



Dmi
Ministry of Climate and Energy

Teknisk rapport 14-01

Danmarks klima 2013

- with English Summary

John Cappelen (ed)



København 2014



Kolofon

Serietitel:

Teknisk rapport 14-01

Titel:

Danmarks klima 2013

Undertitel:

- with English Summary

Forfatter(e):

John Cappelen (ed)

Andre bidragsydere:

Peter Grunnet Wang, Mikael Scharling, Rikke Sjølin Thomsen, Frans Rubæk og Kenan Vilic.

Ansvarlig institution:

Danmarks Meteorologiske Institut

Sprog:

Dansk

Emneord:

Danmarks klima 2013, landstal, normaler, temperatur, nedbør, sol, vejrbeskrivelser, English summary

Url:

www.dmi.dk/dmi/tr14-01

ISSN:

1399-1388

Versions dato:**Link til hjemmeside:**

www.dmi.dk

Copyright:

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

Forsidebillede:

Optræk af uvejr ved Sjællands Odde sommeren 2013. Fotograf: Peter Grunnet Wang.



Indhold:

Resumé.....	4
Abstract	4
Sammenfatning	5
Summary	7
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.....	13
3. Tabel - Danmarks klimaforhold 2013; landstal	14
4. Året der gik i Danmark 2013 – måneder og sæsoner.....	20
4.1 Januar 2013	20
4.2 Februar 2013	22
4.3 Vinter 2012-2013	24
4.4 Marts 2013	26
4.5 April 2013	28
4.6 Maj 2013	30
4.7 Forår 2013	32
4.8 Juni 2013	35
4.9 Juli 2013.....	37
4.10 August 2013	39
4.11 Sommer 2013	41
4.12 September 2013.....	44
4.13 Oktober 2013.....	46
4.14 November 2013.....	48
4.15 Efterår 2013.....	50
4.16 December 2013	53
4.17 Året 2013.....	56
5. Udviklingen i temperatur, nedbør og soltimer i Danmark	61
6. ENGLISH SUMMARY	63
6.1 The Danish weather in general.....	63
6.2 Explanations of data, table, text and figures	65
6.2.1 Data	65
6.2.2 Table – The climate of Denmark; Key Climatic Figures.....	65
6.2.3 Text and figures	67
6.2.4 Weather archive; dmi.dk.....	67
6.3 The Climate in Denmark 2013 – seasons and months	68
6.4 Trends in temperature, precipitation and sunshine in Denmark	76
7. Datafiler/Data files	78
Referencer/References	79
Tidligere rapporter/Previous reports	79



Resumé

Denne rapport beskriver vejret og klimaet igennem 2013 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 2013 in Denmark. Key climatic figures for the country as a whole and time series of temperature, precipitation and sunshine are included.



Sammenfatning

Året som helhed

Året 2013 som helhed i Danmark var varmere (8,4°C) end normalen for 1961-1990 (7,7°C), men koldere end gennemsnittet for de sidste ti år fra 2001 til 2010 (8,8°C) følgende tendensen i temperatu-rens udvikling i Danmark set i de sidste årtier. 2013 var samtidig tørrere mere solrig end gennem- snittet 2001-2010. Ikke siden 2005 har det været et så tørt år.

Med 2013 varmere end normalt i forhold til 1961-90 er det en kendsgerning, at ud af de seneste 26 år i Danmark, har 23 været varmere end gennemsnittet for normalperioden 1961-90 (7,7°C). Kun 1993, 1996 og 2010 har været koldere.

Danmarksrekord i vind

To kraftige storme blev registreret i Danmark i 2013. Den første var orkanen "Allan", der huserede den 28. oktober med rekord i middelvind og vindstød, og senere hilste vi på en orkanagtig storm "Bodil" 5-6. december, der med sin længere varighed medførte store oversvømmelser.

Udover rekorden i middelvind og vindstød blev der i øvrigt ikke registreret andre vejrrekorder i Danmark i 2013.

Lang og kølig vinter

Kalendervinteren 2012-2013 (DJF) var lang og koldere end normalt (både ift. normal 1961-1990 og gennemsnit 2001-2010) med et underskud af nedbør og sol. Vinteren 2012/2013 startede køligt og var i de første to måneder præget af længerevarende kolde og varme perioder, der afløste hinanden. Februar var generelt kold, med mindre udsving end de foregående vintermåneder. Alle månederne lå under 2001/2010 gennemsnittet. Antallet af frost dage var højt i alle tre måneder. December 2012 var forholdsvis nedbørrig, januar 2013 normal og februar 2013 tør.

Koldt, tørt og solrigt forår

Kalenderforåret 2013 (MAM) var det koldeste siden 1996. Det var tørrere end normalt, og det ottende mest solrige siden 1920 med mange frost dage. Marts 2013 blev den koldeste i 26 år, april 2013 den koldeste i 25 år, og kun den lune maj 2013 kunne "hive" lidt op i regnskabet. Marts og april var tør og maj våd med lejlighedsvis kraftige regnskyl og skybrud. Marts var meget solrig, den anden mest solrige siden 1920.

Tør og solrig juli og august med indimellem varme perioder

Kalendersommeren 2013 (JJA) var den tørreste siden 1996, den ottende mest solrige siden 1920 og varmere end 1961-1990 normalen, men en anelse koldere end 2001-2010 gennemsnittet. Juni var lidt køligere end gennemsnittet 2001-2010 med kun en enkelt sommerdag (max. temperatur > 25°C). Juli var tæt på gennemsnittet 2001-2010 på trods af en lang varm periode med lokale varme- og hedeølger i forskellige dele af landet med mange sommerdage. Nætterne trak lidt ned i regnskabet. August var også nær gennemsnit 2001-2010 og bød i starten på de første tropedøgn (min. tempera- tur > 20°C) og en landsdækkende varmebølge og også nogle sommerdøgn. Juni var nedbørmæssigt normal, juli den fjerde tørreste siden 1874, og august tør. I alle tre sommermåneder blev kraftige regnskyl og skybrud lejlighedsvis registreret. Specielt juli var solrig, faktisk den næst solrigeste siden 1874, kun overgået af den fantastisk solrige juli 2006, der havde hele 321 soltimer.

