med nedbør registreres, når kun dele af Danmarks areal har nedbør. Faktisk har kun et ganske behersket antal døgn i sommeren 2017 været tæt på aldeles tørt set på landsplan.

Solen skinnede i gennemsnit ud over landet i sommeren 2017 i 567 timer, hvilket er 24 timer eller 4% under normalen på 591 timer for 1961-90. Hvis man derimod sammenligner med 10 års-gennemsnittet 2006-2015 på 669 timer, blev sommeren meget solfattigere; 102 timer eller 15%

under gennemsnittet. Det er fordi en del somre siden 2006 i Danmark har været pænt solrige.

Juni, juli og august 2017 var alle solfattigere end gennemsnittet for 2006-2015.

Siden 2006 har solskinstallene (timer) for sommeren i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
732	579	721	700	646	573	621	720	736	662	605	567

Vi skal tilbage til sommeren 2000 for at finde en solfattigere sommer. Dengang kom der 540 soltimer. Bundrekorden for solskinstimer er dog helt nede på 396 soltimer fra sommeren 1987. Rekorden for den solrigeste sommer er fra 1947 med 770 solskinstimer. De landsdækkende soltimestmålinger startede i 1920.

Der var store forskelle henover landet. Mest sol fik Bornholm med 744 timer i gennemsnit. I Midt- og Vestjylland kom mindst med 518 soltimer i gennemsnit. Det er 226 timer mindre end på Bornholm.

Indimellem har sommeren vist sig fra en lidt blæsende side, selvfølgelig mest udtalt ved kysterne. Specielt blæsende kan nævnes 2-3. og 12-13. juli med op til stormende kuling i vindstødene. Den 4. august blev der registreret vindstød af stormstyrke på Sjællands Odde, mens middelvinden målt over 10 minutter var hård kuling.

Sankthans aften 2017 bød på blandet vejr. Temperaturen lå mellem 13-18°C og vinden var let til hård. Aftenen bød på enkelte solstrejf og regnbyger nogle steder.

#### Landstal sommer 2017, samt normal for perioden 1961-90 og gennemsnit for 2006-2015.

Parameter	Juni 2017	Normal 1961-90	Gennemsnit 2006-15
Middeltemperatur	14,8°C	14,3°C	14,3°C
Nedbør	95 mm	55 mm	64 mm
Soltimer	196 timer	209 timer	240 timer
Parameter	Juli 2017	Normal 1961-90	Gennemsnit 2006-15
Middeltemperatur	15,5°C	15,6°C	17,4°C
Nedbør	78 mm	66 mm	73 mm
Soltimer	196 timer	196 timer	242 timer
Parameter	August 2017	Normal 1961-90	Gennemsnit 2006-15
Middeltemperatur	16,0°C	15,7°C	16,7°C
Nedbør	96 mm	67 mm	99 mm
Soltimer	175 timer	186 timer	187 timer
Parameter	Sommer 2017	Normal 1961-90	Gennemsnit 2006-15
Middeltemperatur	15,4°C	15,2°C	16,1°C
Nedbør	268 mm	188 mm	236 mm
Soltimer	567 timer	591 timer	669 timer

## 4.12 September 2017

**Meget vådere, solfattigere og lidt koldere end 2006-2015 gennemsnittet. Vådeste september siden 2001 og solfattigste september siden 2012. Syvende højeste laveste minimumtemperatur (sammen med september 1923,1946,2004,2016) siden 1874. Ingen registreret frost. Mange nedbørdøgn. En del døgn med meget nedbør, indimellem med skybrud, specielt den 6. og 17. Sjette højeste døgnnedbør siden 1874. Blæsevejr den 13. på den danske stormliste.**

September 2017 fik en døgnmiddeltemperatur på 13,3°C for landet som helhed. Det er 0,6°C over normalen beregnet for perioden 1961-90 (12,7°C), og 0,4°C koldere end 10 års gennemsnittet på 13,7°C, beregnet for perioden 2006-2015. September 2016 oppebærer sammen med september 2006 og september 1999 rekorden med 16,2°C. Den koldeste september var i 1877 med 10,0°C.

Siden 2006, har døgnmiddeltemperaturen (°C) for september i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
16,2	12,9	12,9	14,1	12,6	14,1	13,0	13,1	14,6	13,2	16,2	13,3

Månedens højeste temperatur på 22,1°C blev målt nær Kolding i Østjylland den 5. September 2016 bød derfor ikke på sommerdøgn, defineret ved at temperaturen skal overstige 25°C. 1961-90 normalen for landet som helhed er på 0,1 sommerdøgn. Tiendedele af sommerdøgn registreres, når kun dele af Danmarks areal har sommerdøgn.

Månedens laveste temperatur på 1,9°C blev målt den 18. nær Skrydstrup i Sønderjylland. Derved fik vi heller ikke i 2017 registreret sæsonens første meteorologiske frost (målt i 2 meters højde) i september, nøjagtig ligesom i 2015 og 2016.

Det blev den syvende højeste laveste minimumtemperatur (sammen med september 1923,1946,2004,2016) mens den højeste temperatur endte uden for bund 10 som den trettende laveste højeste maksimum temperatur (sammen med september 1909), siden de landsdækkende temperaturmålinger startede i 1874.

Top 10 for september måneder for laveste minimumtemperatur er angivet nedenfor.

- 1) 4,3°C (2006)
- 2) 3,8°C (2011)
- 3) 3,1°C (1884)
- 4) 2,9°C (1917)
- 5) 2,7°C (2001)
- 6) 2,2°C (1965)
- 7) 1,9°C (1923,1946,2004,2016,2017)**

Regionen Fyn var varmest med 13,7°C i gennemsnit, mens region Nordjylland var koldest med 12,9°C i gennemsnit.

Der faldt i gennemsnit 109 millimeter regn ud over landet i september 2017. Det er 36 millimeter eller 49% over normalen (1961-90; 73 millimeter) og også 36 millimeter eller 49% over 10 års gennemsnittet (2006-2015; 73 millimeter). Så vådt i en september har det ikke været siden september 2001, hvor der faldt 137 millimeter i alt for måneden. Vi ender dog uden for top 10, på en femtende plads over vådeste september måneder. Rekorden for vådeste september er på 162 millimeter fra 1994. Den tørreste september er fra 1933, hvor der blot faldt 18 millimeter nedbør. De landsdækkende nedbørmålinger startede i 1874.

Siden 2006, har nedbørstallene (mm) for september i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
36	85	65	45	73	92	98	92	54	94	35	109

Nedbøren var ujævnt fordelt med mest nedbør til Syd-og Sønderjylland, som fik 156 millimeter for regionen i gennemsnit. Region Nordjylland fik mindst nedbør med 73 millimeter for regionen i gennemsnit.

Der var mange døgn med regn, helt præcist 22,8 døgn på landsplan (normal 15 døgn, 1961-90). Faktisk har kun få døgn i september 2017 været tæt på at være helt og aldeles tørre set på landsplan. Tiendedele af døgn med nedbør registreres, når kun dele af Danmarks areal har nedbør.

I en del situationer faldt der meget regn, specielt i dagene fra den 6-14. Der blev indimellem registreret kraftig regn, og skybrud blev registreret den 6-7., 16-18. og den 27. Specielt den 6. og den 17. blev der registreret en del skybrud. Der skal falde over 15 millimeter på 30 minutter i et skybrud og mere end 24 millimeter på 6 timer ved kraftig regn.

Onsdag den 6. blev et meget vådt døgn i Danmark med 22,3 millimeter i gennemsnit på landsplan. En enkelt målestation på Helgenæs øst for Aarhus fik hele 98,6 mm. Det er den sjette højeste døggnedbør i en september registreret siden 1874.

Top 10 for september for højeste døggnedbør er angivet nedenfor.

- 1) 132,7 mm (1968)
- 2) 126,2 mm (1994)
- 3) 116,0 mm (1955)
- 4) 102,0 mm (2000)
- 5) 99,0 mm (1931)
- 6) 98,6 mm (2017)**
- 7) 97,3 mm (1967)
- 8) 90,0 mm (1949)
- 9) 88,4 mm (1990)
- 10) 88,0 mm (2014)

Den 17. blev en dag med byger en del steder i landet. Bygerne blev i Københavns-området så kraftige, at de forårsagede en del skybrud, store hagl og torden.

Solen skinnede i gennemsnit 119 timer ud over landet i september 2017, hvilket er 9 timer eller 7% under normalen (1961-90; 128 timer) og 32 timer eller 21% under 10 års gennemsnittet (2006-2015; 151 timer). Det blev den solfattigste september siden 2012 (115 soltimer).

Siden 2006 har solskinstallene (timer) for september i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
188	145	145	160	146	135	115	136	171	164	201	119

September 2016 er med 201 soltimer den solrigeste september (sammen med september 2002) siden de landsdækkende soltimestmålinger startede i 1920. Bundrekorden er fra 1998 med kun 74 timer.

Mest sol fik region København og Nordsjælland med 131 soltimer i gennemsnit, mens der i regionen Østjylland var mindst med 114 soltimer i gennemsnit.



Den 13. september blev en blæsende dag i Danmark med vindstød op til stærk storm. Det kraftigste vindstød blev målt til 32,5 m/s ved Gedser. Det er meget tæt på orkanstyrke. Flere steder blev der registreret vindstød over 30 m/s, som er stærk storm. Også middelvinden, som er gennemsnittet af vinden målt over ti minutter, nåede højt op. Der blev målt 25,4 m/s på Rønmø. Det er stormstyrke. Flere steder blev der registreret middelvind over 20 m/s, som er hård eller stormende kuling. Blæsevejret blev klassificeret som en regional klasse 1 (sw1) på den danske stormliste.

Nedenstående tabel giver et lille vindbillede for hele september 2017 fra 3 udvalgte kyststationer, der generelt viser, at september her i kystregionerne var mindre blæsende fra hovedsagelig øst-nordøstlige retninger (Skagen Fyr) og hovedsagelig sydøstlige retninger (Hvide Sande) og hovedsagelig sydvestlige retninger (Gedser Fyr). Middelvindhastigheden for landet som helhed blev for september 2017 beregnet til 3,8 m/s (1961-90 normal 5,8 m/s).

Station*	Middel vindhast. m/s	Middelvindretning Grader (hvorfra vinden blæser)	Højeste middelvindhastighed m/s	Højeste vindstød m/s	Antal døgn med hård vind $\geq 10,8$ m/s
Skagen Fyr	7,0 (7,6)	61 (240/13%)	18,1 (23,2)	21,8	13
Hvide Sande	5,4 (7,2)	129 (300/16%)	16,3 (26,2)	21,0	7
Gedser	5,9 (7,2)	220 (270/17%)	24,8 (22,1)	32,5	7

\*Kyststationer. Referencer i parentes er fra perioden 1989-1998, se DMI Teknisk Rapport 99-13.

Mht. vindretningen angiver parentesen den hyppigste vindretning og procentdelen fra den retning.

#### Landstal september 2017, samt normal for perioden 1961-90 og gennemsnittet for 2006-2015.

Parameter	September 2017	Normal 1961-90	Gennemsnit 2006-2015
Middeltemperatur	13,3 °C	12,7 °C	13,7 °C
Nedbør	109 mm	73 mm	73 mm
Soltimer	119 timer	128 timer	151 timer

## 4.13 Oktober 2017

**Varmere, vådere og solfattigere ift. perioden 2006-15. Sjette varmeste oktober (sammen med oktober 1949, 1961 og 2005) siden 1874. Midlet af de daglige minimum- og maksimumtemperaturer hhv. 4. højeste og 8. højeste (sammen med oktober 2013) siden 1953. Første frost 9. oktober. Mange nedbørdøgn. Blæsevejr den 29. på den danske stormliste.**

Oktober 2017 fik en døgnmiddeltemperatur på 11,1°C for landet som helhed. Det er 2,0°C over normalen beregnet for perioden 1961-90 (9,1°C) og 1,3°C varmere end 10 års gennemsnit på 9,8°C beregnet på perioden 2006-15. Det er meget varmere end sidste års oktober, der endte på 8,8°C og også varmere end oktober 2015, der endte på 9,5°C.

Oktober 2017 brød en noget kølig tendens, der har præget de tre foregående måneder. Både juli, august og september 2017 var nemlig koldere end 10 års gennemsnittet.

Oktober 2017 blev den sjette varmeste oktober sammen med oktober 1949, 1961 og 2005. De landsdækkende temperaturmålinger i Danmark startede i 1874.

Top 10 for oktober måneder for middeltemperatur er angivet nedenfor.

- 1) 12,2°C (2006)
- 2) 12,1°C (2014)
- 3) 12,0°C (2001)
- 4) 11,4°C (1995)
- 5) 11,3°C (1907)
- 6) 11,1°C 1949,1961,2005,2017)**
- 10) 11,0°C (2000)

Som det ses af listen er den varmeste oktober fra 2006. Den blev 12,2°C i gennemsnit. Den koldeste oktober skal findes helt tilbage i 1905 med 5,2°C.

Siden 2006, har døgnmiddeltemperaturen (°C) for oktober i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
12,2	8,7	9,6	7,9	8,7	9,8	8,8	10,9	12,1	9,5	8,8	11,1

Månedens højeste temperatur på 19,7°C blev målt i St. Jyndeved nær den dansk/tyske grænse den 15. oktober. Månedens laveste temperatur på -2,0°C blev målt den 30. oktober ved Billund i Midtjylland.

At oktober 2017 havde overskud af varme, vidner også midlet af de daglige maksimum- og minimumtemperaturer om. Hvad angår midlet af de daglige minimumtemperaturer var det for oktober 2017 det fjerde højeste, siden disse målinger blev landsdækkende i 1953. Hvad angår midlet af de daglige maksimumtemperaturer var det for oktober 2017 det ottende højeste (sammen med oktober 2013), siden disse målinger blev landsdækkende i 1953.

Top 10 for oktober måneder for midlet af de daglige minimumtemperaturer er angivet nedenfor.

- 1) 9,7°C (2001)
- 2) 9,3°C (2014)
- 3) 9,2°C (2006)
- 4) 8,8°C (2017)**
- 5) 8,7°C (1953,1961)

- 7) 8,5°C (2000)
- 8) 8,3°C (2013)
- 9) 8,2°C (1995)
- 10) 8,0°C (1984)

Top 10 for oktober måneder for midlet af de daglige maksimumtemperaturer er angivet nedenfor.

- 1) 14,9°C (2006)
- 2) 14,8°C (2005)
- 3) 14,5°C (2014)
- 4) 14,4°C (1995,2001)
- 6) 13,9°C (1961)
- 7) 13,6°C (1959)
- 8) 13,5°C (2013,2017)**
- 10) 13,4°C (2000)

Den 9. oktober blev sæsonens første meteorologiske frost (målt i 2 meters højde) registreret ved Billund og senere ved Isenvad i Midtjylland. Med "første frost" den 9. oktober kom den i år så at sige til "normal tid". Antal frostdøgn blev på landsplan 0,2 døgn, hvilket er mindre end normalen (1961-90 normal 1,8 døgn). Tiendedele af frostdøgn registreres, når kun dele af Danmarks areal har frostdøgn.

Der var ingen snedækkedøgn (normal større end 0,0, men mindre end 0,1 døgn). Tiendedele af snedækkedøgn registreres, når kun dele af Danmarks areal har snedækkedøgn.

Regionerne Syd-/Sønderjylland og Fyn var varmest med 11,6°C hver især i gennemsnit. Region Nordjylland var koldest med 10,4°C i gennemsnit.

Der faldt i gennemsnit 106 millimeter regn ud over landet i oktober 2017. Det er 30 millimeter eller 39% over normalen (76 millimeter; 1961-90) og 23 millimeter eller 28% over 10 års gennemsnittet (83 millimeter; 2006-15). Det er meget vådere end de sidste to års oktober måneder, hvor der hhv. faldt 72 og 29 millimeter. Det er i øvrigt anden måned i træk, at der er målt mere end 100 mm regn i hver måned. Det skete senest i november-december 2015.

Rekorden for vådeste oktober og vådeste måned i det hele taget i gennemsnit for landet er på 177 millimeter fra oktober 1967. Den tørreste oktober er fra 1922, hvor der blot faldt 12 millimeter nedbør. De landsdækkende nedbørmålinger startede i 1874.

Siden 2006, har nedbørstallene (mm) for oktober i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
126	33	108	79	85	61	93	103	114	29	72	106

Nedbøren har været ujævnt fordelt. Således fik regionerne Nordjylland og Syd-/Sønderjylland mest med 124 millimeter hver især i gennemsnit, mens region København og Nordsjælland fik mindst med 84 millimeter.