Et efterår med tidlig frost og danmarksrekord i vind

Kalenderefteråret (SON) var temperaturmæssigt nær 2001-10 gennemsnittet, men vådere og med underskud af sol. September var koldere end gennemsnittet, oktober varmere og november nær

normal. Sæsonens første meteorologiske frost (målt i 2 meters højde) blev registreret ret tidligt, sidst i september. September og oktober var vådere end gennemsnittet, november tørrere. Kraftig regn og skybrud blev lejlighedsvis registreret og der var en rekord-orkan den 28. oktober.

Varme og endnu en storm prægede starten på en ny vinter

Vinteren 2013-2014 (DJF) startede med en varm december 2013 (5,3°C), den anden varmeste december siden 1874 med den tredjehøjeste laveste minimumtemperatur og med et lavt antal frost dage. Det var vådere end gennemsnittet 2001-2010 og med et lille underskud af sol. En orkanagtig storm ramte Danmark den 5-6. december.

Ingen hvid jul i 2013... men tocifret

Julevejret 2013 var vådt og indimellem noget blæsende med høje temperaturer og ikke så meget sol. Det blev langt fra hvid jul i 2013, og mange steder blev der endog registreret tocifrede temperaturer den 24. december, da termometret kom over 10 plusgrader, helt op til 11,6. Det blev da også den varmeste dag i december 2013.

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

I rapporten "*Danmarks Klima 2013*" kan der på måneds- og sæsonbasis læses meget mere om året 2013, der gik.

En *generel beskrivelse af det danske vejr* er inkluderet.

I *tabellen over Danmarks klimaforhold 2013* 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 under "*Vejrarkiv*".

Et *engelsk sammendrag* kan findes sidst i rapporten.



Summary

The year as a whole

The year 2013 as a whole in Denmark was warmer (8,4°C) than the 1961-90 normal (7,7°C), but colder than the average for the last decade 2001-2010 (8,8°C) following the tendency in the temperature development seen in Denmark in the last decades. 2013 was also drier and sunnier than the average 2001-2010. Not since 2005 it has been a drier year.

With 2013 warmer than normal, it is a fact that out of the last 26 years in Denmark, 23 have been warmer than normal (1961-90). Only 1993, 1996 and 2010 have been colder.

Severe storms

Two severe storms have been registered in Denmark in 2013. The first was a hurricane "Allan" that hit Denmark 28 October 2013 with record-breaking 10 minutes mean winds and gusts. The second was hurricane-like "Bodil", with a larger scale and a longer time passage and severe floodings, hitting 5-6 December 2013.

Besides the two record breaking wind events during "Allan", there were no record breaking weather records in 2013.

The seasons

Winter 2012-2013 (DJF) was long and colder than normal (both 1961-90 and 2001-2010 average) with a deficit of precipitation and sunshine. It started cool and was in the first two months characterized by prolonged cold and warm periods that succeeded one another. February was generally cold, with less fluctuation than the previous winter months. All months were below the 2001-2010 average. The number of frost days were high in all three months. December 2012 was relatively wet, January 2013 normal and February 2013 dry.

The spring 2013 (MAM) was the coldest since 1996, drier than normal and eight sunniest since 1920 with many frost days. March and April were cold, April being the coldest in 25 years and only a warm May could balance the account a little bit. March and April were dry and May wet with occasionally heavy rains and cloud bursts. March was very sunny, the second sunniest since 1920.

Summer 2013 (JJA) was the driest since 1996, eighth sunniest since 1920 and warmer than 1961-90 average, but slightly colder than 2001-2010 average. June was slightly cooler than average 2001-2010 with only a single summer day (max temperature >25°C). July was near average 2001-2010 despite a long warm period with local warm- and heat waves in different parts of the country with many summer days. The nights pulled down a bit in the accounts. August was also near average 2001-2010 and in the start of the month the first tropical day (min temperature >20°C), a nationwide heat wave and also some summer days were registered. July was the fourth driest since 1874, June normal and August dry and in all three summer months heavy rains and cloud bursts occasionally were registered.

Autumn (SON) was near 2001-10 average concerning temperature, wetter and with a deficit of sunshine. September was colder the average, October warmer and November near normal. September and October were wetter than the average, November drier. Heavy rains and cloud bursts occasionally occurred.

The winter 2013-2014 (DJF) started with a warm December 2013 (5,3°C); the second warmest December since 1874 with a low number of frost days. It was wetter than the average 2001-2010



and with a small deficit of sunshine. There was no “white Christmas”. At many locations above 10°C were registered 24 December, up to 11,6°C, giving the warmest day in December 2013.

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

In the report “*The Climate of Denmark 2013*” you can read more about the weather throughout 2013 on a monthly and seasonal basis.

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

A table with key climatic figures for Denmark as a whole 2013 is included as well as *time series* of annual mean temperature, accumulated precipitation and sunshine.

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, selecting the *weather archive “Vejrarkiv”*.

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



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 forholdsvis sjældent, idet torden oftest vil være knyttet til fronter - og især koldfronter. Hvis der inden en koldfrontpassage 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 vind- retning 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. Tryk 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.

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 ≥ 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 i perioden 1874-2013 kan desuden ses i Cappelen, J. (ed) (2014): Denmark - DMI Historical Climate Data Collection 1768-2013, with Danish Abstracts. DMI Technical Report 14-02 [2].

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 af-



hængigt af sommer- eller vintertid, og sluttede kl. 6 UTC det følgende døgn. Det betød, at i tabellen på siderne 13-18, 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 [1] 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 [3]. 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 døgnnet 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 på siderne 13-18 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.

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 2013 – 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 1961-1990, men tallene sammenlignes også med "gennemsnittet" over den seneste dekade 2001-10.

Udviklingen i årsmiddeltemperatur, årsnedbør og -sol for Danmark som helhed er vist over tid i afsnit 5 "Udviklingen i temperatur, nedbør og soltimer i Danmark".

2.4 Vejrarkiv; dmi.dk

Udviklingen døgn for døgn regionsvis er vist grafisk på dmi.dk under "Vejrarkiv" [5]. 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 absolutte minimum- og maksimumtemperatur for regionerne. Det er den absolut højeste og laveste temperatur indenfor den pågældende region, der vises.