Der var mange døgn med regn, helt præcist 25,0 døgn på landsplan (normal 16 døgn, 1961-90). Faktisk har kun få døgn i oktober 2017 været tæt på at være helt og aldeles tørre set på landsplan. Tiendedele af døgn med nedbør registreres, når kun dele af Danmarks areal har nedbør.

Solen skinnede i gennemsnit 80 timer ud over landet i oktober 2017, hvilket er 7 timer eller 8% under normalen (87 timer; 1961-90). Sammenlignes med 10 års gennemsnit (102 timer; 2006-

2015) har solen dog skinnet noget mindre end gennemsnittet, nemlig 22 timer eller 22% under. Oktober sidste år var solfattigere med 76 timer.

Siden 2006 har solskinstallene (timer) for oktober i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
83	122	110	114	109	130	90	94	81	89	76	80

Rekorden for den solrigeste oktober er fra 2005 med 162 solskinstimer, og bundrekorden er fra 1976 med blot 26 timer. De landsdækkende solskinsmålinger startede i 1920.

Mest sol fik region Fyn med 86 soltimer i gennemsnit, mens der i region Bornholm var mindst med 66 soltimer i gennemsnit.

Der var vindstød af orkanstyrke den 4. oktober med højeste stød på 33,5 m/s (Hammer Odde Fyr på Bornholm). Den 12. oktober var der vindstød af stormstyrke med højeste stød på 28,2 m/s (Gniben på Sjællands Odde). Weekenden den 28-29. oktober blev en blæsende weekend i Danmark. Især den 29. oktober blæste det kraftigt og vindstødene kom godt op i orkanstyrke, der starter ved 32,7 m/s. Det kraftigste vindstød blev målt til 38,6 m/s i Kalundborg. Middelvinden, som er gennemsnittet af vinden målt over ti minutter, nåede også højt op. Som det højeste blev der målt 27,7 m/s på Rømø, hvilket er stormstyrke. Blæsevejret, der fik navnet Ingolf, blev klassificeret som en national klasse 1 (NW1) på den danske stormliste.

Nedenstående tabel giver et lille vindbillede for hele oktober 2017 fra 3 udvalgte kyststationer, der generelt viser, at vinden i oktober her i kystregionerne var fra hovedsagelig sydvestlige retninger. Ved Skagen Fyr, har der været mere blæst end sædvanligt, mens det har været omkring det gennemsnitlige for Hvide Sande og Gedser Fyr. Middelvindhastigheden for landet som helhed blev for oktober 2017 beregnet til 5,4 m/s (1961-90 normal 6,0 m/s).

Station*	Middel vindhast. m/s	Middel vindretning Grader (hvorfra vinden blæser)	Højeste middelvindhast. m/s	Højeste vindstød m/s	Antal døgn med hård vind $\geq$ 10,8 m/s
Skagen Fyr	9,2 (8,1)	223 (210/14%)	20,8 (22,1)	27,0	26
Hvide Sande	7,6 (7,7)	219 (300/12%)	20,6 (26,8)	32,7	17
Gedser	7,6 (7,6)	215 (270/18%)	18,5 (19,6)	25,5	14

\*Kyststationer. Referencer i parentes er fra perioden 1989-1998, se DMI Teknisk Rapport 99-13. Mht. vindretningen angiver parentes den hyppigste vindretning og procentdelen fra den retning.

#### Landstal oktober 2017, samt normalen for 1961-90 og gennemsnit 2006-2015.

Parameter	Oktober 2017	Normal 1961-90	Gennemsnit 2006-15
Middeltemperatur	11,1 °C	9,1 °C	9,8 °C
Nedbør	106 mm	76 mm	83 mm
Soltimer	80 timer	87 timer	102 timer

## 4.14 November 2017

### Koldere, solrigere og nedbør nær gennemsnitlig ift. gennemsnit 2006-15. Mange nedbørdøgn. Første sne i efteråret den 20. Blæsevejr den 9-10.

November 2017 fik en døgnmiddeltemperatur på 5,6°C for landet som helhed. Det er 0,9°C over normalen beregnet for perioden 1961-90 (4,7°C), og 0,7°C under 10 års gennemsnittet på 6,3°C beregnet på perioden 2006-15. Den varmeste november var i 2006, der blev 8,1°C i gennemsnit. Den koldeste november skal findes helt tilbage i 1919 med 0,7°C. De landsdækkende temperaturmålinger i Danmark startede i 1874.

Siden 2006, har døgnmiddeltemperaturen (°C) for november i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
8,1	5,0	5,9	7,3	2,9	6,7	6,1	5,8	7,5	7,5	4,0	5,6

Månedens højeste temperatur på 13,5°C blev målt både ved Horsens i Østjylland den 1. og ved Tylstrup i Nordjylland den 2. Månedens laveste temperatur på -4,7°C blev målt den 13. ved Billund i Midtjylland. Antal frostdøgn blev 5,3, hvilket er mindre end normalen (1961-90 normal 7,3 døgn). Tiendedele af frostdøgn registreres, når kun dele af Danmarks areal har frostdøgn.

Regionen Bornholm var varmest med 6,5°C i gennemsnit, mens regionen Nordjylland var koldest med 4,9°C i gennemsnit.

Der faldt i gennemsnit 76 millimeter regn ud over landet i november 2017. Det er 3 millimeter eller 4% under normalen (79 mm; 1961-90) og 1 millimeter eller 1% under 10 års gennemsnittet (77 mm; 2006-15). Den vådeste november var i 1969, hvor der kom 155 millimeter for måneden i gennemsnit. Den tørreste november er fra 1902, hvor der blot faldt 13 millimeter nedbør. De landsdækkende nedbørmålinger startede i 1874.

Siden 2006, har nedbørstallene (mm) for november i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
84	48	71	126	91	18	65	69	52	146	77	76

Regionen Bornholm fik mest nedbør med 110 millimeter i gennemsnit. Region Vest- og Sydsjælland samt Lolland/Falster fik mindst med 57 millimeter i gennemsnit.

Der var mange døgn med nedbør, helt præcist 24,0 døgn på landsplan (normal 18 døgn, 1961-90). Faktisk har kun få døgn i november 2017 været tæt på at være helt og aldeles tørre set på landsplan. Tiendedele af døgn med nedbør registreres, når kun dele af Danmarks areal har nedbør.

Den 20. faldt efterårets/vinterens første sne i Nordøstsjælland. Der blev ikke tale om store mængder, da der kun blev registeret ½ cm ved en enkelt station. På landsplan var der ikke nok snedække i november til registrerbare døgn med snedække (normal 1,3 døgn). Tiendedele af snedækkedøgn registreres, når kun dele af Danmarks areal har snedækkedøgn.

Solen skinnede i gennemsnit 64 timer ud over landet i november 2017, hvilket er 10 timer eller 19% over normalen (54 timer; 1961-90). Sammenlignes med 10 års gennemsnittet (52 timer; 2006-15) har solen skinnet 12 timer eller 23% over gennemsnittet.

Rekorden for den solrigeste november er fra 1989 med 88 solskinstimer, og bundrekorden er fra 1993 med blot 19 timer.

Siden 2006 har solskinstallene (timer) for november i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
58	81	52	26	58	37	44	66	41	52	75	64

Mest sol fik regionen Nordjylland med 78 soltimer i gennemsnit, mens der på Bornholm var mindst med 21 soltimer i gennemsnit.

Et lavtryk passerede den 9-10. landet og gav en del blæst. De kraftigste vindstød ramte ved Thyborøn på Jyllands vestkyst den 10. om eftermiddagen. Her blev målt vindstød på 27,5 m/s svarende til storm. Også mht. 10 - minutters middelvinden var det Thyborøn, der måtte holde for. Her blev målt 21,8 m/s i middelvind. Det svarer til stormende kuling. Blæsevejret kom ikke på den danske stormliste.

Nedenstående tabel giver et lille vindbillede for hele november 2017 fra 3 udvalgte kyststationer, der generelt viser, at november her i kystregionerne var mindre blæsende end gennemsnittet på fra hovedsagelig sydvestlige retninger. Middelvindhastigheden for landet som helhed blev for november 2017 beregnet til 4,5 m/s (1961-90 normal 6,5 m/s).

Station*	Middel vindhast. m/s	Middelvindretning Grader (hvorfra vinden blæser)	Højeste middelvindhastighed m/s	Højeste vindstød m/s	Antal døgn med hård vind $\geq 10,8$ m/s
Skagen Fyr	7,7 (8,5)	219 (150,180,210/12%)	19,4 (23,2)	23,2	18
Hvide Sande	6,4 (7,4)	225 (120,150/13%)	16,6 (24,8)	23,6	16
Gedser	7,4 (7,7)	218 (120/17%)	17,4 (20,1)	22,7	17

\*Kyststationer. Referencer i parentes er fra perioden 1989-1998, se DMI Teknisk Rapport 99-13. Mht. vindretningen angiver parentes den hyppigste vindretning og procentdelen fra den retning.

**Landstal november 2017, samt normalen for 1961-90 og gennemsnittet for 2006-15.**

Parameter	November 2017	Normal 1961-90	Gennemsnit 2006-15
Middeltemperatur	5,6 °C	4,7 °C	6,3 °C
Nedbør	76 mm	79 mm	77 mm
Soltimer	64 timer	54 timer	52 timer

#### 4.15 Efterår 2017

**Vådere, solfattigere og temperaturmæssigt nær gennemsnit i forhold til gennemsnit 2006-15. Niende vådeste siden 1874 og vådeste siden efterår 1984. Solfattigste siden efteråret 2012. Første frost; 9. oktober. Under normalt antal frostdøgn, de fleste i november. Mange nedbørdøgn. I en del situationer faldt der meget regn. Der blev indimellem registreret kraftig regn, og skybrud blev registreret den 6-7., 16-18. og den 27. september. Specielt den 6. og den 17. september blev der registreret en del skybrud. Første sne i efteråret den 20. november. Blæsevejr 13. september, 29. oktober "Ingolf" og 9-10. november, De to førstnævnte på den danske stormliste.**

Kalenderefteråret 2017 (september, oktober og november) fik en middeltemperatur på 10,0°C i gennemsnit for landet som helhed. Det er 1,2°C over normalen på 8,8°C beregnet for perioden 1961-90, men blot 0,1°C over 10 års gennemsnittet på 9,9°C beregnet for perioden 2006-15.

September og november blev begge koldere end gennemsnittet for 2006-15, oktober varmere. Oktober, der blev den sjette varmeste oktober (sammen med 1949, 1961 og 2005) siden 1874, trak godt op i regnskabet.

Efteråret 2017 endte uden for top 10 som det trettende varmeste efterår siden 1874. Det varmeste efterår var i 2006, der blev imponerende 12,2°C varm. Det koldeste efterår er fra 1922 og 1952 med 6,7°C. De landsdækkende temperaturmålinger i Danmark startede i 1874.

Siden 2006, har døgnmiddeltemperaturen (°C) for efteråret i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
12,2	8,9	9,5	9,8	8,1	10,2	9,3	9,9	11,4	10,1	9,7	10,0

Efterårets højeste temperatur på 22,1°C blev målt nær Kolding i Østjylland den 5. september. Efteråret bød derfor ikke på sommerdøgn, defineret ved at temperaturen skal overstige 25°C. Normalen for 1961-90 for efteråret er på 0,1 sommerdøgn for landet som helhed. Tiendedele af sommerdøgn registreres, når kun dele af Danmarks areal har sommerdøgn.

Efterårets laveste temperatur på -4,7°C blev målt den 13. november ved Billund i Midtjylland. Den 9. oktober blev sæsonens første meteorologiske frost (målt i 2 meters højde) registreret ved Billund og senere ved Isenvad i Midtjylland. Med "første frost" den 9. oktober kom den i år så at sige til "normal tid". Antal frostdøgn i efteråret 2017 blev i øvrigt 5,4 døgn (normal 9,3). De blev så at sige kun registreret i november, der fik i alt 5,3 døgn. Tiendedele af frostdøgn registreres, når kun dele af Danmarks areal har frostdøgn.

I efteråret 2017 var region Bornholm varmest med 10,6°C i gennemsnit. Regionen Nordjylland var koldest med 9,4°C i gennemsnit.

I gennemsnit ud over landet faldt der 290 millimeter nedbør i efteråret 2017. Det er 62 millimeter eller 27% over normalen (228 mm; 1961-90) og 56 millimeter eller 24% over 10 års gennemsnittet (234 mm; 2006-15). Det blev det niende vådeste efterår siden de landsdækkende nedbørmålinger startede i 1874. Vi skal også tilbage til efteråret 1984 (295 millimeter) for at finde et vådere efterår. September og oktober havde stort overskud af nedbør ift. gennemsnittet for 2006-2015 og november var tæt på at være gennemsnitlig.

Top 10 for efteråret for nedbørmængde i millimeter er angivet nedenfor.

- 1) 327 mm (1967)
- 2) 308 mm (1970)
- 3) 307 mm (1980)
- 4) 303 mm (1923,1954)
- 6) 300 mm (1935)
- 7) 299 mm (1974)
- 8) 295 mm (1984)
- 9) 290 mm (2017)**
- 10) 287 mm (1990)

Som det kan ses af listen, er rekorden for vådeste efterår på 327 millimeter fra 1967. Det tørreste efterår er fra 1920, hvor der blot faldt 105 millimeter nedbør.

Siden 2006, har nedbørstallene (mm) for efteråret i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
246	166	244	250	249	171	253	263	220	269	184	290

Nedbøren i har været ujævnt fordelt, således fik region Syd- og Sønderjylland mest med 379 millimeter i gennemsnit, mens region Fyn fik mindst; 233 mm. Det er 146 millimeter mindre.

I en del situationer faldt der meget regn. Der blev indimellem registreret kraftig regn, og skybrud blev registreret den 6-7., 16-18. og den 27. september. Specielt den 6. og den 17. september blev der registreret en del skybrud. Der skal falde over 15 millimeter på 30 minutter i et skybrud og mere end 24 millimeter på 6 timer ved kraftig regn.

Der var mange døgn med nedbør i efteråret, helt præcist 71,7 døgn på landsplan (normal 49 døgn, 1961-90). De var nogenlunde ligeligt fordelt i de tre måneder. September fik 22,8, oktober 25,0 og november 24,0 døgn. Faktisk har kun få døgn i efteråret 2017 været tæt på at være helt og aldeles tørre set på landsplan. Tiendedele af døgn med nedbør registreres, når kun dele af Danmarks areal har nedbør.

Den 20. november faldt efterårets/vinterens første sne i Nordøstsjælland. Der blev ikke tale om store mængder, da der kun blev registeret ½ cm ved en enkelt station. På landsplan var der ikke nok snedække i efteråret til registrerbare døgn med snedække (normal 1,3 døgn). Tiendedele af snedækkedøgn registreres, når kun dele af Danmarks areal har snedækkedøgn.

Solen skinnede i gennemsnit ud over landet i efteråret 2017 i 263 timer, hvilket er 6 timer eller 2% under normalen (269 timer; 1961-90, og 42 timer eller 14% under, hvis der sammenlignes med 10 års gennemsnittet (305 timer; 2006-2015). Det blev det solfattigste efterår siden efteråret 2012 (252 soltimer). September og oktober blev begge solfattigere end gennemsnittet 2006-15, november solrigere.

Det solrigeste efterår var efteråret 2005 med 407 soltimer, mens det solfattigste er fra 1976 med 166 timer. De landsdækkende soltimemålinger startede i 1920.

Siden 2006 har solskinstallene (timer) for efteråret i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
329	348	307	300	313	301	252	296	293	305	352	263



Mest sol fik region Nordjylland med 278 timer i gennemsnit, mens region Bornholm fik mindst med 209 soltimer i gennemsnit.

Den 13. september blev en blæsende dag i Danmark med vindstød op til stærk storm. Det kraftigste vindstød blev målt til 32,5 m/s ved Gedser på Falster. Det er meget tæt på orkanstyrke. Flere steder blev der registreret vindstød over 30 m/s, som er stærk storm. Også middelvinden, som er gennemsnittet af vinden målt over ti minutter, nåede højt op. Der blev målt 25,4 m/s på Rømø ved Jyllands vestkyst. Det er stormstyrke. Flere steder blev der registreret middelvind over 20 m/s, som er hård eller stormende kuling. Blæsevejret blev klassificeret som en regional klasse 1 (sw1) på den danske stormliste.