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 døgnets 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 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 er vigtigt at understrege, 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 2013; landstal

<i>DANMARKS KLIMAFORHOLD 2013</i>	<i>THE CLIMATE OF DENMARK 2013</i>
TEMPERATUR (°C)	TEMPERATURE (degrees C)
Middeltemperatur	Mean temperature
normal	normals
Højeste maximumtemperatur	Highest maximum temperature
dato ¹	date ¹
stationsnummer	station number
normal	normals
1874-2013	1874-2013
år	year
Middel af daglig maximumtemperatur	Mean of daily maximum temperature
normal	normals
Laveste minimumtemperatur	Lowest minimum temperature
dato ¹	date ¹
stationsnummer	station number
normal	normals
1874-2013	1874-2013
år	year
Middel af daglig minimumtemperatur	Mean of daily minimum temperature
normal	normals
Frostdøgn (minimum < 0°C)	Frost days (minimum < 0 degrees C)
normal	normals
Isdøgn (maksimum < 0°C)	Ice days (maximum < 0 degrees C)
normal	normals
Sommerdøgn (maximum > 25°C)	Summer days (maximum > 25 degrees C)
normal	normals
Tropedøgn (minimum > 20°C)	Tropical days (minimum > 20 degrees C)
normal	normals
Graddage	Degree days
normal	normals

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

¹ Datoen for de observerede ekstremværdier er kalenderdøgnnet, hvor det pågældende ekstrem er målt.



jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	året	
0,1	-0,4	-0,8	5,5	12,1	14,0	17,3	17,0	13,1	10,9	5,8	5,3	8,4	
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	DMI
9,9	8,9	12,9	20,4	27,9	27,9	31,6	33,3	26,0	19,4	13,6	11,6	33,3	
3/1	28/2	6/3	15/4	18/5	20/6	28/7	2/8	6/9	22/10	1/11	24/12	2/8	
6180	6070	6136	6141	6168	6186	6186	6060	6056	6116	6080	6174	6060	
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	
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	
2005	1990	1990	1993	1892	1947	1941	1975	1906	2011	1968	1953	1975	
2,0	1,4	2,3	9,8	16,6	17,9	22,3	21,6	16,8	13,5	8,1	7,1	11,7	
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	
-17,6	-11,5	-15,0	-8,4	-4,5	2,4	4,5	5,1	-0,2	-1,6	-7,8	-6,4	-17,6	
16/1	13/2	12/3	1/4	2/5	12/6	7/7	20/8	28/9	18/10	26/11	7/12	16/1	
6170	6170	6104	6060	6110	6104	6068	6068	6068	6188	6060	6070	6170	
-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	
-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	
1982	1942	1888	1922	1900	1936	1903	1885	1886	1880	1973	1981	1982	
-2,3	-2,3	-3,8	1,5	7,5	10,1	12,2	12,5	9,5	8,3	3,0	3,0	5,0	
-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	
18,0	23,8	29,1	9,9	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	6,3	4,3	92,7	
19	19	15	6,6	0,7	*	0,0	0,0	0,2	1,8	7,3	15	84	
14,7	7,6	7,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	29,5	
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	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,1	6,5	3,0	0,1	0,0	0,0	0,0	9,9	
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	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	*	0,0	0,0	0,0	0,0	*	
524	487	551	345	155	91	22	23	120	189	337	363	3207	
522	491	461	337	198	84	43	47	128	243	361	469	3382	

* means that the number is larger then 0,0, but smaller than 0,1.

¹ The date of the observed extremes is the calendar day, where the extreme value in question is observed.



DANMARKS KLIMAFORHOLD 2013


THE CLIMATE OF DENMARK 2013

NEDBØR (mm)	PRECIPITATION (mm)
Nedbørmængde, Danmark	Precipitation, Denmark
normal	normals
Døgn med nedbør $\geq 0,1$ mm	Days with precipitation $\geq 0,1$ mm
normal	normals
Døgn med nedbør $\geq 1,0$ mm	Days with precipitation $\geq 1,0$ mm
normal	normals
Døgn med nedbør $\geq 10,0$ mm	Days with precipitation $\geq 10,0$ mm
normal	normals
Største nedbør i 24 timer ved en station	Largest 24 hour precipitation
dato ¹	date ¹
stationsnummer	station number
normal	normals
1874-2013	1874-2013
år	year
Døgn med snedække kl. 07/08	Days with snow cover at 07/08 o'clock
normal	normals

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

¹ Datoen for de observerede ekstremværdier er kalenderdøgnet, hvor det pågældende ekstrem er målt.



jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	året	
57	22	9	25	68	68	19	49	92	103	69	90	669	
57	38	46	41	48	55	66	67	73	76	79	66	712	
20,7	13,4	11,0	14,7	17,7	15,6	8,9	16,6	21,1	22,9	21,4	24,2	208,1	
17	13	14	12	12	12	13	13	15	16	18	17	171	
12,2	6,0	2,9	7,1	10,2	11,6	4,0	9,7	12,0	15,7	12,4	17,4	121,5	
11	8	10	9	8	9	10	10	11	11	13	12	121	
0,6	0,0	0,0	0,1	1,7	1,7	0,4	1,0	3,2	3,1	1,7	2,3	15,8	
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	
21,6	12,8	14,2	17,2	74,4	34,9	40,6	65,3	55,5	37,2	28,0	31,6	74,4	
30/1	18/2	19/3	25/4	22/5	21/6	31/7	8/8	14/9	20/10	2/11	24/12	22/5	
5363	5990	5990	5235	5155	5381	5901	5510	5300	5285	6088	6104	5155	
29	25	26	31	42	60	71	59	53	47	39	34	89	
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	
1886	1881	1970	1969	2007	1880	1931	1959	1968	1982	1981	2010	1931	
17,4	16,7	16,1	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	1,1	53,2	
12	9,3	4,6	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	*	1,3	5,1	33	

* means that the number is larger than 0,0, but smaller than 0,1.