Der var vindstød af orkanstyrke den 4. oktober med højeste stød på 33,5 m/s (Hammer Odde Fyr på Bornholm). Den 12. oktober var der vindstød af stormstyrke med højeste stød på 28,2 m/s (Gniben på Sjællands Odde). Weekenden den 28-29. oktober blev en blæsende weekend i Danmark. Især den 29. oktober blæste det kraftigt og vindstødene kom godt op i orkanstyrke, der starter ved 32,7 m/s. Det kraftigste vindstød blev målt til 38,6 m/s i Kalundborg på Sjælland. Middelvinden, som er gennemsnittet af vinden målt over ti minutter, nåede også højt op. Som det højeste blev der målt 27,7 m/s på Rømø, hvilket er stormstyrke. Blæsevejret, der fik navnet Ingolf, blev klassificeret som en national klasse 1 (NW1) på den danske stormliste.

Et lavtryk passerede den 9-10. november landet og gav en del blæst. De kraftigste vindstød ramte ved Thyborøn på Jyllands vestkyst den 10. om eftermiddagen. Her blev målt vindstød på 27,5 m/s svarende til storm. Også mht. middelvinden var det Thyborøn, der måtte holde for. Her blev målt 21,8 m/s i middelvind. Det svarer til stormende kuling. Blæsevejret kom ikke på den danske stormliste.

#### Landstal efterår 2017, samt normal for perioden 1961-90 og gennemsnittet for 2006-15.

Parameter	September 2017	Normal 1961-90	Gennemsnit 2006-15
Middeltemperatur	13,3 °C	12,7 °C	13,7 °C
Nedbør	109 mm	73 mm	73 mm
Soltimer	119 timer	128 timer	151 timer
Parameter	Oktober 2017	Normal 1961-90	Gennemsnit 2006-15
Middeltemperatur	11,1 °C	9,1 °C	9,8 °C
Nedbør	106 mm	76 mm	83 mm
Soltimer	80 timer	87 timer	102 timer
Parameter	November 2017	Normal 1961-90	Gennemsnit 2006-15
Middeltemperatur	5,6 °C	4,7 °C	6,3 °C
Nedbør	76 mm	79 mm	77 mm
Soltimer	64 timer	54 timer	52 timer
Parameter	Efterår 2017	Normal 1961-90	Gennemsnit 2006-15
Middeltemperatur	10,0°C	8,8°C	9,9°C
Nedbør	290 mm	228 mm	234 mm
Soltimer	263 timer	269 timer	305 timer

## 4.16 December 2017

### Varmere, tørrere og gennemsnitlig solskinsmæssigt ift. gennemsnit 2006-15. Mange nedbørdøgn. Ikke landsdækkende hvid jul.

December 2017 fik en døgnmiddeltemperatur på 3,7°C for landet som helhed. Det er 2,1°C over normalen beregnet for perioden 1961-90 (1,6°C), og 0,7°C varmere end 10 års gennemsnittet på 3,0°C beregnet for perioden 2006-15.

December 2006 er den varmeste december registreret med 7,0°C. I den koldeste ende af skalaen finder vi december 1981, den endte på -4,0°C. December 2010 endte lige efter med -3,9°C. De landsdækkende temperaturmålinger startede i 1874.

Siden 2006 har middeltemperaturen for december (°C) i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
7,0	3,7	2,6	0,8	-3,9	4,2	0,2	5,3	3,3	6,7	4,9	3,7

Den højeste temperatur i december 2017 på 11,5°C blev målt ved Aarhus Lufthavn på Djursland den 23. Den højeste december-temperatur DMI har observeret var 14,5°C tilbage i 1953. Månedens laveste temperatur på -6,8°C blev målt den 16. ved Isenvad i det centrale Jylland.

Antal frostdøgn blev 9,5 døgn, hvilket er 5,5 døgn under normalen (1961-90) på 15 døgn, men det højeste antal siden december 2012, der endte på 20,1 frostdøgn. I den meget frosne del af skalaen finder vi for ikke så lang tid siden december 2010, der endte med 30,7 frostdøgn for landet som helhed. Tiendedele af frostdøgn registreres, når kun dele af Danmarks areal har frostdøgn.

Regionen Bornholm var varmest i december 2017 med 4,2°C i gennemsnit, mens regionen Nordjylland var koldest med 3,3°C i gennemsnit.

Der var 2,0 snedækkedøgn (1961-90 normal 5,1 døgn). Tiendedele af snedækkedøgn registreres, når kun dele af Danmarks areal har snedækkedøgn.

Der faldt i gennemsnit 68 millimeter nedbør ud over landet i december 2017. Det er 2 millimeter eller 3% over normalen på 66 millimeter (1961-90), men 15 millimeter eller 18% under 10 års gennemsnit på 83 millimeter (2006-15).

Siden 2006 har nedbørstallene (mm) for december i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
117	65	32	71	40	99	78	90	118	115	41	68

Den vådeste december var i 1985 med hele 140 millimeter nedbør. Vi skal tilbage til december 1890 for at finde den tørreste december måned med kun 7 millimeter nedbør. De landsdækkende nedbørmålinger i Danmark startede i 1874.

Der var mange døgn med nedbør i december 2017, helt præcist 26,1 døgn på landsplan (normal 17 døgn, 1961-90). Faktisk har ingen døgn i december 2017 været helt og aldeles tørre set på landsplan. Tiendedele af døgn med nedbør registreres, når kun dele af Danmarks areal har nedbør.

Regionerne Midt-/Vestjylland og Syd-/Sønderjylland fik mest med 85 millimeter hver i sær i gennemsnit, mens region Vest- og Sydsjælland samt Lolland/Falster fik 43 millimeter som mindst.

Solen skinnede i gennemsnit 44 timer ud over landet i december 2017, hvilket er 1 time eller 2%

over normalen på 43 timer (1961-90) og sammenfaldende med 10 års gennemsnittet (2006-15).

Siden 2006 har solskinstallene (timer) for december i Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
33	30	34	46	81	50	45	40	46	36	49	44

Den solrigeste december var i 2010 med hele 81 soltimer. Bundrekorden lydende på 8 soltimer er fra december 1959, som også var den solfattigste kalendermåned overhovedet registreret i Danmark. De landsdækkende soltimestmålinger startede i 1920.

Mest sol fik regionen Østjylland med 48 soltimer i gennemsnit. Regionen Bornholm fik mindst med 26 soltimer i gennemsnit.

Nedenstående tabel giver et lille vindbillede for hele december 2017 fra tre udvalgte kyststationer, der generelt viser, at december her i kystregionerne var ganske tæt på det normale for årstiden. Middelvindhastigheden for landet som helhed blev for december 2017 beregnet til 5,5 m/s (1961-90 normal 6,5 m/s).

Station*	Middel vindhast. m/s	Middelvindretning Grader (hvorfra vinden blæser)	Højeste middelvindhastighed m/s	Højeste vindstød m/s	Antal døgn med hård vind $\geq$ 10,8 m/s
Skagen Fyr	8,2 (8,4)	217 (210/19%)	20,1 (24,1)	27,3	18
Hvide Sande	6,8 (7,2)	219 (150,240/12%)	17,8 (25,8)	23,7	15
Gedser	8,9 (7,4)	216 (240/17%)	19,2 (18,5)	23,5	20

\*Kyststationer. Referencer i parentes er fra perioden 1989-1998, se DMI Teknisk Rapport 99-13. Mht. vindretningen angiver parentesen den hyppigste vindretning og procentdelen fra den retning.

Juleaftensdag 2017 lå døgnmiddeltemperaturerne mellem 7 og 9°C. Det blev ikke landsdækkende hvid jul i 2017. Døgnmiddeltemperaturerne 1. juledag og 2. juledag lå mellem 4 og 9°C.

Nytårsaftensdag 2017 lå døgnmiddeltemperaturerne mellem 3 og 6°C.

#### Landstal december 2017, samt normalen for 1961-90 og gennemsnittet for 2006-15.

Parameter	December 2017	Normal 1961-90	Gennemsnit 2006-15
Middeltemperatur	3,7°C	1,6°C	3,0°C
Nedbør	68 mm	66 mm	83 mm
Soltimer	44 timer	43 timer	44 timer

#### 4.17 Året 2017

Vådere, solfattigere og gennemsnitligt temperaturmæssigt ift. gennemsnittet 2006-15. Den laveste højeste temperatur siden 1874. Midlet af de daglige minimumtemperaturer 9. højeste (sammen med 2011) siden 1953. Få sommerdøgn og ingen tropedøgn. Det tiende vådeste år siden 1874. Mange nedbørdøgn. Få snedækkedøgn. Tre blæsevejr 3-4. januar, 13-14. september ("Ingolf") 29. oktober på den danske stormliste.

Vinter med få snedækkedøgn. Blæsevejr 26-27. december 2016 (Urd) og 3-4. januar 2017 på den danske stormliste. Forår uden skybrud. Meget våd, solfattig og kølig sommer. Solfattigste sommer siden 2000 og vådeste siden 2011. Få sommerdøgn, ingen tropedøgn. Laveste og højeste temperatur hhv. næsthøjeste (sammen med somre 1970 og 2011) og laveste siden 1874. Mange nedbørdøgn. I alle tre sommermåneder forekom kraftig regn og skybrud. Indimellem blæsende. Efterår 9. vådeste siden 1874; ikke siden efteråret 1984 har der været et vådere efterår. Første frost 9. oktober. Under normalt antal frostdøgn, de fleste i november. Mange nedbørdøgn. Der forekom kraftig regn, og skybrud blev registreret i september. Første sne i efteråret den 20. november. Blæsevejr 13-14. september, 29. oktober (Ingolf) og 9-10. november; de to førstnævnte på den danske stormliste. Året sluttede med en varm december med mange nedbørdøgn.

Set som en helhed blev Danmarks årsmiddeltemperatur for 2017 opgjort til 8,9°C. Det er 1,2°C over normalgennemsnittet (7,7°C) beregnet over perioden 1961-90, og præcist lig med 10 års gennemsnittet beregnet for perioden 2006-15.

2017 endte temperaturmæssigt uden for top-10. Rekorden for det varmeste år er fra 2014 med hele 10,0°C. Det koldeste år var 1879 med 5,9°C. De landsdækkende temperaturmålinger i Danmark startede i 1873. Der har været mange varme år i det nye årtusind, specielt de fire meget varme år 2006, 2007, 2008 og 2014, der er de varmeste, vi overhovedet har registreret i Danmark.

Med 2017 varmere end normalt i forhold til 1961-90 er det en kendsgerning, at ud af de seneste 30 år i Danmark, har 27 været varmere end gennemsnittet for normalperioden 1961-90 (7,7°C). Kun 1993, 1996 og 2010 har været koldere. Siden 1870'erne er temperaturen i Danmark steget med omkring 1,5°C.

Siden 2006 har årsmiddeltemperaturen (°C) for Danmark som helhed set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
9,4	9,5	9,4	8,8	7,0	9,0	8,3	8,4	10,0	9,1	9,0	8,9

Årets højeste temperatur på blot 26,8°C blev målt i foråret den 27. maj nær Holstebro i Jylland. Det er den laveste højeste temperatur på årsbasis målt siden de landsdækkende målinger startede i 1874. Bund 11 for årets højeste temperatur er:

- 1) 26,8°C (2017)
- 2) 27,3°C (1962)
- 3) 27,4°C (1909)
- 4) 28,2°C (2011)
- 5) 28,7°C (1993)
- 6) 28,8°C (1967)
- 7) 28,9°C (1980)
- 8) 29,0°C (1965)
- 9) 29,3°C (1890)
- 10) 29,5°C (1951,1956)

Den første meteorologiske sommerdag (når temperaturen et eller andet sted i landet overstiger 25°C) i 2017 blev registreret den 18. maj både i Jylland, på Sjælland og på Falster. Antal sommerdøgn for hele året blev kun 1,0 døgn (foråret 0,5 døgn, sommer 0,5 døgn og ingen i efteråret). Det er langt under normalen for 1961-90, der er 7,2 døgn. Tiendedele af sommerdøgn registreres, når kun dele af Danmarks areal har sommerdøgn.

Året bød ikke på nogen tropedøgn. For at få et tropedøgn må temperaturen på intet tidspunkt nå ned på eller under 20°C i løbet af et kalenderdøgn. Aftenen og natten 30-31. august kom temperaturen ved Hammer Odde Fyr på Bornholm dog ikke under 20°C før lidt efter kl. 6 om morgenen. Det var det tætteste, vi kom!

Årets laveste temperatur på -14,1°C blev målt den 16. januar 2017 ved Isenvad i Midtjylland. Årets samlede antal frostdøgn blev 57,5 for landet som helhed. Det er under normalen for 1961-90, der er 84 døgn. Det laveste antal forekom i 2014 med 30,9 i alt. Det var som sædvanligt i årets første fem måneder og i de sidste tre måneder, at frostdøgnene blev registreret. Tiendedele af frostdøgn registreres, når kun dele af Danmarks areal har frostdøgn.

Den 9. oktober blev sæsonens første meteorologiske frost (målt i 2 meters højde) registreret ved Billund og senere ved Isenvad i Midtjylland. Med "første frost" den 9. oktober kom den i år så at sige til "normal tid".

Den 20. november faldt efterårets/vinterens første sne i Nordøstsjælland. Der blev ikke tale om store mængder, da der kun blev registreret ½ cm ved en enkelt station. Antal døgn med snedække for året 2017 var 8,3 (normal 33,0 døgn) – meget under det normale. Det var i januar, februar, marts og december, der blev registreret døgn med snedække. Tiendedele af snedækkedøgn registreres, når kun dele af Danmarks areal har snedækkedøgn.

Midlet af de daglige minimumstemperaturer blev (sammen med året 2011) det niende højeste siden disse målinger blev landsdækkende i 1953. Midlet af de daglige maksimumstemperaturer blev 12,1°C, ikke så langt fra top 10. Top 10 for årsmidlet af de daglige minimumtemperaturer er angivet nedenfor.

- 1) 6,8°C (2014)
- 2) 6,2°C (2000,2006,2007)
- 5) 6,1°C (2002)
- 6) 6,0°C (2008)
- 7) 5,9°C (1990,2015)
- 9) 5,8°C (2011,2017)**

I 2017 var regionen Fyn varmest med 9,3°C i gennemsnit, mens regionen Nordjylland var koldest med 8,4°C for regionen i gennemsnit.

Nedbørmæssigt fik landet i gennemsnit 849 millimeter i 2017, hvilket er 137 millimeter eller 19% over normalen (1961-90; 712 mm), og 57 millimeter eller 7% over 10 års gennemsnittet (2006-15; 792 mm).

2017 endte nedbørmæssigt som det tiende vådeste år siden målingerne startede i 1874. Top 10 for årsnedbøren i millimeter er angivet nedenfor.

- 1) 905 mm (1999)
- 2) 904 mm (2015)

- 3) 881 mm (1994)
- 4) 866 mm (2007)
- 5) 864 mm (2002)
- 6) 860 mm (1998)
- 7) 857 mm (1980)
- 8) 853 mm (1981)
- 9) 850 mm (1927)
- 10) 849 mm (2017)**

Det vådeste år i rekordbøgerne var 1999, hvor der faldt 905 millimeter nedbør, mens det tørreste år var 1947, hvor der blot faldt 466 millimeter nedbør. Årsnedbøren i Danmark er steget omkring 100 millimeter siden 1870'erne.

Siden 2006 har årsnedbøren (mm) for Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
823	866	779	732	726	779	819	669	818	904	701	849

Der var store forskelle henover landet. Mest nedbør kom der i regionen Syd- og Sønderjylland med 1015 millimeter for regionen i gennemsnit. Regionen Vest- og Sydsjælland samt Lolland/Falster fik mindst med 697 millimeter.

Der var mange døgn med nedbør i 2017, helt præcist 234,9 døgn på landsplan (normal 171 døgn, 1961-90). Størstedelen af dem (155,9 døgn) forekom fra juni og året ud. Faktisk har langt de fleste døgn fra starten af juni og året ud haft nedbør på landsplan. Tiendedele af døgn med nedbør registreres, når kun dele af Danmarks areal har nedbør.

Der blev registreret 1512 solskinstimer over Danmark i 2017, hvilket er 17 timer eller 1% over normalen (1961-90; 1495 timer). Sammenlignes med 10 års gennemsnittet (2006-15; 1722 timer) har solen dog skinnet 210 timer eller 12% under gennemsnittet.

Siden 2006 har årssummen af soltimer for Danmark set således ud:

2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1703	1709	1821	1793	1669	1683	1674	1780	1727	1662	1690	1512

Det solrigeste år var 1947 med 1878 timer, mens det solfattigste var 1987 med 1287 soltimer. De landsdækkende soltimemålinger startede i 1920.

Mest sol fik regionen Bornholm med 1694 soltimer. Regionen Midt- og Vestjylland fik mindst med 1451 soltimer.

### Ingen landsdækkende hvid jul i 2017

Juleaftensdag 2017 lå døgnmiddeltemperaturerne mellem 7 og 9°C. Det blev ikke landsdækkende hvid jul i 2017. Døgnmiddeltemperaturerne 1. juledag og 2. juledag lå mellem 4 og 9°C. Nytårsaf-tensdag 2017 lå døgnmiddeltemperaturerne mellem 3 og 6°C.

### Samlet oversigt over landstal Danmark December 2016 – December 2017

Tal i parentes er normal/gennemsnit for perioderne 1961-1990/2006-2015. **Rekorder er markeret med rødt.**

Måned	Gennemsnit °C	maks. °C	min. °C	Nedbør mm	Soltimer
December	4,9 (1,6/3,0)	12,4	-8,6	41 (66/83)	49 (43/44)
Januar	1,4 (0,0/1,4)	8,9	-14,1	34 (57/67)	65 (43/50)

Februar	1,9 (0,0/1,1)	10,2	-9,8	54 (38/43)	55 (69/61)
<b>Vinter</b>	<b>2,8 (0,5/1,7)</b>	<b>12,4</b>	<b>-14,1</b>	<b>129 (161/186)</b>	<b>169 (155/157)</b>
Marts	4,7 (2,1/3,5)	21,5	-7,4	56 (46/40)	113 (110/146)
April	6,3 (5,7/7,7)	17,8	-6,0	48 (41/30)	165 (162/211)
Maj	12,0 (10,8/11,3)	26,8	-3,3	31 (48/59)	240 (209/237)
<b>Forår</b>	<b>7,7 (6,2/7,5)</b>	<b>26,8</b>	<b>-7,4</b>	<b>134 (135/129)</b>	<b>519 (481/593)</b>
Juni	14,8 (14,3/14,3)	26,1	4,2	95 (55/64)	196 (209/240)
Juli	15,5 (15,6/17,4)	26,4	2,6	78 (66/73)	196 (196/242)
August	16,0 (15,7/16,7)	26,6	4,3	96 (67/99)	175 (186/187)
<b>Sommer</b>	<b>15,4 (15,2/16,1)</b>	<b>26,6</b>	<b>2,6</b>	<b>268 (188/236)</b>	<b>567 (591/669)</b>
September	13,3 (12,7/13,7)	22,1	1,9	109 (73/73)	119 (128/151)
Oktober	11,1 (9,1/9,8)	19,7	-2,0	106 (76/83)	80 (87/102)
November	5,6 (4,7/6,3)	13,5	-4,7	76 (79/77)	64 (54/52)
<b>Efterår</b>	<b>10,0 (8,8/9,9)</b>	<b>22,1</b>	<b>-4,7</b>	<b>290 (228/234)</b>	<b>263 (269/305)</b>
December	3,7 (1,6/3,0)	11,5	-6,8	68 (66/83)	44 (43/44)
<b>Året</b>	<b>8,9 (7,7/8,9)</b>	<b>26,8</b>	<b>-14,1</b>	<b>849 (712/792)</b>	<b>1.512 (1.495/1.722)</b>

### Tre blæsevejr på den danske stormliste i 2017

Den 3-4. januar 2017 blev to blæsende dage. Thyborøn toppede som det mest forblæste sted med en 10-minutters middelvind på 24,5 m/s. Da der også blev målt relativt høje vindhastigheder andre steder på Vestkysten, kunne blæsevejret klassificeres som den allermindste storm på den danske stormliste, altså en lille klasse 1 storm fra nordvest (nw1). Natten til den 4. var der orkan i vindstødene ved den jyske vestkyst, hvor højeste vindstød blev målt til 33,2 m/s i Thyborøn, og i forbindelse med en kraftig byge på Rømø blev der senere registreret 37,5 m/s i stødene. Vindfeltet over Kattegat pressede vandet mod syd. Tilsvarende pressede kraftig vind fra den centrale Østersø mod syd og sydvest. Resultatet var forhøjet vandstand i Vestlige Østersø, Lillebælt og Storebælt, og Stormrådet erklærede den 5. januar situationen for en stormflod.

Den 13. september 2017 blev en blæsende dag i Danmark med vindstød op til stærk storm. Det kraftigste vindstød blev målt til 32,5 m/s ved Gedser på Falster. Det er meget tæt på orkanstyrke. Flere steder blev der registreret vindstød over 30 m/s, som er stærk storm. Også middelvinden, som er gennemsnittet af vinden målt over ti minutter, nåede højt op. Der blev målt 25,4 m/s på Rømø ved Jyllands vestkyst. Det er stormstyrke. Flere steder blev der registreret middelvind over 20 m/s, som er hård eller stormende kuling. Blæsevejret blev klassificeret som en regional klasse 1 (sw1) på den danske stormliste.

Weekenden den 28-29. oktober 2017 blev blæsende i Danmark. Især den 29. oktober blæste det kraftigt og vindstødene kom godt op i orkanstyrke, der starter ved 32,7 m/s. Det kraftigste vindstød blev målt til 38,6 m/s i Kalundborg på Sjælland. Middelvinden nåede også højt op; som det højeste blev der målt 27,7 m/s på Rømø, hvilket er stormstyrke. Blæsevejret, der fik navnet Ingolf, blev klassificeret som en national klasse 1 (NW1) på den danske stormliste.

Nedenstående tabel giver et lille vindbillede for hele året 2017 fra tre udvalgte kyststationer, der generelt viser, at året set som helhed her i kystregionerne var mindre blæsende end gennemsnittet fra hovedsageligt sydvestlige retninger. Middelvindhastigheden for landet som helhed blev for året 2017 beregnet til 4,8 m/s (1961-90 normal 5,8 m/s).

Station*	Middel vindhast. m/s	Middelvindretning Grader (hvorfra vinden blæser)	Højeste middelvindhastighed m/s	Højeste vindstød m/s	Antal døgn med hård vind $\geq 10,8$ m/s
Skagen Fyr	7,4 (7,8)	237 (240/16%)	24,5 (26,8)	31,1	196
Hvide Sande	6,4 (7,2)	250 (300/14%)	20,6 (26,8)	32,7	132

Gedser	6,6 (7,0)	245 (270/17%)	24,8 (22,1)	32,5	149
--------	-----------	---------------	-------------	------	-----

\*Kyststationer. Referencer i parentes er fra perioden 1989-1998, se DMI Teknisk Rapport 99-13. Mht. vindretningen angiver parentes den hyppigste vindretning og procentdelen fra den retning.

### To temperaturrekorder i 2017 som de eneste rekorder!

Sommerens højeste temperatur på 26,6°C blev målt ved Abed på Lolland 15. august. Det er den laveste højeste temperatur målt i en sommer siden de landsdækkende målinger startede i 1874. Årets højeste temperatur på 26,8°C blev målt i foråret den 27. maj nær Holstebro i Jylland. Det er den laveste højeste temperatur på årsbasis målt siden 1874.

### Måneder og sæsoners vejr 2017 kort fortalt

Nedenfor er vejret 2017 (december 2016 – december 2017) i Danmark angivet - måned for måned, sæsoner og året. MinT betyder minimumtemperatur og maxT maksimumtemperatur. Der er relateret til gennemsnitsværdier (gns) for 10 års perioden 2006-15. Hvis parametrene, der relaterer sig til temperatur, nedbør og soltimer, faldt indenfor bund/top 10, er det angivet i de enkelte måneder og sæsoner. **Rekorder er angivet med rødt.**

<b>December 2016</b>	Meget mild, tør og lidt solrigere ift. gns. 2006-15. Den 6. varmeste siden 1874 (med dec 1951). December varmere end november, ikke sket siden 1988. Middel minT/maxT hhv. 5. og 4. højeste siden 1953. Ingen snedækkedøgn. Ingen landsdækkende hvid jul. Blæsevejr "Urd" den 26-27. på den danske stormliste. <b>December-rekorder for lufttryk.</b> Julen 2016: Juleaftensdag: Døgnmiddeltemp. 4-7°C, udbredt regn og kun lidt sol. Hård vind, nogle steder op til stormende kuling fra vest-sydvestlige retninger. 1. juledag: døgnmiddeltemp. 6-8,5°C med lidt regn, men stort set ingen sol. 2. juledag: 5-7°C, udbredt regn, lidt sol, storm om aftenen. Nytårsaftensdag 2016: Døgnmiddeltemp. mellem 4-9°C med lidt regn og lidt sol hist og her. Vinden var jævn til hård med vindstød af hård kuling, og et enkelt sted endda lige akkurat stormende kuling.
<b>Januar</b>	Tørrere, solrigere og gns. mht. temperatur ift. gns. 2006-15. Få snedækkedøgn. Blæsevejr 3-4. på den danske stormliste.
<b>Februar</b>	Varmere, vådere og solfattigere ift. gns. 2006-15. Blæsevejr 22-23. og 28.
<b>Vinter</b>	Varmere, tørrere og en anelse solrigere ift. gns. 2006-15. Få snedækkedøgn. <b>December 2016-rekorder for lufttryk.</b> Blæsevejr 26-27. dec 2016 (Urd) og 3-4. jan 2017 på den danske stormliste.
<b>Marts</b>	Varmere, vådere og solfattigere ift. gns. 2006-15. Den næsthøjeste maxT i en marts siden 1874. Middel maxT/minT begge 8. højeste (middel minT med mar 1991, 2015) siden 1953.
<b>April</b>	Koldere, vådere og solfattigere ift. gns. 2006-15. MaxT i en april måned har ikke været lavere siden apr. 1997. April havde lavere maxT end marts, ikke sket siden 1973. Mange nedbørdøgn i sidste 2/3. Blæsende 21-24. Påsken (13-17.) fik blandet køligt vejr med indslag af regn, sol og blæst ved kysterne. Nattefrost flere steder og gns. døgntemp. 2,5-8°C.
<b>Maj</b>	Tørrere, varmere og lidt solrigere ift. gns. 2006-15. Middel minT 8. højeste (med maj 1998, 2003, 2006) siden 1953. Første sommerdag den 18. Ingen skybrud. Blæsende den 31.
<b>Forår</b>	Lidt varmere, lidt vådere og solfattigere ift. gns. 2006-15. Få snedækkedøgn. Første sommerdøgn 18. maj. Ingen skybrud. Blæsende 21-24. apr og 31. maj.
<b>Juni</b>	Meget våd, solfattigere og lidt varmere ift. gns. 2006-15. Vådeste og solfattigste jun siden jun 2012. Middel minT 9. højeste (med jun 1970) siden 1953. Mange nedbørdøgn. Lejlighedsvis meget nedbør med kraftig regn og skybrud. Sankthans aften 2017: Temperatur mellem 13-18°C og vinden var let til hård.