¹ The date of the observed extremes is the calendar day, where the extreme value in question is observed.



DANMARKS KLIMAFORHOLD 2013

THE CLIMATE OF DENMARK 2013

SOL (timer)	SUNSHINE (hours)
Soltimer, Danmark¹	Hours of bright sunshine, Denmark¹
normal	normals
VIND (m/sek)	WIND (m/sec)
Middelvindhastighed i m/sek	Mean velocity, m/sec
normal	normals
Højeste vindstød i m/sek	Highest gust, m/sec
dato ²	date ²
stationsnummer	station number
Middelvindretning (grader)	Mean wind direction (degrees)
FUGTIGHED (%)	HUMIDITY (%)
Middel af relativ luftfugtighed	Mean of relative humidity
normal	normals
LUFTRYK (hectopascal/mb)	BAROMETRIC PRESSURE (hectopascal/mb)
Middelluftryk, Ålborg lufthavn	Mean of sealevel pressure, Ålborg
normal	normals
Middelluftryk, Kastrup lufthavn	Mean of sealevel pressure, Kastrup
normal	normals

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

¹ 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

Ellen Vaarby Laursen and Stig Rosenørn. New hours of bright sunshine normal for Denmark, 1961-1990

DMI Technical Report 02-25, 2002, der kan hentes på DMIs hjemmeside:

<http://www.dmi.dk/f+u/publikation/tekrap/2002/Tr02-25.pdf>

² Datoen for de observerede ekstremværdier er kalenderdøgnet, hvor det pågældende ekstrem er målt.



jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	året
49	50	190	212	224	215	297	208	136	94	66	40	1780
43	69	110	162	209	209	196	186	128	87	54	43	1495
4,7	4,0	5,4	4,8	4,1	4,5	3,7	4,1	3,9	5,0	4,5	6,4	4,6
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
30,4	26,7	27,3	30,9	26,0	28,3	21,4	25,7	24,5	53,5	30,4	44,2	53,5
31/1	4/2	18/3	18/4	22/5	15/6	7/7	3/8	17/9	28/10	3/11	5/12	28/10
6070	6096	6055	6021	6081	6060	6041	6021	6081	6119	6021	6055	6119
21	28	64	244	123	257	268	220	209	173	246	218	226
90	88	75	77	78	81	79	78	84	87	89	90	83
91	90	87	80	75	77	79	79	83	87	89	90	84
1012,4	1017,4	1017,1	1014,2	1010,5	1014,2	1018,2	1015,7	1013,3	1012,0	1009,7	1008,7	1013,6
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
1012,8	1016,6	1016,0	1015,6	1010,9	1015,5	1018,5	1017,3	1014,3	1014,3	1011,4	1012,9	1014,7
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

* means that the number is larger than 0,0, but smaller than 0,1.

¹DMI now observes 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 values are lower during the summertime and higher during winter compared to the "old" values.

Since "The Climate of Denmark 2002" 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 are described in

i.e. Ellen Vaarby Laursen and Stig Rosenørn. New hours of bright sunshine normals for Denmark,

1961-1990. DMI Technical Report 02-25, 2002, which can be downloaded from the DMI website:

<http://www.dmi.dk/f+u/publikation/tekrap/2002/Tr02-25.pdf>

² The date of the observed extremes is the calendar day, where the extreme value in question is observed.

4. Året der gik i Danmark 2013 – måneder og sæsoner

4.1 Januar 2013

Kold med underskud af nedbør ift. perioden 2001-2010.

Januar 2013 fik en døgnmiddeltemperatur på 0,1°C i gennemsnit for landet som helhed. Det er 0,1°C over normalen på 0°C beregnet på perioden 1961-90, men 1,4°C koldere end det seneste 10 års dekade-gennemsnit på 1,5°C beregnet på perioden 2001-10. Lidt over en uge i starten og de sidste par dage af måneden havde pæne plus-temperaturer, men indimellem var det koldt med temperaturer under frysepunktet døgnet rundt.

Siden 2001, har middeltemperaturen for januar (°C) i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
1,7	3,0	0,4	-0,2	3,7	-0,9	5,0	4,1	1,0	-3,2	0,3	2,3	0,1

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 laveste temperatur i januar 2013 på -17,6°C blev målt den 16. januar 2013 syd for Roskilde på Sjælland. Det blev også den laveste temperatur i hele året 2013. Månedens højeste temperatur på 9,9°C blev målt i København den 3. januar 2013.

Regionen Nordjylland var koldest i januar 2013 med -0,3°C i gennemsnit, mens regionen Bornholm var varmest med 0,6°C i gennemsnit. Antal frostdøgn blev 18,0 døgn (normal 19 døgn for perioden 1961-90) – altså lige under det normale.

I gennemsnit ud over landet faldt der 57 millimeter nedbør i januar 2013. Det er lige præcis normalen for 1961-90 og 9 millimeter eller 14% under 10 års dekade gennemsnittet for 2001-2010 på 66 millimeter.

Siden 2001, har nedbørstallene (mm) for januar i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
45	89	48	98	64	32	123	89	41	29	46	79	57

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 på Bornholm med 77 millimeter i gennemsnit, mens der i region København og Nordsjælland kom mindst med 46 millimeter for regionen i gennemsnit.

Antal døgn med snedække var 17,4. Det var over normalen på 12 døgn.

Solen skinnede i gennemsnit ud over landet i januar 2013 i 49 timer, hvilket er 6 timer eller 14% over normalen for 1961-90 (43 timer). Sammenlignes med det seneste 10 års dekade-gennemsnit (2001-2010) har solen skinnet 2 timer eller 4% over gennemsnittet på 47 timer.



Siden 2001 har solskinstantallene (timer) for januar i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
34	36	45	37	73	65	52	27	39	62	72	73	49

De landsdækkende soltømmålinger startede i 1920. Den solrigeste januar var i 1963 med 100 soltimer. Bundrekorden lydende på 14 soltimer er fra januar 1969.

Mest sol fik regionen København og Nordsjælland med 57 timer i gennemsnit. På Bornholm kom mindst med kun 23 soltimer i gennemsnit.