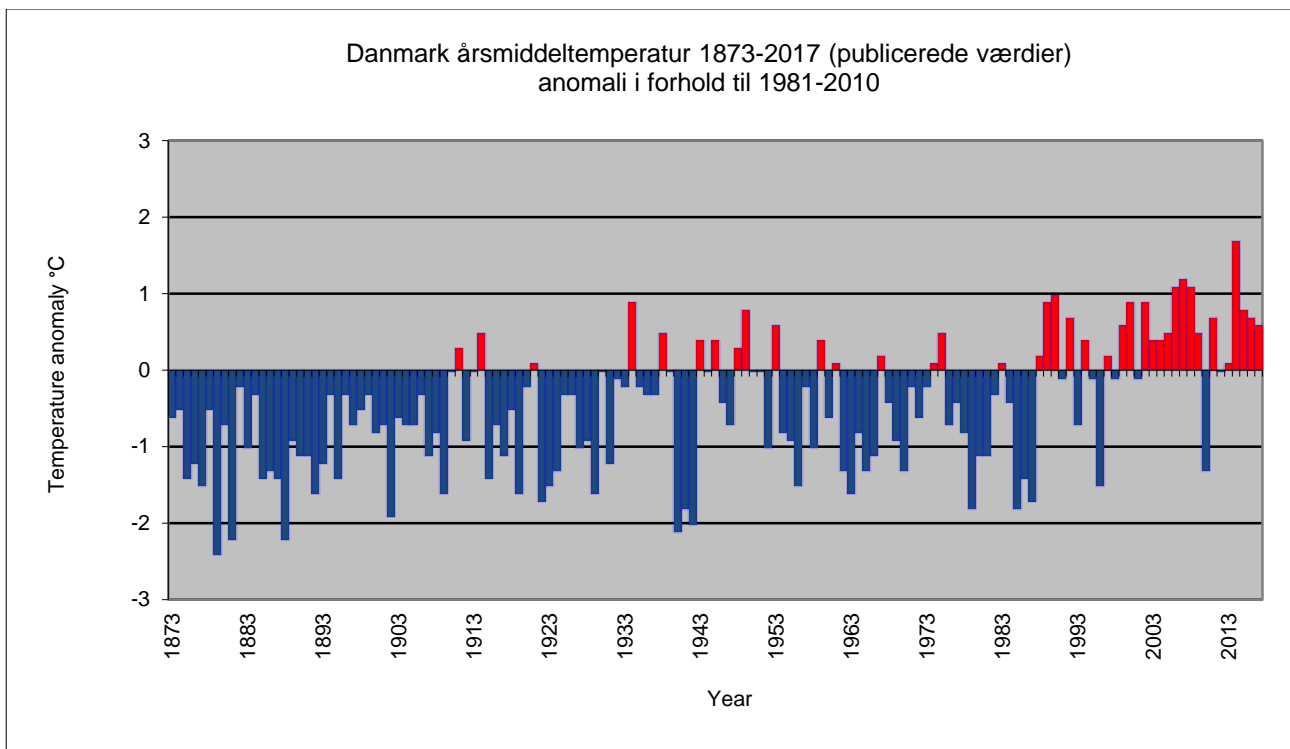


	Aftenen bød på enkelte solstrejf og regnbyger nogle steder.
<b>Juli</b>	Koldere, solfattigere og lidt mere nedbør ift. gns. 2006-15. MaxT 8. laveste siden 1874. Sommerdøgn 3 steder 30-31. Middel minT 10. laveste (med jul 1963, 1998, 2015) siden 1953. Lejlighedsvis pænt meget nedbør med indimellem skybrud, specielt 30. Mange nedbørdøgn. Lidt blæsende, specielt 2-3. og 12-13.
<b>August</b>	Koldere, solfattigere og lidt tørrere ift. gns. 2006-15. Solfattigste aug siden 2011 og vådeste aug siden 2014. Få sommerdøgn. Mange nedbørdøgn. Lejlighedsvis meget nedbør, indimellem med skybrud. Vindstød af stormstyrke et enkelt sted i Kattegatregionen den 4.
<b>Sommer</b>	Meget vådere, solfattigere og koldere ift. gns. 2006-15. Solfattigste sommer siden 2000 og vådeste siden 2011. Få sommerdøgn, ingen tropedøgn. MinT næsthøjeste (sammen med somre 1970 og 2011) og <b>maxT laveste</b> siden 1874. Mange nedbørdøgn. Ved en del lejligheder i alle tre sommermåneder var der kraftig regn og skybrud. Indimellem blæsende.
<b>September</b>	Meget vådere, solfattigere og lidt koldere ift. gns. 2006-15. Vådeste sep siden 2001 og solfattigste sep siden 2012. MinT 7. højeste (med sep 1923, 1946, 2004, 2016) siden 1874. Ingen registreret frost. Mange nedbørdøgn. En del døgn med meget nedbør, indimellem med skybrud, specielt den 6. og 17. Den 6. højeste døgngnedbør siden 1874. Blæsevejrs den 13. på den danske stormliste.
<b>Oktober</b>	Varmere, vådere og solfattigere ift. gns. 2006-15. Den 6. varmeste okt (med okt 1949, 1961, 2005) siden 1874. Middel minT/maxT hhv. 4. og 8. højeste (middel maxT med okt 2013) siden 1953. Første frost den 9. Mange nedbørdøgn. Blæsevejrs "Ingolf" den 29. på den danske stormliste.
<b>November</b>	Koldere, solrigere og gns. mht. nedbør ift. gns. 2006-15. Mange nedbørdøgn. Første sne i efteråret den 20. Blæsevejrs den 9-10.
<b>Efterår</b>	Vådere, solfattigere og nær gns. mht. temperatur ift. gns 2006-15. Det 9. vådeste siden 1874 og vådeste siden efterår 1984. Solfattigste siden efterår 2012. Første frost; 9. okt. Under normalt antal frostdøgn, de fleste i nov. Mange nedbørdøgn. I en del situationer faldt der meget regn. Indimellem kraftig regn, og skybrud blev registreret den 6-7., 16-18. og 27. sep. Specielt den 6. og 17. sep blev der registreret en del skybrud. Første sne i efteråret den 20. nov. Blæsevejrs 13. sep, 29. okt "Ingolf" og 9-10. nov, de to førstnævnte på den danske stormliste.
<b>December</b>	Varmere, tørrere og gns. solskinsmæssigt ift. gns 2006-15. Mange nedbørdøgn. Ingen landsdækkende hvid jul. Juleaftensdag 2017 mellem 7 og 9°C. 1. og 2. juledag mellem 4 og 9°C. Nytårsaftensdag 2017 mellem 3 og 6°C.
<b>Året</b>	Vådere, solfattigere og gns. mht. temperatur ift. gns 2006-15. <b>MaxT laveste</b> siden 1874. Få sommerdøgn, ingen tropedøgn. Middel minT 9. højeste (med 2011) siden 1953. Det 10. vådeste år siden 1874. Mange nedbørdøgn. Få snedækkedøgn. Tre blæsevejrs 3-4. jan, 13. sep, "Ingolf" 29. okt på den danske stormliste. Årstiderne: Vinter få snedækkedøgn. Blæsevejrs 26-27. dec 2016 (Urd) og 3-4. jan 2017 på den danske stormliste. Forår uden skybrud. Meget våd, solfattig og kølig sommer. Solfattigste sommer siden 2000 og vådeste siden 2011. Få sommerdøgn, ingen tropedøgn. Sommerens minT næsthøjeste (sammen med somre 1970 og 2011) og <b>maxT laveste</b> siden 1874. Mange nedbørdøgn. I alle tre sommermåneder forekom kraftig regn og skybrud. Indimellem blæsende. Efterår 9. vådeste siden 1874; ikke siden efteråret 1984 har der været et vådere efterår. Første frost; 9. okt. Under normalt antal frostdøgn, de fleste i nov. Mange nedbørdøgn. Der forekom kraftig regn, og skybrud blev registreret i sep. Første sne i efteråret den 20. nov. Blæsevejrs 13. sep, 29. okt og 9-10. nov. De to førstnævnte kom på den danske stormliste. Året sluttede med en varm december med mange nedbørdøgn.

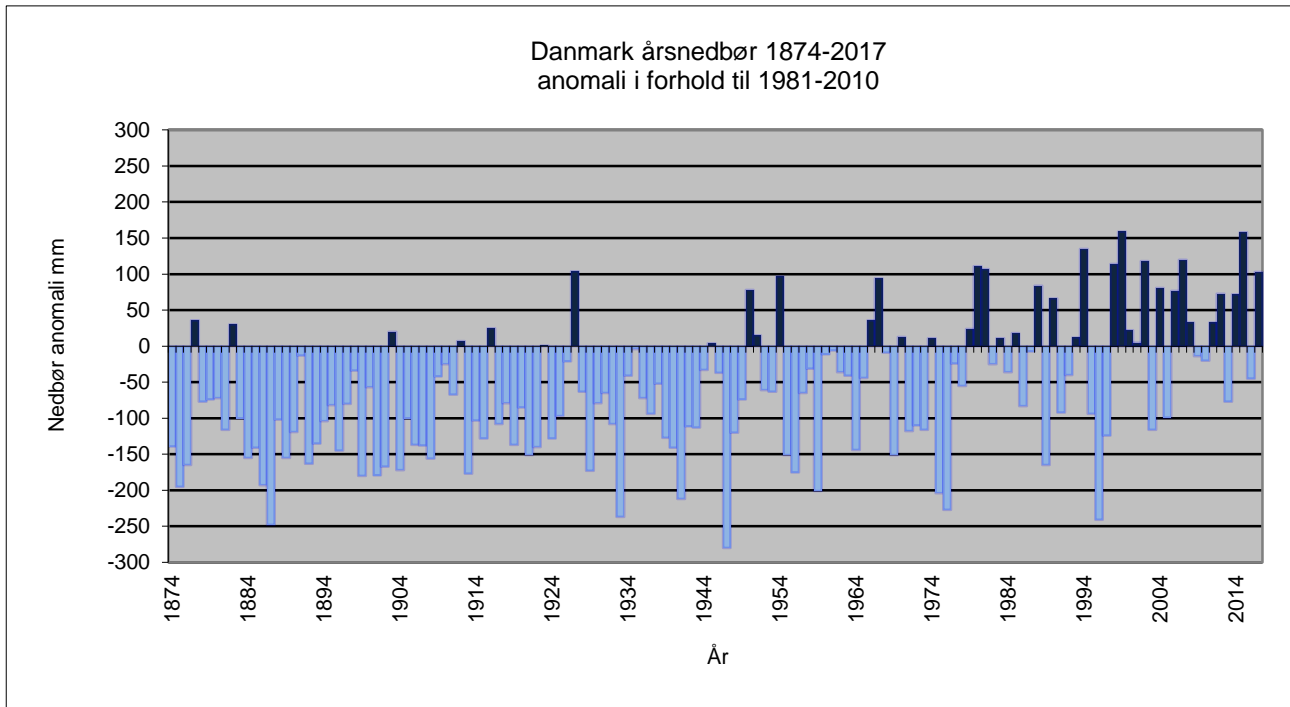
## 5. Udviklingen i temperatur, nedbør og soltimer i Danmark

Årsmiddeltemperaturen for landet som helhed varierer fra år til år, fra under 6 grader op til 10 grader. Temperaturen er også forskellig fra sted til sted. Den varierer ca. 1 grad fra det midterste af Jylland til noget varmere tilstande ved kysterne set som en helhed. Det hidtil koldeste år var i 1879; det eneste under 6 grader og det hidtil varmeste år registreret var 2014 med hele 10,0°C. Faktisk har næsten alle år siden 1988 været varmere end normalt, og landstemperaturen har da også vist en kraftig stigende tendens siden starten af 1990'erne. DMI's statistik viser, at middelværdien af temperaturen i gennemsnit siden 1990 er 8,7°C. Siden 1870 er temperaturen i Danmark steget med ca. 1,5°C. De ti varmeste år er spredt fra 1930'erne til nu. Det er desuden en kendsgerning, at ud af de seneste 30 år i Danmark, har 27 været varmere end normalt. Kun 1993, 1996 og 2010 har været koldere. Kurverne i dette afsnit er også publiceret i [4].

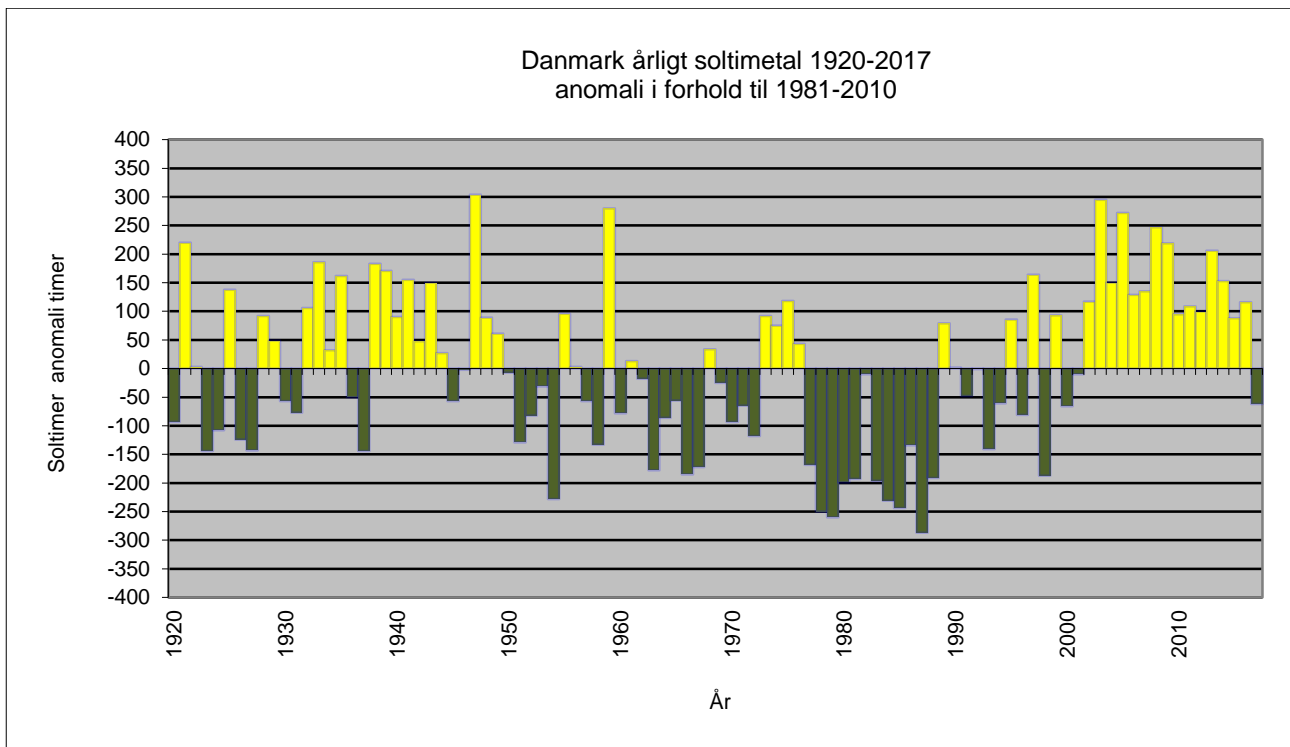
Udviklingen i årets middeltemperatur, nedbør og solskin for Danmark som helhed er vist over tid i nedenstående diagrammer. Her vises landstallene som afvigelser fra den seneste 30 års periode 1981-2010. Gennemsnitstallene for denne periode for både måneder og året for Danmark som helhed forefindes desuden til sidst i dette afsnit både i diagram og tabel. Disse tal kan samtidig tjene som en nyere 30 års reference for temperatur, nedbør og solskin end den 1961-90 reference, der er benyttet i de forskellige tekster og tabeller i denne rapport. Tilsvarende landstal for 10-års perioden 2006-2015 kan findes i [3], der tillige omfatter landets 98 kommuner.

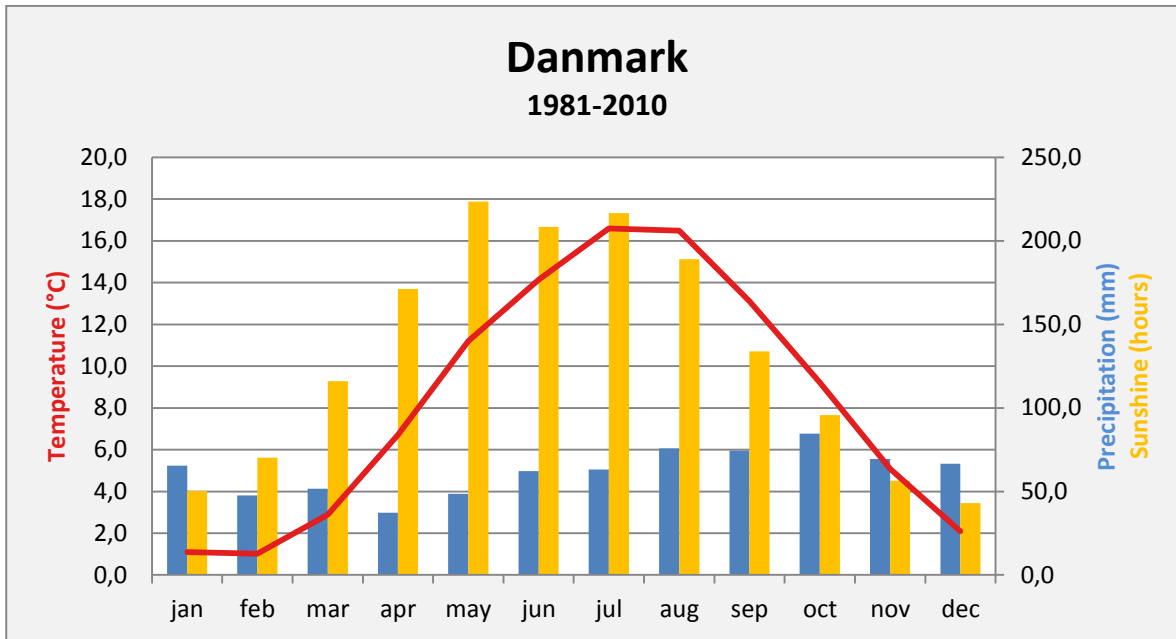


Den gennemsnitlige årlige landsnedbør varierer meget fra år til år og fra sted til sted. Gennemsnitlig regner det mest i Midtjylland med over 900 mm og mindst i Kattegat regionen og ved Bornholm; ca. 500 mm. Den mindste årsnedbør for landet som helhed var 466 mm i 1947, og den højeste var 905 mm i 1999. Den årlige nedbør på landsplan i Danmark er steget omkring 100 mm siden 1870.



Det gennemsnitlige årlige soltimeantal for landet som helhed varierer ligesom nedbøren meget fra år til år. I Kattegat-regionen og ved Bornholm skinner Solen normalt mellem 1.600 og 1.650 timer på årsbasis, mens der kommer omkring 1.350 timer i det indre af Jylland. På landsplan er det mest solrige år 1947 med 1.878 timer og det mest solfattige 1987 med 1.287 timer. Solskinstimerne har i de sidste 2 dekader udvist en tydelig tendens mod flere solskinstimer og samtidig er der registreret et mindre skydække. Se afsnit 2.2 for mere information om måling af soltimer, specielt siden 2002.





Danmark (1981-2010)			
Måned	Temperatur (°C)	Nedbør (mm)	Solskin (timer)
jan	1,1	65,4	50,2
feb	1,0	47,7	70,2
mar	2,9	51,6	115,9
apr	6,7	37,3	171,2
maj	11,2	48,5	223,5
jun	14,1	62,1	208,4
jul	16,6	63,1	216,6
aug	16,5	75,7	189,1
sep	13,1	74,4	133,8
okt	9,2	84,5	95,7
nov	5,1	69,5	56,4
dec	2,1	66,6	43,1
<b>År</b>	<b>8,3</b>	<b>746,2</b>	<b>1574,1</b>

## 6. ENGLISH SUMMARY

### 6.1 The Danish weather in general

(Section 1)

#### **Between ocean and continent**

Danish weather is extremely changeable. Denmark lies in the path of the westerlies, an area characterised by fronts, extratropical cyclones and unsettled weather. At the same time, the country is situated on the edge of the European Continent, where winters are cold and summers hot. Compared to other geographical areas on the same latitude, Denmark enjoys a relatively warm climate. This is due to the warm Gulf Stream that originates in the tropical ocean off the eastern coast of the USA. By way of comparison, Denmark is situated on the same latitude as Hudson Bay in Canada and Siberia in Russia, areas almost uninhabitable due to their short summers and harsh winters.

#### **The weather changes according to the prevailing wind direction**

Denmark has a typical coastal climate with mild, humid weather in winter and cool, changeable weather in summer, and average temperatures do not vary greatly between the two seasons. However, the weather in Denmark is strongly influenced by the country's proximity to both the sea and the European Continent. This means that the weather changes according to the prevailing wind direction. The westerly wind from the sea typically brings relatively homogeneous weather both summer and winter: mild in winter, cool during summer, always accompanied by clouds, often with rain or showers. If the wind comes from the east or south, the weather in Denmark tends to resemble the weather currently prevailing on the Continent: hot and sunny during summer, cold during winter. Thus, the wind direction and the season are key factors in describing Danish Weather.

#### **The westerly wind**

As the wind in Denmark is predominantly westerly, depressions, with their windy and rainy weather, generally move along different tracks from the west in a direction north of Denmark. Summer and winter, such weather brings the depressions and their associated frontal systems close by Denmark - one after the other. This brings about the passage of fronts with continued rain, followed by areas with showers in the cold air behind the front. During winter, precipitation from the fronts will often commence as snow if the previous weather was cold with frost. As the depressions often succeed each other like pearls on a string or in 'clusters', the weather in these situations will often repeat itself at intervals of one or two days, and the weather type itself may last from a few days up to several weeks.