Den 30-31. januar 2013 bevægede et stormlavtryk sig nord om Danmark. Det gav hård kuling flere steder samt vindstød af stærk storm.

Landstal januar 2013, samt normalen for 1961-90 og gennemsnittet for 2001-2010.

Parameter	Januar 2013	Normal 1961-90	Gennemsnit 2001-10
Middeltemperatur	0,1°C	0,0°C	1,5°C
Nedbør	57 mm	57 mm	66 mm
Soltimer	49 timer	43 timer	47 timer

4.2 Februar 2013

Kold, tør og solfattig. Mange døgn med snedække.

Temperaturen i februar 2013 lå generelt under normalen og det resulterede i en døgnmiddeltemperatur på $-0,4^{\circ}\text{C}$ i gennemsnit for landet som helhed. Det er $0,4^{\circ}\text{C}$ under normalen beregnet på perioden 1961-90 (normal $0,0^{\circ}\text{C}$) og $1,6^{\circ}\text{C}$ koldere end dekade-gennemsnittet på $1,2^{\circ}\text{C}$ beregnet på perioden 2001-2010.

Siden 2001, har middeltemperaturen for februar ($^{\circ}\text{C}$) i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
0,5	4,3	-1,1	2,2	0,3	0,5	2,2	4,6	0,8	-2,2	-0,1	-0,5	-0,4

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

Den højeste temperatur i februar 2013 blev $8,9^{\circ}\text{C}$ målt den 28. februar ved Aarhus. Månedens laveste temperatur på $-11,5^{\circ}\text{C}$ blev registreret den 13. februar ved Roskilde.

Region Bornholm var varmest med $0,2^{\circ}\text{C}$ i gennemsnit, mens regionerne Nordjylland og København og Nordsjælland var koldest med $-0,6^{\circ}\text{C}$ hver især i gennemsnit.

Antal frostdøgn blev 23,8 døgn, hvilket er noget over normalen (1961-90 normal 19 døgn).

I gennemsnit ud over landet faldt der kun 22 millimeter nedbør i februar 2013. Det er 16 millimeter eller 43% under normalen for 1961-90 (normal 38 mm) og 28 millimeter eller 56% under gennemsnittet for 2001-2010 på 50 millimeter.

Siden 2001, har nedbørstallene (mm) for februar i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
48	109	12	40	44	51	79	46	34	40	40	31	22

Den tørreste februar måned er fra 1932 med kun 2 millimeter for måneden som helhed. Rekorden for den vådeste februar er ikke så gammel, nemlig 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 Bornholm med 40 millimeter i gennemsnit, mens der i region Nordjylland kom mindst med blot 12 millimeter i gennemsnit.

Antal døgn med snedække var 16,7. Det var meget over normalen på 9,3 døgn.

Solen skinnede i gennemsnit ud over landet i februar 2013 i 50 timer, hvilket er 19 timer eller 28% under normalen for 1961-90 (normal 69 timer). Sammenlignes med gennemsnittet på 71 timer (2001-2010) har solen skinnet 21 timer eller 30% under gennemsnittet.

Siden 2001 har solskinstallene (timer) for februar i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
81	83	90	104	86	53	39	69	56	52	52	106	50



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

Mest sol i februar 2013 fik region Nordjylland med 67 timer i gennemsnit. Region Bornholm oplevede markant mindre sol end resten af landet og endte på blot 28 timer i gennemsnit.

Landstal februar 2013, samt normalen for 1961-90 og gennemsnittet for 2001-2010.

Parameter	Februar 2013	Normal 1961-90	Gennemsnit 2001-10
Middeltemperatur	-0,4°C	0,0°C	1,2°C
Nedbørsum	22 mm	38 mm	50 mm
Soltimesum	50 timer	69 timer	71 timer

4.3 Vinter 2012-2013

Lang og kølig med lille underskud af nedbør og sol. Mange døgn med snedække.

Kalendervinteren 2012/2013 (december, januar og februar) endte med en middeltemperatur på 0,0 °C i gennemsnit for landet som helhed. Det er 0,5°C under normalen beregnet på perioden 1961-90 (normal 0,5°C) og hele 1,9°C koldere end gennemsnittet beregnet på perioden 2001-10, der er på 1,9°C.

Vinteren 2012/2013 startede køligt og var i de første to måneder præget af længerevarende kolde og varme perioder, der afløste hinanden. Februar var generelt kold, med mindre udsving end de foregående vintermåneder. Alle månederne lå under 2001-2010 gennemsnittet.

Siden 2001, har vinterens middeltemperatur (°C) for Danmark som helhed set således ud:

2000/ 2001	2001/ 2002	2002/ 2003	2003/ 2004	2004/ 2005	2005/ 2006	2006/ 2007	2007/ 2008	2008/ 2009	2009/ 2010	2010/ 2011	2011/ 2012	2012/ 2013
2,0	2,7	-0,2	2,0	2,7	0,8	4,7	4,1	1,5	-1,5	-1,3	2,0	0,0

Af ovenstående tabel fremgår det, at på trods af at vinteren 2012/2013 var relativ kold, skal vi kun få år tilbage, nemlig til vintrene 2009/2010 og 2010/2011 for at finde vintre, der var en del koldere. Den varmeste vinter DMI har registreret, skal vi heller ikke langt tilbage for at finde. Det var nemlig 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. De landsdækkende målinger startede i 1874.

Den højeste temperatur i vinteren 2012/2013 blev 10,0°C målt nær Sønderborg på Als den 25. december. Den laveste temperatur, -17,6°C, blev målt den 16. januar 2013 syd for Roskilde på Sjælland. Antal frostdøgn blev 61,8. Det er lidt over normalen for 1961-90, der er 53 døgn.

I vinteren 2012/2013 blev region Bornholm varmest med 0,6°C for regionen som gennemsnit, mens region Nordjylland blev koldest med -0,5°C i gennemsnit for regionen.

I gennemsnit ud over landet faldt der 157 millimeter nedbør i vinteren 2012/2013. Det er kun 4 millimeter eller 2% under normalen for 1961-90 (161 millimeter) og 23 millimeter eller 13% under gennemsnittet 2001-2010 (180 millimeter).

Siden 2001, har vinterens nedbør (mm) for Danmark som helhed set således ud:

2000/ 2001	2001/ 2002	2002/ 2003	2003/ 2004	2004/ 2005	2005/ 2006	2006/ 2007	2007/ 2008	2008/ 2009	2009/ 2010	2010/ 2011	2011/ 2012	2012/ 2013
164	259	91	210	179	132	319	200	107	140	126	208	157

Selvom vinteren 2012/2013 samlet set ikke adskilte sig markant fra middelværdien for 2001-2010, var der stor variation månederne imellem. December blev således relativ våd med 26% over 2001-2010 middeltallet, januar var normal, mens februar var meget tør med blot 44% af den nedbør, der i gennemsnit faldt i perioden 2001-2010.

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. De landsdækkende nedbørmålinger startede i 1874.

I vinteren 2012/2013 kom der mest nedbør på Bornholm med 197 millimeter i gennemsnit, mens der i regionen København og Nordsjælland kom mindst med 123 millimeter i gennemsnit.

Antal døgn med snedække var 50,7. Det var meget over normalen på 26,4 døgn.

På landsplan skinnede solen i gennemsnit i 144 timer i vinteren 2012/2013, hvilket er 11 timer eller 7% under normalen for 1961-90 (155 timer). Sammenlignes med gennemsnittet for 2001-2010 har solen skinnet 15 timer eller 9% mindre (159 timer).

Siden 2001, har vinterens solskinstallene (timer) for Danmark som helhed set således ud:

2000/ 2001	2001/ 2002	2002/ 2003	2003/ 2004	2004/ 2005	2005/ 2006	2006/ 2007	2007/ 2008	2008/ 2009	2009/ 2010	2010/ 2011	2011/ 2012	2012/ 2013
157	162	165	191	206	173	124	126	129	160	205	229	144

Den solrigeste vinter er fra 1931-1932 med 243 soltimer, mens den solfattigste er fra 1925-1926 med 81 timer. I vinteren 2012/2013 fik region Nordjylland mest sol med 165 timer i gennemsnit. Region Bornholm fik markant mindre sol end resten af landet og endte med blot 85 soltimer i gennemsnit.

Julevejret 2012 blev vådt med temperaturer over frysepunktet, meget lidt sol og vinde fra sydvestlige retninger. Det blev ikke landsdækkende hvid jul i 2012, på trods af landsdækkende snefald lillejuleaftensdag.

Den 30-31. januar 2013 bevægede et stormlavtryk sig nord om Danmark. Det gav hård kuling flere steder samt vindstød af stærk storm.

Landstal vinteren 2012/2013, samt normalen for 1961-90 og gennemsnittet for 2001-2010.

Parameter	December 2012	Normal 1961-90	Gennemsnit 2001-10
Middeltemperatur	0,2°C	1,6°C	2,2°C
Nedbørsum	78 mm	66 mm	61 mm
Solskinsum	45 timer	43 timer	45 timer
Parameter	Januar 2013	Normal 1961-90	Gennemsnit 2001-10
Middeltemperatur	0,1°C	0,0°C	1,5°C
Nedbørsum	57 mm	57 mm	66 mm
Solskinsum	49 timer	43 timer	47 timer
Parameter	Februar 2013	Normal 1961-90	Gennemsnit 2001-10
Middeltemperatur	-0,4°C	0,0°C	1,2°C
Nedbørsum	22 mm	38 mm	50 mm
Solskinsum	50 timer	69 timer	71 timer
Parameter	Vinter 2012-2013	Normal 1961-90	Gennemsnit 2001-10
Middeltemperatur	0,0°C	0,5°C	1,9°C
Nedbørsum	157 mm	161 mm	180 mm
Solskinsum	144 timer	155 timer	159 timer



4.4 Marts 2013

Meget kold, meget tør og ekstrem solrig. Næst solrigeste siden 1920. Mange døgn med frost og snedække.

Marts 2013 var meget kold, og temperaturen endte på $-0,8^{\circ}\text{C}$ på landsplan. Det er $2,9^{\circ}\text{C}$ under 1961-90 normalen, der lyder på $2,1^{\circ}\text{C}$, og hele $3,8^{\circ}\text{C}$ under gennemsnittet på $3,0^{\circ}\text{C}$ i perioden 2001-10. Dermed endte marts 2013 som den koldeste marts siden 1987, og som den 11. koldeste marts måned siden målingerne begyndte i 1874.

Siden 2001, har middeltemperaturen for marts ($^{\circ}\text{C}$) i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
1,1	4,3	3,5	3,7	1,5	-0,2	6,1	3,6	4,0	2,8	3,1	5,7	-0,8

Rekorden for varmeste marts er fra 2007 og 1990, der begge i gennemsnit blev $6,1^{\circ}\text{C}$ varm. Den koldeste marts er fra 1942 med $-3,5^{\circ}\text{C}$.

Den højeste temperatur i marts 2013 blev $12,9^{\circ}\text{C}$ målt den 6. marts ved Skælskør. Månedens laveste temperatur på $-15,0^{\circ}\text{C}$ blev registreret den 12. marts ved Billund.

Region Bornholm var varmest med $-0,4^{\circ}\text{C}$ i gennemsnit, mens region Østjylland var koldest med $-1,0^{\circ}\text{C}$ i gennemsnit.

Marts måned 2013 bød på usædvanlig mange frostdøgn. Hele 29,1 døgn blev det til, hvilket er meget over 1961-90 normalen på 15 døgn.

I gennemsnit ud over landet faldt der kun 9 millimeter nedbør i marts 2013. Det er 37 millimeter eller 20% under normalen for 1961-90 (normal 46 mm) og 34 millimeter eller 79% under gennemsnittet for 2001-2010 på 43 millimeter.