The passage of extratropical cyclones is accompanied by a wind - often a strong wind - on the south side of the low. This is normally strongest after the front passes, when the cold air has arrived. Most gales occur in autumn and early winter when the temperature difference between the still warm Southern Europe and rapidly cooling Scandinavia is greatest.

During summer, a change in the weather to a westerly wind will usually mean a drop in temperature during passage of the cold front, often followed by quite humid weather with rain or showers. During winter, a change to a westerly wind will often be preceded by cold weather, perhaps, frost. When the cold front passes, air from the ocean will, in fact, be warmer (being heated by the ocean) than the air over land. The temperature thus rises, even though a cold front is passing! Only if the air behind the front is really cold, such as when it comes from the north or north east, will the passage of a cold front during winter mean colder weather.

### **The calm anticyclones (highs)**

If the extratropical cyclones from the west steer well clear of Denmark, periods of relatively settled anticyclone weather will ensue. During summer this means the ground will continue to be heated, resulting in increasingly hot temperatures. But with just a light breeze from the sea, a cover of very thin cloud - called stratocumulus - often forms at low altitude, blocking the sun and perhaps ruining an otherwise perfect day for the beach. For Denmark to experience hot and dry summer weather, the air must preferably come from the continent, where it is usually hot and dry during the summer.

Highs during winter normally mean cold, clear and calm weather. However, because of the substantial radiation, especially at night, fog may easily form which is not readily dispersed during the day. Being very low during winter, the sun fails to heat the ground sufficiently during the short day to make the temperature rise. In fact, in clear weather during the months of December and January there will be a radiative deficit day and night, also at midday. This means that the temperature in clear weather will continually drop, in extreme situations falling to below  $-25^{\circ}\text{C}$  inland away from coastal areas. This is rather unusual though and also requires that the air is deprived of any kind of heat from elsewhere. The presence of snow cover is of great importance in this connection, as this increases the albedo while also acting as insulation. Without snow cover the temperature will only rarely fall below  $-10^{\circ}\text{C}$ , because of the heat supplied from the earth's surface. Finally, the weather must be totally calm to reach extremely low temperatures, as even a light breeze will bring in milder, more humid air from the sea surrounding Denmark. Should any clouds move in over land, they will act as a blanket, thus ending the cold spell/weather.

### **The easterly wind**

In Denmark, the easterly wind is not as frequent as the westerly, as it is a sign of the inverse of the normal distribution of lows and highs, namely lows to the south and highs to the north. In this situation, the weather is subject to considerable continental influence, since the air originates from the great continental land mass to the east. This means cold weather during winter and warm weather during summer. The easterly wind is especially common during late winter or spring, at which time the cold continental winter-high over Europe has often been dissolved while the similar high over Scandinavia or Russia remains intact. This weather situation is quite stable and may produce cold and windy weather for days or weeks, thus prolonging the cold of winter far into the spring.

Especially in early winter, however, the relatively warm waters of Baltic partly heat the cold easterly wind which may intensify precipitation and cause snow showers in the Baltic Sea, particularly on Bornholm and Lolland/Falster.

### **The southerly wind**

As with air arriving from the east, air reaching Denmark from the south is of continental origin. This causes cold during winter and heat during summer. But air coming from the south will often be moist and accompanied by haze or fog. During summer, the moisture input may cause heavy showers, possibly with thunder. However, this is fairly rare, as thunder will most frequently be associated with fronts - especially cold ones. Moist air from the south preceding the passage of a cold front makes good conditions for thunderstorms. A prolonged heat wave is often terminated by just such a thunder cold front and followed by a change to cooler weather.

### **The northerly wind**

North is the least frequent wind direction in Denmark. While air from the polar regions is generally cold and dry, it makes a great difference whether the air comes from the north west or from the north east. Since the north-westerly wind comes from the sea, it may be regarded as a colder and drier version of the westerly wind. The north-westerly wind will often only give rise to a few showers and little precipitation, and because of the effect of the Norwegian Mountains it brings dry and sunny weather, particularly to northern Jutland, although this effect may extend as far as Copen-

hagen. In these situations there will often be showers in south and west Jutland.

By comparison, air from the north and north east more closely resembles a cold and dry version of the typical easterly wind. North-easterly is thus the coldest wind direction in Denmark, and if very cold air from Sweden moves out over, say, the Kattegat, exceptionally heavy showers may form which can lead to prolonged local snowfall. These showers - often called "Kattegat showers" - become heavier the further the air moves over the comparatively warm water.

## 6.2 Explanations of data, table, text and figures

(Section 2)

### 6.2.1 Data

DMI is responsible for administration, planning, development, establishment, operation, and maintenance of various observation networks in Denmark, The Faroe Islands and Greenland. These networks include both manually based and automatic observations, radar, lightning detection, satellites etc.

In this yearly report observations from full automatic and manual stations in Denmark are used. These stations have different observation programmes, from readings of snow once a day to automatic measurements of a large number of parameters every 10 minutes around the clock.

The observations mainly consist of: cloud cover, wind direction and -speed, barometric pressure, air temperature and relative humidity, precipitation, hours of bright sunshine, snow depth/-cover and weather. Cloud cover and weather are not a part of this report.

Temperature and relative humidity are measured in louvered screens at 2m above ground level and wind at 10m above ground level. Barometric pressure is reduced to mean sea level. Wind speed as well as wind direction are defined as ten minute averages. Wind direction is defined as the direction, where the wind comes from.

Precipitation is measured at 1.5m above ground level and hours of bright sunshine in such a way that the horizon is visible 360 degrees. Hours of bright sunshine are only measured, when the Sun are at least 3 degrees above the horizon.

Snow is measured where the surface is as even as possible and when the wind influence is at minimum.

The cut-off data for the quality control of data are March 15, 2018. Minor changes can take place after this date. This is related to an ongoing quality control of data.

### 6.2.2 Table – The climate of Denmark; Key Climatic Figures

The average values indicated in the table (published for many years) in section 3 (Data file can be downloaded together with this report, see section 7) are area-wise weighted averages for the country as a whole (country-wise values). From 2007 the country-wise average values of air temperature, frost days, heating degree days, accumulated precipitation, number of days with precipitation  $\geq 0,1$  mm and 10 mm plus hours of bright sunshine are based on interpolation of station data in a fine-meshed grid covering Denmark.

Otherwise it is the case for the average values, that the peninsula Jylland is weighted by a factor 7/10 and the rest of the country by 3/10, as it was the case from the 1950's to 2006. Before 1950's different methods of unpublished data weighting have been used. From 2012 number of ice days, summer days, tropical days, days with precipitation  $\geq 1$  mm, average wind direction, relative humidity and air pressure are also based on interpolation of station data in a fine-meshed grid covering Denmark. From 2013 snow cover days were included. The extreme values – the highest and lowest - are of course still directly measured values.

Published country-wise values of temperature, precipitation and sunshine for the period 1874-2017 can be seen in [4].

Until 1 June 2012 the meteorological day (i.e. 24 hours) began at 06 hours UTC, that is Danish time 08 or 07 a.m. depending on summer or winter time, thus ending at 06 hours UTC, Danish time 08 or 07 a.m. the following day for all weather elements besides hours of bright sunshine. In the table in section 3 the date of the observed extremes, e.g. the highest maximum temperature, therefore is determined as the date of the end of the meteorological day in question. As an example, the absolute highest maximum temperature in March may occur on 1 April.

After 1 June 2012 the calculations follows the calendar day for all parameters except snow parameters, which are observed Danish time 08 a.m. It is also now based on hourly values.

UTC is Universal Time, Coordinated. Danish time is UTC+1 hour (winter time) and UTC+2 hours (summer time).

Also be aware that the normal maximum and normal minimum temperatures for the year will be more extreme than for single months. This is because the normal extremes for the year are calculated from 30 x 365 potential extremes, whereas the normal extremes for the month are calculated from only 30 x 31 potential extremes. One year the highest temperature for the year i.e. can be found in May, the next year in August.

Degree days (uncorrected) are computed in relation to daily average temperatures for each location. Whenever the daily average is higher than or equal to 17°C, the degree day number is always 0. The degree day number is calculated as 17 minus the daily average temperature and is given without decimals.

DMI has since 2002 observed the hours of bright sunshine using measurements of global radiation instead of measurements from a traditional Campbell-Stokes sunshine recorder. The new method is without question more precise than the old one, but implies at the same time that “new” and “old” hours of bright sunshine not directly can be compared. Typically the “new” values are lower during the summertime and higher during winter compared to the “old” values. Since “The Climate of Denmark 2002” [2] the hours of bright sunshine are given according to the new method. The difference in the hours of bright sunshine measured with the old and new method is described in [5]. It should be noted that all values before 2002 are adjusted ensuring comparability to the new level. The values before 2002 are therefore not the same as originally published.

The average wind direction is the “resulting” wind direction based on the hourly wind direction measurements without the use of the wind speed in the calculations.

Barometric pressure decreases with altitude and for that reason it is reduced to altitude 0 (mean sea level).

Values different from zero in “Number of days with...” means that the phenomenon in question has been observed at minimum one location during the 24 hours, but not necessarily throughout all the



24 hours or throughout the whole country. The phenomenon is observed at several locations and the indicated values in the table are area-wise weighted averages. In the table in section 3 it occurs that the number of days is given with decimals. This is because the various stations have different numbers of days with the specific event. For instance, 0.5 summer days means that 50% of the country had a summer day.

A day with snow cover is registered, if the snow depth is larger than 0 og more than 50% of the surface is covered with snow.

All normals shown are for the standard period 1961-90 specified by the World Meteorological Organization (WMO) and represent the average of the climatic values throughout the period.

### 6.2.3 Text and figures

The description of the weather for the year, seasons and the single months can be found in section 4.

Reports for all months, seasons and the year plus yearly maps showing the distribution of temperature, precipitation and sunshine can be downloaded together with this report, see section 7.

If “normal” is used in the text it refers to the WMO Standard normal period 1961-90. “Average” refers to the 10 years average 2006-2015.

Time series of annual average temperatures, accumulated precipitation and sunshine for Denmark as a whole can be found in section 5. The values are here shown as anomalies relative to 1981-2010.

### 6.2.4 Weather archive; dmi.dk

The day to day figures for temperatures, precipitation, sunshine, pressure and wind for the different parts of the country can be found in a graphical form on the DMI web pages, selecting the weather archive “Vejrarkiv” [7]. Link weather archive Denmark (only in Danish): <http://www.dmi.dk/vejr/arkiver/vejrarkiv/>.

As far as Denmark concerns the country is divided in 9 regions, each representing a number of weather stations. The regions are the same for which weather forecasts are being prepared and they can also be found on DMI web pages. Before 1 January 2011 it was 8 regions. The region “Landet”, the country as a whole, was introduced at that time.

The weather archive after 1 January 2011 shows the regional average temperature throughout the year as time series with the daily minimum temperature and the daily maximum temperature. The extreme temperature values shown represent the highest and lowest temperatures found for each of the eight regions.

Before 1 January 2011 the regional average temperature was not included. The daily maximum temperature and the minimum temperature were registered every day 06 hours UTC and the minimum temperature was marked on that specific day, whereas the maximum was marked the previous day. This reflects that the maximum temperature nearly always occur during the afternoon, while the minimum temperature usually can be found about sunrise. After 1 January 2011 the calculations follows the calendar day and all values are marked on that same day.

Precipitation is shown as time series of the regional average accumulated daily precipitation.

Before 1 January 2011 the daily precipitation for the previous 24 hours was measured at 8 o'clock, independent of summer- and winter time and is plotted on the previous day. This reflects the fact that the readings covers the previous day more than the actual day. After 1 January 2011 the calculations follows the calendar day and the values are marked on that same day.

Regional average relative humidity are marked on that specific day, they are registered and only shown after 1 January 2011.

Regional average accumulated hours of bright sunshine are also marked on that specific day, they are registered. It counts for both before and after 1 January 2011.

Before 1 January 2011 wind direction and speed (10 minutes average values) are shown as observations every six hours. Highest gusts are also shown. Air pressure is shown as a daily average 6-6 hours UTC, marked on the end day. Wind and air pressure parameters are from a single chosen station in the regions. After 1 January 2011 the calculations is regional based following the calendar day and all values are marked on that same day. The parameters are now average daily wind speed, highest 10 min. wind speed, highest gust, average daily wind direction and average air pressure.

Finally the weather archive shows a summary of monthly distributions of temperature, precipitation and sunshine.

The monthly figures for the temperatures are represented by the average monthly daily temperature and average minimum and maximum temperatures. Precipitation and hours of bright sunshine are accumulated throughout the months.

### 6.3 The Climate in Denmark 2017 – seasons and months

(Section 4) – See the Danish section for tables with values of temperature, precipitation and sunshine for each month and season for the years 2006-2015 (see also [3]).

#### **January 2017 drier, sunnier relative to average 2006-2015, average temperature. Few days with snow cover. Windy situation January 3-4 on the Danish storm list.**

The monthly average temperature was 1.4°C (normal 0.0°C; 2006-2015 average 1.4°C). In the following “normal” refers to WMO’s Standard Normal period 1961-90. The values are also compared to the “average” for the period 2006-2015. The highest temperature in January 2017 was 8.9°C, registered January 1 in København. The lowest temperature was minus 14.1°C, registered January 16 near Herning in central Jylland (Isenvad). It was also the lowest temperature during 2017. The region Nordjylland was coldest; 0.9°C, while the region Midt-/Vestjylland was warmest; 1.8°C. Number of days with frost for the country as a whole was 17.5 days (normal 19 days), near normal. Number of days with snow cover was 1.8 (normal 12 days), well below normal.

For the country as a whole the precipitation was 34 mm; 40% or 23 mm below the normal (57 mm)/ 49% or 33 mm below the 2006-2015 average (67 mm). Not since January 2010 it has been so wet in a January. More than any areas else the region Syd-/Sønderjylland received 51 mm as an average. Least of all regions København/Nordsjælland received 17 mm.

The Sun was shining 65 hours; 51% or 22 hours above the normal (43 hours)/30% or 15 hours above the 2006-2015 average (50 hours). Not since January 2012 it has been so sunny in a January. The sunniest region was Nordjylland; 70 hours. The region Bornholm had 46 hours as the minimum.

One windy situation January 3-4 was registered on the Danish storm list [6].

**February 2017 warmer, wetter and less sunnier relative to average 2006-2015. Windy 22-23 and 28 with hurricane gusts.**

The monthly average temperature was 1.9°C (normal 0.0°C; 2006-2015 average 1.1°C). The highest temperature 10.2°C was registered February 15 (Hammer Odde Fyr; Bornholm) and February 27 (near Tønder; Sønderjylland near the Danish/German border). The lowest temperature was minus 9.8°C, registered February 15 near Stenhøj in northern Jylland. The region Syd-/Sønderjylland was warmest; 2.2°C, while the region Nordjylland was coldest; 1.5°C. Number of days with frost for the country as a whole was 13.9 days, below the normal (19 days). Number of days with snow cover was 4.2 (normal 9.3 days).

For the country as a whole the precipitation was 54 mm; 42% or 16 mm above the normal (38 mm)/26% or 11 mm above the 2006-2015 average (43 mm). More than any areas else the region Syd-/Sønderjylland received 75 mm as an average. Least of all the region Vest-/Sydsjælland/Lolland/Falster received 37 mm.

The Sun was shining 55 hours; 20% or 14 hours below the normal (69 hours)/10% or 6 hours below the 2006-2015 average (61 hours). The sunniest region was region Bornholm; 66 hours, while the region Fyn had 47 hours as the minimum.

February 22-23 and February 28 were windy with hurricane gusts. The windy situation was not registered on the Danish storm list.

**Winter 2016-2017 (DJF) warmer, drier and slightly sunnier relative to average 2006-2015. Few days with snow cover. December records broken for atmospheric air pressure. One storm "Urd" December 26-27 and one windy situation January 3-4 on the Danish storm list.**

The average temperature for the calendar winter 2015-2017 (DJF) was 2.8°C (normal 0.5°C; 2006-2015 average 1.7°C). The highest temperature during the season was 12.4°C in December 2016. The lowest temperature, minus 14.1°C, was recorded in January 2017. Number of frost days in the season was 37.8; below the normal (53 days). Number of days with snow cover in winter season 2015-2017 was 6.0 (normal 26.4 days), well below normal. The regions Midt-/Vestjylland and Syd-/Sønderjylland both were warmest; 3.0°C respectively. The region København/Nordsjælland was coldest; 2.4°C.