Marts 2013 blev dermed sammen med 1929 og 1964 den fjerde tørreste siden målingerne begyndte i 1874, senest overgået i 1996, hvor der faldt 8 mm nedbør. Top-10 over de tørreste marts måneder ser nu således ud:

- 1) 7 mm (1918, 1969)
- 3) 8 mm (1996)
- 4) 9 mm (1929, 1964, 2013)**
- 7) 12 mm (1948, 1960)
- 9) 13 mm (1892, 1958)

Siden 2001, har nedbørstallene (mm) for marts i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
40	39	17	50	43	40	42	77	53	33	31	21	9

Den tørreste marts måned er fra 1918 og 1969 med 7 millimeter for måneden som helhed. Rekord 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 Bornholm med 17 millimeter i gennemsnit, mens der i regionerne Nordjylland og Midt-/Vestjylland kom mindst, begge med blot 6 millimeter i gennemsnit.

Antal døgn med snedække var 16,2. Det var meget over normalen på 4,6 døgn.

Solen skinnede meget i marts 2013. I gennemsnit var der 190 soltimer i landet i marts 2013, hvilket er hele 80 timer eller 73% over normalen for 1961-90 på 110 timer. Sammenlignes med gennemsnittet på 146 timer (2001-2010) har solen skinnede 44 timer eller 30% over gennemsnittet.

Marts 2013 har dermed fået næst flest soltimer siden de landsdækkende soltimestmålinger startede i 1920, kun overgået for 70 år siden af marts 1943 med 200 soltimer. Bundrekorden lydende på 50 soltimer er fra marts 1963.

Top-11 over de solrigeste marts måneder ser nu således ud:

- 1) 200 timer (1943)
- 2) 190 timer (2013)**
- 3) 187 timer (2007)
- 4) 186 timer (2003)
- 5) 184 timer (1931)
- 6) 178 timer (2005)
- 7) 175 timer (1949)
- 8) 172 timer (1928)
- 9) 167 timer (1974)
- 10) 164 timer (1969, 2012)

Siden 2001 har solskinstallene (timer) for marts i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
116	155	186	139	178	139	187	122	106	127	143	164	190

Mest sol i marts 2013 fik region Nordjylland med 215 timer i gennemsnit. Region Bornholm oplevede mindst sol og endte på 163 timer i gennemsnit.

Påsken 2013 bød på skyet vejr, mellem -6 og +7 grader og med lidt sne langfredag. Der var sol 2. Påskedag. Der blæste gennemgående en kold vind fra nordøst.

Landstal marts 2013, samt normalen for 1961-90 og gennemsnittet for 2001-2010.

Parameter	Marts 2013	Normal 1961-90	Gennemsnit 2001-10
Middeltemperatur	-0,8 °C	2,1 °C	3,0 °C
Nedbørsum	9 mm	46 mm	43 mm
Soltimesum	190 timer	110 timer	146 timer

4.5 April 2013

Den koldeste i 25 år. Samtidig ret tør og lidt solrigere ift. 2001-2010.

April 2013 fik en døgnmiddeltemperatur på 5,5°C i gennemsnit for Danmark som helhed, ikke mindst på grund af et par meget kolde uger i starten. Det er 0,2°C under normalen beregnet på perioden 1961-90 (5,5°C), men et godt stykke (2,0°C) under 2001-2010 gennemsnittet, der er på 7,5°C.

Siden 2001, har middeltemperaturen for april (°C) i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
5,6	7,3	7,1	7,9	7,6	6,1	9,3	7,4	9,4	7,0	9,9	6,3	5,5

Vi skal 25 år tilbage i tiden, nemlig til 1888, for at finde en april, der temperaturmæssigt tangerer denne måned. I de sidste 10 år har der været mange varme april måneder og vi skal blot tilbage til 2011 for at finde den varmeste april, DMI nogensinde har registreret. Her landede måneden på 9,9°C, og både i 2009 og 2007 nåede vi også over 9°C. Den rekord koldeste april ligger så langt tilbage som 1888 og endte på blot 2,5°C. De landsdækkende temperaturmålinger startede i 1874.

Månedens højeste temperatur på 20,4°C blev målt ved Abed mellem Maribo og Nakskov på Lolland den 15. april. Månedens laveste temperatur på -8,4°C blev målt ved Karup i Midtjylland den 1. april.

Regionen København og Nordsjælland var varmest med 6,0°C i gennemsnit, mens Bornholm var koldest med 4,9°C i gennemsnit. Antal frostdøgn blev 9,9 døgn, hvilket er over normalen på 6,6 døgn (1961-90). Ikke siden 1996 (9,9 frostdøgn) har der været så mange frostdøgn i en april måned.

I gennemsnit ud over landet faldt der 25 millimeter nedbør i april 2013. Det er 16 millimeter eller 39% under normalen på 41 millimeter for 1961-90 og 12 millimeter eller 32% under 10 års dekadeværdien for 2001-2010 på 37 millimeter.

Siden 2001, har nedbørstallene (mm) for april i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
63	33	58	42	30	55	11	41	10	26	16	55	25

April 1974 og april 1893 deler førstepladsen som de tørreste april måneder med kun 3 millimeter. Rekord for den vådeste april er fra 1936, hvor der faldt 98 millimeter i gennemsnit ud over landet. De landsdækkende nedbørmålinger startede i 1874.

Der var pæne forskelle henover landet. Mest nedbør kom der i Midt- og Vestjylland med 29 millimeter i gennemsnit, mens der på Bornholm kom mindst med 19 millimeter.

Antal døgn med snedække var 1,8. Det var over normalen på 0,7 døgn.

Solen skinnede i gennemsnit ud over landet i april 2013 i 212 timer, hvilket er 50 timer eller 31% over 1961-90 normalen på 162 timer. Sammenlignes med det seneste 10 års dekade-gennemsnit på 198 timer (2001-2010) har solen dog "kun" skinnet 14 timer eller 7% over gennemsnittet.

Siden 2001 har solskinstallene (timer) for april i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
137	149	240	187	219	123	257	194	272	189	253	159	212

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

Mest sol fik regionen Bornholm med 232 timer i gennemsnit. I regionen Syd- og Sønderjylland kom der mindst med 204 soltimer i gennemsnit.

Landstal april 2013, samt normalen for 1961-90 og gennemsnittet for 2001-2010.

Parameter	April 2013	Normal 1961-90	Gennemsnit 2001-10
Middeltemperatur	5,5°C	5,7°C	7,5°C
Nedbør	25 mm	41 mm	37 mm
Soltimer	212 timer	162 timer	198 timer

4.6 Maj 2013

Lun og regnfuld. Tredjehøjeste døgnedbør målt i en maj måned siden 1874.