For the country as a whole the precipitation was 129 mm; 20% or 32mm below the normal (161 mm)/31% or 57 mm below the 2006-2015 average (186 mm). Not since winter 2010-2011 it has been so dry in a winter season. More than any areas else the region Syd-/Sønderjylland received 174 mm as an average. Least of all the region Vest-/Sydsjælland/Lolland/Falster received 90 mm.

The Sun was shining 169 hours; 9% or 14 hours above the normal (155 hours)/8% or 12 hours above the 2006-2015 average (157 hours). The sunniest region was Nordjylland; 195 hours, while the region Syd-/Sønderjylland had 153 hours as the minimum.

There was no "white Christmas" December 24, 2016.

The storm "Urd" December 26-27 and one windy situation January 3-4 in the season were registered on the Danish storm list.

The average atmospheric air pressure for December 2016 was record breaking high in København since 1923 (1022.9 hPa) and also in Tranbjerg (The island Samsø) since 1872 (1022.7 hPa). The long records of air pressure observations started in Denmark in 1870's.

**March 2017 warmer, wetter and less sunny relative to average 2006-2015. Second highest maximum temperature in a March since 1874. Eight highest average of daily maximum**

**temperatures and eight highest average of daily minimum temperatures (with March 1991 and 2015) in a March since 1953.**

The monthly average temperature was 4.7°C (normal 2.1°C; 2006-2015 average 3.5°C). The lowest temperature was minus 7.4°C registered March 8 (Tirstrup; Djursland in eastern Jylland). The highest temperature; 21.5°C (near Karup, central Jylland) was registered March 31. Not since March 1990 (record breaking 22.2°C since 1874) such a high temperature has been registered and the highest temperature in March 2017 was second to that. Eight highest average of daily maximum temperatures and eight highest average of daily minimum temperatures (together with March 1991 and 2015) in a March since 1953 was registered, too. Number of days with frost for the country as a whole was 6.2 days, below normal (15 days). There were 0.3 days with snow cover (normal 4.6 days). The regions Syd-/Sønderjylland and Fyn, were both warmest; 5.1°C respectively. The regions Nordjylland and Bornholm were coldest; 4.1°C respectively.

For the country as a whole the precipitation was 56 mm; 22% or 10 mm above the normal (46 mm)/40% or 16 mm above the 2006-2015 average (40 mm). More than any areas else the region Syd-/Sønderjylland received 63 mm as an average. Least of all the region Bornholm received 38 mm as an average.

The Sun was shining 113 hours; 3% or 3 hours above the normal (110 hours)/23% or 33 hours below the 2006-2015 average (146 hours). The sunniest region was Fyn; 123 hours, while the region Midt-/Vestjylland had 107 hours as the minimum.

**April 2017 colder, wetter and less sunny relative to average 2006-2015. Not since April 1997 such a low highest temperature has been registered in an April and April 2017 also had a lower highest temperature than March 2017. This has not happened since April 1977. Many days with precipitation in the last 2/3 of the month. Windy April 21-24.**

The monthly average temperature for the country as a whole was 6.3°C (normal 5.7°C; 2006-2015 average 7.7°C). The highest temperature 17.8°C was registered in København April 1. Not since April 1997 (17.6°C) such a low highest temperature has been registered in an April and April 2017 also had a lower highest temperature than March 2017. This has not happened since April 1977. The lowest temperature was minus -6.0°C, registered near Karup in the central parts of Jylland April 19. Number of days with frost for the country as a whole was 4.7 days (normal 6.6 days). There were no days with snow cover country-wise (normal 0.7 days), but locally a thin snow cover were registered at a few locations April 18, 25 and 26. The regions Fyn, Vest-/Sydsjælland/ Lolland/Falster and København/Nordsjælland were all warmest; 6.6°C respectively. The region Bornholm was coldest; 5.7°C.

For the country as a whole the rainfall was 48 mm; 17% or 7 mm above the normal (41 mm)/60% or 18 mm above the 2006-2015 average (30 mm). There were many days with precipitation in the last 2/3 of the month. More than any areas else region København/Nordsjælland received 57 mm. Least of all the region Bornholm received 33 mm.

The Sun was shining 165 hours; 2% or 3 hours above the normal (162 hours)/ 22% or 46 hours below 2006-2015 average (211 hours). The sunniest region was Bornholm; 207 hours, while the region Midt-/Vestjylland had 153 hours as the minimum.

It was windy April 21-24.

Easter 2017 (April 13-17) had mixed chilly weather with rainfall, sunshine and wind. Day temperatures were between 2.5-8°C and frost during the nights Easter Day and the day after was registered at several locations inland.

**May 2017 warmer, drier and slightly sunnier relative to average 2006-2015. Eight highest average of daily minimum temperatures (with May 1998, 2003 and 2006) since 1953. First summer day May 18. No cloudbursts. Windy May 31.**

The monthly average temperature for the country as a whole was 12.0°C (normal 10.8°C; 2006-2015 average 11.3°C). The eight highest average of daily minimum temperatures (together with May 1998, 2003 and 2006) in a May since 1953 were registered, too. The highest temperature 26.8°C was registered May 27 (near Holstebro, Jylland). It was also the highest temperature during 2017. A summer day are triggered when maximum temperature exceeding 25°C. The first summer day was registered May 18 (Jylland, Sjælland and Falster). The number of summer days for the country as a whole was 0.5 days (normal 0.2).

The lowest temperature was minus 3.3°C, registered May 9 (near Vojens, southern Jylland). Frost was registered in the first half of the month. Number of days with frost for the country as a whole was 0.3 days (normal 0.7 days). The region Fyn was warmest; 12.4°C, while the region Bornholm was coldest; 10.9°C.

For the country as a whole the rainfall was 31 mm; 35% or 17 mm below the normal (48 mm)/47% or 28 mm below the 2006-2015 average (59 mm). More than any areas else region Syd-/Sønderjylland received 38 mm as an average. Least of all the region Bornholm received 18 mm as an average.

No cloudbursts were registered in May 2017.

The Sun was shining 240 hours as an average for the country as a whole; 15% or 31 hours above the normal (209 hours)/1% or 3 hours above the 2006-2015 average (237 hours). The sunniest region was Bornholm; 280 hours, while the region Syd-/Sønderjylland had 232 hours as the minimum.

It was windy May 31.

**Spring 2017 (MAM) slightly warmer, slightly wetter and less sunshine relative to average 2006-2015. Few days with snow cover. First summer day May 18. No cloudbursts. Windy April 21-24 and May 31.**

The average temperature for Calendar Spring 2017 (MAM) was 7.7°C (normal 6.2°C; 2006-2015 average 7.5°C). The highest temperature during spring 2017 was 26.8°C, recorded in May. It was also the highest temperature during 2017. The first summer day (maximum temperature exceeding 25°C) was registered May 18. Number of summer days for spring 2017 was 0.5 (normal 0.2). The lowest temperature during spring was minus 7.4°C, recorded in March. Number of frost days was 11.2 days, below normal (22 days). There were 0.3 days with snow cover in spring 2017 (normal 5.3 days). The region Fyn was warmest; 8.1°C, while the region Bornholm was coldest; 6.9°C.

For the country as a whole the precipitation was 134 mm; 1% or 1 mm below the normal (135 mm)/4% or 5 mm above the 2006-2015 average (129 mm). More than any areas else region Nordjylland received 144 mm as an average. Least of all the region Bornholm received 90 mm as an average.

No cloudbursts were registered in spring 2017.

The Sun was shining 519 hours; 8% or 38 hours above the normal (481 hours)/12% or 74 hours below the 2006-2015 average (593 hours). The sunniest region was the region Bornholm; 603 hours, while the region Midt-/Vestjylland had 501 hours as the minimum.

It was windy April 21-24 and May 31.

Easter 2017 (April 13-17) had mixed chilly weather with rainfall, sunshine and wind. Day temperatures were between 2.5-8°C and frost during the nights Easter Day and the day after was registered at several locations inland.

**June 2017 slightly warmer, very wet and less sunny relative to average 2006-2015. Wettest and shortest of sunshine since June 2012. Ninth highest average of daily minimum temperatures (with June 1970) since 1953. Many days with rainfall. Occasionally heavy rainfall and cloudbursts.**

The monthly average temperature for the country as a whole was 14.8°C (normal 14.3°C; 2006-2015 average 14.3°C). The highest temperature 26.1°C was registered June 18 (Tirstrup, Djursland, Eastern Jylland and June 19 (København, Sjælland and Karup, Central Jylland). Number of summer days (maximum temperature exceeding 25°C) was 0.4 days (normal 1.9). No tropical days were registered. During a tropical day the temperature may not fall at or below 20°C. The lowest temperature was 4.2°C, registered June 2 in the central parts of Jylland (Isenvad near Herning). The ninth highest average of daily minimum temperatures (together with 1970) in a June since 1953 was also registered. The regions Vest-/Sydsjælland/Lolland/Falster and København/Nordsjælland both were warmest; 15.4°C, while the region Nordjylland was coldest; 14.1°C.

For the country as a whole the rainfall was 95 mm; 73% or 40 mm above the normal (55 mm)/48% or 31 mm above 2006-2015 average (64 mm). It was the wettest June since June 2012. More than any areas else region Nordjylland received 115 mm. Least of all the region Fyn received 70 mm.

June received a good deal of rain, especially June 4-9, 15-16, 22-23 and 29-30. Cloudbursts were registered June 4, 6, 9 and 22-23. There were many days with rainfall; 17.3 days (normal 12 days, 1961-90).

The Sun was shining 196 hours as an average for the country as a whole; 6% or 13 hours below the normal (209 hours)/18% or 44 hours below the 2006-2015 average (240 hours). Not since June 2012 Denmark has experienced less sunshine in a June. The sunniest region was Bornholm, 273 hours, while the region Midt-/Vestjylland had 175 hours as the minimum.

The weather Midsummer evening 2017 was mixed. The temperatures were between 13-18°C, the wind was light to strong. There were rain showers some places, but sunshine now and then was also seen.

**July 2017 colder, slightly wetter and less sunny relative to 2006-15 average. Eight lowest highest temperature since 1874. Tenth lowest average minimum temperature (with July 1963, 1998 and 2015) since 1953. Summer days at three locations 30-31. Many days with rainfall. Occasionally heavy rainfall and cloudbursts. A bit windy especially 2-3 and 12-13.**

The monthly average temperature for the country as a whole was 15.5°C (normal 15.6°C; 2006-2015 average 17.4°C). The highest temperature 26.4 °C was registered July 30 (Hammer Odde, Bornholm). It was the eight lowest highest temperature since 1874. There were no summer days country-wise (max temperature > 25°C) was 0 (normal 2.6), but three summer days were registered locally June 30-31. No tropical days were registered. During a tropical day the temperature may not fall at or below 20°C. The lowest temperature was 2.6°C, registered July 6 in the central parts of Jylland (Isenvad). The tenth lowest average of daily minimum temperatures (together with 1963, 1998 and 2015) in a June since 1953 was also registered. The region Fyn was warmest; 16.0°C, while the region Nordjylland was coldest; 15.1°C.

For the country as a whole the rainfall was 78 mm; 18% or 12 mm above the normal (66 mm)/7% or 5 mm above the 2006-2015 average (73 mm). There were many days with rainfall; 18.9 days (13 days; normal 1961-90) for the country as a whole and no days in July were in fact completely

dry seen over the whole country. More than any areas else the region Vest-/Sydsjælland/Lolland/Falster received 87 mm. Least of all the region Bornholm received 63 mm as an average.

July received a good deal of rain, especially July 3, 11-12, 16, 20-21 plus from July 23 and the rest of the month. Cloudbursts were registered July 11, 14, 21, 23-24 and 30-31. Especially July 30 many cloudbursts were registered.

The Sun was shining 196 hours; exactly the normal 1961-90 (196 hours)/19% or 46 hours below the 2006-2015 average (242 hours). The sunniest region was Bornholm; 231 hours, while the region København/Nordsjælland had 146 hours as the minimum.

July was a bit windy especially July 2-3 and 12-13.

**August 2017 colder, slightly drier and less sunny relative to average 2006-2015. Wettest since August 2011 and shortest of sunshine since August 2014. Few summer days. Many days with rainfall. Occasionally heavy rainfall and cloudbursts. August 4 windy with storm gusts in Kattegat.**

The monthly average temperature for the country as a whole was 16.0°C (normal 15.7°C; 2006-2015 average 16.7°C). The highest temperature 26.6°C was registered August 15 near Abed (Lolland). Number of summer days, i.e. where the temperature exceeding 25°C, were 0.1 days for the country as a whole (normal 2.3). No tropical days country-wise were registered. During a tropical day the temperature may not fall at or below 20°C. Close to a local tropical day was the case late August at Hammer Odde Fyr, Bornholm, where the lowest temperature August 30-31 was 20°C. The lowest temperature was 4.3°C, registered August 14 in the central parts of Jylland (Billund). The region Bornholm was warmest; 17.4°C, while the region Nordjylland was coldest; 15.4°C.

For the country as a whole the rainfall was 96 mm; 43% or 29 mm above the normal (67 mm)/3% or 3 mm below the 2006-2015 average (99 mm). There were many days with rainfall; 21.8 days for the country as a whole (13 days; normal 1961-90). More than any areas else the region Nordjylland received 124 mm. Least of all the region Vest-/Sydsjælland/Lolland/Falster received 65 mm as an average.

August received a good deal of rain, especially August 3-4, 15, 18-20 and 30-31. Cloudbursts were registered 3-4, 15, 18, 26 and 31. Especially August 3 and 15 a good deal of cloudbursts were registered.

The Sun was shining 175 hours for the country as a whole; 6% or 11 hours below the normal (186 hours)/6% or 12 hours below the 2006-2015 average (187 hours). The sunniest region was Bornholm; 240 hours. The region Midt-/Vestjylland had 149 hours as the minimum.

August 4 was windy with storm gusts in Kattegat.

**Summer 2017 (JJA) colder, much wetter and less sunny relative to average 2006-2015. Wettest since summer 2011 and shortest of sunshine since summer 2000. Lowest highest temperature and second highest lowest temperature (with summer 1970 and 2011) since 1874. Few summer days and no tropical days. Many days with rainfall. Heavy rains and cloud bursts occasionally in all three summer months. Occasionally windy.**

The average temperature for Calendar Summer 2017 (JJA) was 15.4°C for the country as a whole (normal 15.2°C; 2006-2015 average 16.1°C). The highest temperature during summer was 26.6°C, recorded in August. It was the lowest highest temperature since 1874. Number of summer days for

summer 2017, i.e. where the temperature exceeding 25°C, were 0.5 days for the country as a whole (normal 6.8). No tropical days country-wise were registered during summer 2017. During a tropical day the temperature may not fall at or below 20°C. Close to a local tropical day was the case late August at Hammer Odde Fyr, Bornholm, where the lowest temperature August 30-31 was 20°C. The lowest temperature during summer was 2.6°C, recorded in July. It was second highest lowest temperature (with summer 1970 and 2011) since 1874. The regions Bornholm, Vest-/Sydsjælland/Lolland/Falster and Fyn were all warmest; 16.0°C respectively. The region Nordjylland was coldest; 14.9°C respectively.

For the country as a whole the rainfall was 268 mm; 43% or 80 mm above the normal (188 mm)/14% or 32 mm above the 2006-2015 average (236 mm). It was the wettest since summer 2011. There were many days with rainfall; 58.0 days for the country as a whole (38 days; normal 1961-90). As usual for a summer heavy rainfalls and cloudbursts were registered both in June, July and August, especially June 9, July 30, August 3 and August 15 (see more in the specific months). More than any areas else the region Nordjylland received 324 mm. Least of all the region Fyn received 227 mm as an average.

The Sun was shining 567 hours for the country as a whole; 4% or 24 hours below the normal (591 hours)/15% or 102 hours below the 2006-2015 average (669 hours). Not since summer 2000 Denmark has experienced less sunshine in a summer. The sunniest region was Bornholm; 744 hours. The region Midt-/Vestjylland had 518 hours as the minimum. A 226 hours difference!

The summer was occasionally windy especially July 2-3, July 12-13 and August 4 with storm gusts in Kattegat.

The weather Midsummer evening 2017 was mixed. The temperatures were between 13-18°C, the wind was light to strong. There were rain showers some places, but sunshine now and then was also seen.

**September 2017 slightly colder, much wetter and less sunny relative to average 2006-15. Wettest since September 2001 and shortest of sunshine since September 2012. Seventh highest average of daily minimum temperatures (with September 1923, 1946, 2004, 2016) since 1953. No frost was registered. Many days with rainfall. Sixth highest daily rainfall since 1874. Cloud bursts, especially September 6 and 17. Windy situation September 13 on the Danish storm list.**

The monthly average temperature for the country as a whole was 13.3°C (normal 12.7°C; 2006-2015 average 13.7°C). The highest temperature 22.1°C was registered September 5 near Kolding (Eastern Jylland). For that reason there were no summer days, i.e. where the temperature exceeding 25°C, for the country as a whole (normal 0.1). The lowest temperature was 1.9°C, registered September 18 near Vojens (Southern Jylland). No frost was registered (normal 0.2 days). The seventh highest average of daily minimum temperatures in a September (with September 1923, 1946, 2004, 2016) since 1953, were registered too. The region Fyn was warmest; 13.7°C, while the region Nordjylland was coldest; 12.9°C.

For the country as a whole the rainfall was 109 mm; 49% or 36 mm above the normal (73 mm)/49% or 36 mm above the 2006-2015 average (73 mm). It was the wettest September since September 2001. There were many days with rainfall; 22.8 days for the country as a whole (15 days; normal 1961-90). September received a good deal of rain, especially September 6-14. The sixth highest daily rainfall (98.6 mm) since 1874 was registered September 6 (Helgenæs, Djursland, eastern Jylland). Cloudbursts were registered 6-7, 16-18 and 27. Especially September 6 and 17 a good deal of cloudbursts were registered.

More than any area else the region Syd-/Sønderjylland received 156 mm as an average. Least of



all the region Nordjylland received 73 mm.

The Sun was shining 119 hours for the country as a whole; 7% or 9 hours below the normal (128 hours)/21% or 32 hours below the 2006-2015 average (151 hours). Not since September 2012 Denmark has experienced less sunshine in a September. The sunniest region was the region København/Nordsjælland; 131 hours, while the region Østjylland had 114 hours as minimum.

A windy situation September 13 was registered on the Danish storm list.

**October 2017 warmer, wetter and with less sunshine relative to average 2006-15. Sixth warmest October (with October 1949, 1961, 2005) since 1874. Fourth highest average of daily minimum temperatures and eight highest average of daily maximum temperatures (with October 2013) since 1953. The first frost October 9. Many days with precipitation. Windy situation October 29 on the Danish storm list.**

The monthly average temperature for the country as a whole was 11.1°C (normal 9.1°C; 2006-2015 average 9.8°C). It was the sixth warmest October (with October 1949, 1961 and 2005) since 1874. The highest temperature 19.7°C was registered October 15 near Tønder (southern Jylland). The lowest temperature was minus 2.0°C, registered October 25 near Billund (central Jylland). The first frost was registered October 9. The number of days with frost for the country as a whole was 0.2 days (normal 1.8 days). Fourth highest average of daily minimum temperatures and eight highest average of daily maximum temperatures (together with October 2013) in a October since 1953 was registered, too. There were no days with snow cover (normal is larger than 0.0, but smaller than 0.1 days). The region Bornholm was warmest; 11.6°C. The region Nordjylland was coldest; 10.4°C.

For the country as a whole the rainfall was 106 mm; 39% or 30 mm above the normal (76 mm)/28% or 33 mm above the 2006-2015 average (83 mm). There were many days with precipitation; 25.0 days for the country as a whole (16 days; normal 1961-90). More than any area else the regions Nordjylland and Syd-/Sønderjylland both received 124 mm as an average, respectively. Least of all the region København/Nordsjælland received 84 mm.

The Sun was shining 80 hours; 8% or 7 hours below the normal (87 hours)/22% or 22 hours below the 2006-2015 average (102 hours). Most sunshine had the region Fyn; 86 hours. The region Bornholm had 66 hours as the minimum.

A windy situation October 29 "Ingolf" was registered on the Danish storm list.

**November 2017 colder and sunnier relative to average 2006-2015, precipitation near average. Many days with precipitation. First snow in the new season November 20. Windy November 9-10.**

The monthly average temperature for the country as a whole was 5.6°C (normal 4.7°C; 2006-2015 average 6.3°C). The highest temperature 13.5°C was registered November 1 near Horsens (eastern Jylland) and November 2 near Tylstrup (northern Jylland). The lowest temperature was minus 4.7°C, registered November 13 near Billund (central Jylland). The number of days with frost for the country as a whole was 5.3 days (normal 7.3 days). The first snow in the new season was registered November 20 in northeastern Sjælland (½ cm locally). There were in November no days with snow cover for the country as a whole (normal 1.3 days). The regions Bornholm was warmest; 6.5°C, while the region Nordjylland was coldest; 4.9°C.

For the country as a whole the precipitation was 76 mm; 4% or 3 mm below the normal (79 mm)/1% or 1 mm below the 2006-2015 average (77 mm). There were many days with precipitation; 24.0 days for the country as a whole (18 days; normal 1961-90). More than any areas else the region Bornholm received 110 mm as an average. Least of all the region Vest-

/Sydsjælland/Lolland/Falster received 57 mm.

The Sun was shining 64 hours; 19% or 10 hours above the normal (54 hours)/23% or 12 hours above the 2006-2015 average (52 hours). Most sunshine had the region Nordjylland; 78 hours, while the region Bornholm had 21 hours as the minimum.

It was windy November 9-10.

**Autumn 2017 (SON) wetter and less sunny relative to average 2006-2015, temperature near average. Ninth wettest since 1874, wettest since autumn 1984 and shortest of sunshine since autumn 2012. First frost October 9. Few days with frost, mainly in November. Many days with precipitation. Cloud bursts in September. First snow in the new season November 20. Windy September 13, October 29 and November 9-10. September 13 and October 29 on the Danish storm list.**

The average temperature for Calendar autumn 2017 (SON) was 10.0°C for the country as a whole (normal 8.8°C; 2006-2015 average 9.9°C). The highest temperature during autumn 2017 was 22.1°C recorded in September. There were no summer days with maximum temperature exceeding 25°C (normal 0.1). The lowest temperature during autumn; minus 4.7°C was recorded in November. The first frost was registered October 9. Number of frost days in autumn 2015 was 5.4 (normal 9.3 days), mainly registered in November. The region Bornholm was warmest; 10.6°C, while the region Nordjylland was coldest; 9.4°C.

For the country as a whole the precipitation was 290 mm; 27% or 62 mm above the normal (228 mm)/24% or 56 mm above the 2006-2015 average (234 mm). It was the ninth wettest autumn since 1874 and the wettest autumn since autumn 1984. There were many days with precipitation; 71.7 days for the country as a whole (49 days; normal 1961-90). More than any areas else the region Syd-/Sønderjylland received 379 mm as an average. Least of all the region Fyn received 233 mm as an average.

Occasionally a good deal of precipitation was registered. Cloudbursts were registered September 6-7, 16-18 and 27. Especially September 6 and 17 a good deal of cloudbursts were registered.

The first snow in the new season was registered November 20 in northeastern Sjælland. There were in autumn no days with snow cover for the country as a whole (normal 1.3 days).

The Sun was shining 263 hours; 2% or 6 hours below the normal (269 hours)/14% or 42 hours below the 2006-2015 average (305 hours). Not since autumn 2012 Denmark has experienced less sunshine in an autumn. Most sunshine had the region Nordjylland; 278 hours, while the region Bornholm had 209 hours as the minimum.

It was windy September 13, October 29 and November 9-10. September 13 and October 29 "Ingolf" were registered on the Danish storm list.

**December 2017 warmer and drier relative to average 2006-2015, sunshine near average. Many days with precipitation. No white Christmas.**

The average temperature for December 2017 was 3.7°C for the country as a whole (normal 1.6°C; 2006-2015 average 3.0°C). The highest temperature 11.5°C was registered December 23 near Tirstrup (Djursland; eastern parts of Jylland). The lowest temperature was minus 6.8°C, registered December 16 near Isenvad (Jylland). The number of days with frost for the country as a whole was 9.5 (normal 15 days). There were 2.0 days with snow cover (normal 5.1 days). The region Bornholm was warmest; 4.2°C, while the region Nordjylland was coldest; 3.3°C.

For Denmark as a whole the precipitation was 68 mm; 3% or 2 mm above the normal (66 mm)/18% or 15 mm below the 2006-2015 average (83 mm). There were many days with precipitation; 26.1 days (17 days; normal 1961-90) for the country as a whole and no days in December were in fact completely dry for the whole country. More than any areas else the regions Midt-/Vestjylland and Syd-/Sønderjylland both received 85 mm as an average, respectively. The region Vest-/Sydsjælland/Lolland/Falster received 43 mm as the minimum.

The Sun was shining 44 hours; 2% or 1 hour above the normal (43 hours)/equal to the 2006-2015 average (44 hours). The sunniest regions was Østjylland; 48 hours. The region Bornholm had 26 hours as the minimum.

There was no "white Christmas" in 2017. The temperatures December 24 were between 7-9°C. During the two following Christmas days the temperatures were between 4-9°C.

December 31, 2017 the temperatures were between 4-9°C with some rain and sunshine. The wind was moderate to strong with up to strong gale at a single location.

**The year 2017 wetter and less sunny relative to average 2006-15, average temperature. Lowest highest temperature since 1874. Ninth highest average of daily minimum temperatures (with 2011) since 1953. Few summer days and no tropical days. Tenth wettest since 1874. Many days with precipitation. Few days with snow cover. Windy situations "no name" (January 3-4), "no name" (September 13) and "Ingolf" (October 29) on the Danish storm list.** The annual average temperature for Calendar year 2017 was 8.9°C for Denmark as a whole (normal 7.7°C; 2006-2015 average 8.9°C). The highest temperature 26.8°C was registered in May. It was the lowest highest temperature (26.8 °C) during a calendar year since 1874. Number of summer days for 2017, i.e. where the temperature exceeding 25°C, were 1.0 days for the country as a whole (normal 7.2). No tropical days country-wise were registered during 2017. During a tropical day the temperature may not fall at or below 20°C. The lowest temperature recorded in Denmark in 2015 was minus -14.1°C registered in January. The number of days with frost for the country as a whole was 57.5 (normal 84 days). The ninth highest average of daily minimum temperatures (with 2011) in a calendar year since 1953 were registered too. The region Fyn was warmest; 9.3°C, while the region Nordjylland was coldest; 8.4°C.

The accumulated annual precipitation in 2017 for the country as a whole was 849 mm; 19% or 137 mm above the normal (712 mm)/7% or 57 mm above the 2006-2015 average (792 mm). It was the tenth wettest since 1874. There were many days with precipitation; 234.9 days (171 days; normal 1961-90) for the country as a whole. Most precipitation was registered in the region Syd-/Sønderjylland with 1015 mm as an average. The region Vest-/Sydsjælland/Lolland/Falster least of all received 697 mm as an average.

Number of days with snow cover in 2017 was 8.3 (normal 33 days) for the country as a whole, well below normal. They were registered in the months January, February, March and December.

The sun was shining 1.512 hours for Denmark as a whole in 2017; 1% or 17 hours above the normal (1.495 hours)/12% or 210 hours below the 2006-2015 average (1.722 hours). The sunniest region was Bornholm with 1.694 hours as an average. The region Midt-/Vestjylland had as minimum 1.451 hours as an average.

Three windy situations "no name" (January 3-4), "no name" (September 13) and "Ingolf" (October 29) were registered on the Danish storm list in 2017.

Read more about the weather in single months and seasons in the respective sections.

## 6.4 Trends in temperature, precipitation and sunshine in Denmark

(Section 5 and reference 2)

The annual average temperature varies from year to year, from below 6°C up to 10°C. The temperature also varies from place to place – about 1 degree from the middle of the peninsula Jylland to the coastal areas. The coldest year so far was 1879, the only year below 6°C, while the warmest recorded year was 2014, with 10.0°C. Since 1988, almost every year has been warmer than normal, and the temperature showed a sharply rising trend since the 1990s. Since the 1870s, the temperature in Denmark has increased by approx. 1.5°C, with the ten warmest years occurring from the 1930s to now. It is also a fact that out of the last 30 years in Denmark, 27 have been warmer than normal. Only 1993, 1996 and 2010 have been colder.

Average annual accumulated precipitation varies greatly from year to year and from place to place. As an average the amount of precipitation can be found in the middle of the peninsula Jylland, the lowest in the Kattegat region and around the island Bornholm; about 500 mm. The lowest annual precipitation for the country as a whole was 466 mm in 1947, and the highest was 905 mm in 1999. The annual rainfall for the country as in Denmark has risen about 100 mm since 1870s.

Average annual hours of sunshine also varies greatly from year to year and place to place as the precipitation described above. The middle of the peninsula Jylland has the lowest number of hours while the Kattegat region and the island Bornholm has the highest. The sunniest year was 1947, with 1.878 hours, and the least sunny was 1987, with 1.287 hours. In the last two decades, the trend has been towards more hours of sunshine and on the other hand less cloud cover. See more about registration of sunshine in chapter 2.2, especially after 2002.

## 7. Datafiler/Data files

Datafiler inkluderet i denne rapport medfølger i den zip komprimerede fil DMIRap18-01.zip og kan downloades under publikationsdelen på dmi.dk sammen med denne rapport.

Data files included in this report can be found in the zip file DMIRap18-01.zip. Download the data files together with the report from the publication part of dmi.dk.

### **2017\_dk\_tabel\_landstal.pdf:**

Danmarks klimaforhold; månedlig og årlige landstal 2017 som tabel med forklaring / The Climate of Denmark; country-wise monthly and annual values 2017 as a table with explanation.

### **<sidste dato i perioden>maanedoversigt/saesonoversigt/aarsoversigt.pdf:**

Måneds, sæson og årsrapporter, Danmark; december 2016 – december 2017 som tabeller med forklaring / Month, season and annual reports, Denmark; December 2016 – December 2017 as tables with explanation.

Reference: Cappelen, J. (ed), 2018: Danmarks klima – with English Summary. DMI Rapport 18-01. København.

## Referencer/References

- [1] Cappelen, J. and Jørgensen, B.V. (1999): Observed Wind Speed and Direction in Denmark - with Climatological Standard Normals 1961-90. DMI Technical Report 99-13. Copenhagen.
- [2] Cappelen, J. and Jørgensen, B.V. (2003): The Climate of Denmark 2002 with the Faroe Islands and Greenland. Danmarks klima 2002 med Færøerne og Grønland. DMI Technical Report 03-02. Copenhagen.
- [3] Scharling, M. og Cappelen, J., 2017: Klimadata Danmark ver. 4 (inkl. Landstal). Kommunale og landers referenceværdier 2006-2015. Måned- og årsværdier for temperatur, nedbør og solskin. Kommunernes og landets generelle vejr og klima. Klimadata anvendt i "Trap Danmark 6. udgave". DMI Rapport 17-21. København.
- [4] Cappelen, J. (ed) (2018): Denmark – DMI Historical Climate Data Collection 1768-2017. DMI Report 18-02. Copenhagen.
- [5] Vaarby Laursen, E. and Stig Rosenørn (2002): New Hours of Bright Sunshine Normals for Denmark, 1961-1990. DMI Technical Report 02-25. Copenhagen.
- [6] Stormliste Danmark (siden 1891)/Storms in Denmark since 1891:  
[http://www.dmi.dk/fileadmin/user\\_upload/Stormlisten/storme-2.pdf](http://www.dmi.dk/fileadmin/user_upload/Stormlisten/storme-2.pdf) (er også i [3]). (in English)
- [7] Vejrarkiv/Weather archive, Danmark : <http://www.dmi.dk/vejr/arkiver/vejrarkiv/> (in Danish)
- [8] Vejrarkiv/Weather archive, Danmark. Månedens, sæsonens og årets vejr/Weather month/season/annual <http://www.dmi.dk/vejr/arkiver/maanedsaesonaar/> (in Danish)

## Tidligere rapporter/Previous reports

Tidligere rapporter fra Danmarks Meteorologiske Institut kan findes på adressen:  
Previous reports from the Danish Meteorological Institute can be found on:

<http://www.dmi.dk/laer-om/generelt/dmi-publikationer/>