Maj 2013 endte med en middeltemperatur på 12,1°C på landsplan, hvilket er 1,3°C over 1961-90 normalen på 10,8°C og 0,7°C varmere end det seneste 10 års dekade-gennemsnit på 11,4°C beregnet på perioden 2001-2010.

Siden 2001, har middeltemperaturen for maj (°C) i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
11,3	12,8	11,4	11,3	10,8	11,4	11,5	12,6	11,5	9,4	11,4	12,1	12,1

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.

Varmest var det i region København og Nordsjælland med 12,8°C i snit, mens region Bornholm var koldest med 11,3°C.

Den absolutte laveste målte temperatur var -4,5°C den 2. maj ved flyvestation Skrydstrup i region Syd- og Sønderjylland og den absolutte højeste målte temperatur var 27,9°C den 18. maj ved Nakkehoved Fyr i Nordsjælland.

Danmark oplevede den første sommerdag (når temperaturen et eller andet sted i landet overstiger 25°C) den 17. maj 2013, men der var også frostvejr i starten af måneden. Antal frostdøgn blev 1,2 for landet som helhed (normal 1961-90 er 0,7 døgn).

I gennemsnit faldt der på landsplan 68 millimeter nedbør i maj 2013. Det er 20 millimeter eller 42% over 1961-90 normalen på 48 millimeter og 15 millimeter eller 28% over 10 års dekadegennemsnittet for 2001-2010 på 53 millimeter.

Siden 2001, har nedbørstallene (mm) for maj i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
33	47	73	31	61	77	71	13	56	63	54	36	68

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 landsdækkende nedbørmålinger startede i 1874.

Der var store forskelle på mængden af nedbør i regionerne. Region Syd- og Sønderjylland fik mindst med 50 millimeter i gennemsnit, mens region Nordjylland fik mest med 85 millimeter.

Både den 8. og den 15. maj var der kraftig regn (24 mm på 6 timer) og skybrud (15 mm på 30 minutter) i landet. I nogle dage fra den 21. maj regnede det næste uafbrudt, mest i den centrale del af landet, og der faldt op mod 80 mm udvalgte steder. Den 22. maj faldt der en døgnedbør på 74,4 mm i Grenå. Det er den tredjehøjeste døgnedbør (af de størst registrerede for måneden) målt i en maj måned, siden de landsdækkende målinger startede i 1874. Den højeste døgnedbør på 94,0 mm blev målt i maj 2007 og den næsthøjeste på 77,6 mm i maj 1906.

Den 23. maj var der vindstød af stormstyrke i den sydvestlige del af landet.

På landsplan skinnede solen 224 timer i maj 2013. Det er 15 timer eller 7% over normalen på 209 timer. Sammenlignes med det seneste 10 års dekade-gennemsnit (2001-2010) på 235 timer har solen dog skinnet 11 timer eller 5% under gennemsnittet.

Siden 2001 har solskinstallene (timer) for januar i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
261	212	186	220	213	229	217	347	274	189	239	252	224

Den solrigeste maj siden de landsdækkende målinger startede i 1920, er fra 2008 med 347 soltimer. Bunderkorden lydende på 103 soltimer er fra maj 1983.

Region Bornholm fik det største antal solskinstimer med 301 timer, mens region Syd- og Sønderjylland fik det færreste antal med 210 timer i hele maj.

Landstal maj 2013, samt normalen for 1961-90 og gennemsnittet for 2001-2010.

Parameter	Maj 2013	Normal 1961-90	Gennemsnit 2001-10
Middeltemperatur	12,1°C	10,8°C	11,4°C
Nedbør	68 mm	48 mm	53 mm
Soltimer	224 timer	209 timer	235 timer



4.7 Forår 2013

Koldeste siden 1996, mere tørt end normalt og det ottende solrigeste siden 1920. Mange døgn med frost og snedække. Tredjehøjeste døgnedbør målt i en maj måned siden 1874.

Kalenderforåret 2013 (marts, april og maj) havde en middeltemperatur på 5,6°C i gennemsnit for landet som helhed. Det er 0,6°C under normalen beregnet på perioden 1961-90 (normal 6,2°C), eller 1,7°C under 10 års dekadegennemsnittet for 2001-2010 (7,3°C). Det blev det koldeste forår siden 1996, der landede på 5,1°C.

Marts 2013 blev den koldeste i 26 år, april 2013 den koldeste i 25 år og kun den lune maj 2013 kunne "hive" lidt op i regnskabet.

Siden 2001, har forårets middeltemperatur (°C) for Danmark som helhed set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
6,0	8,1	7,3	7,6	6,6	5,8	9,0	7,9	8,3	6,4	8,1	8,0	5,6

Det koldeste forår er helt tilbage fra 1888 med kun 2,9°C, mens det varmeste var i 2007 med en middeltemperatur på 9,0°C. De landsdækkende temperaturmålinger startede i 1874.

Forårets højeste temperatur på 27,9°C blev målt den 18. maj i region København og Nordsjælland. Forårets laveste temperatur på -15,0°C blev målt den 12. marts i region Midt- og Vestjylland. Antal frostdøgn i foråret 2013 blev 40,2 døgn (1961-90 normal 22), primært grundet den meget kolde marts. Første sommerdag (over 25°C) blev registreret den 17. maj.

I foråret 2013 blev regionen København og Nordsjælland varmest med 6,0°C for regionen som gennemsnit, mens Bornholm som vanligt blev koldest med 5,3°C i gennemsnit for regionen.

I gennemsnit ud over landet faldt der 102 millimeter nedbør i foråret 2013. Det er 33 millimeter eller 24% under normalen for 1961-90 (135 millimeter) og 31 millimeter eller 23% under 10 års dekade-gennemsnittet 2001-2010 (133 millimeter).

Marts og april 2013 var meget tørrere end normalt, mens maj 2013 var vådere. Marts blev sammen med 1929 og 1964 den fjerde tørreste siden de landsdækkende nedbørmålinger begyndte i 1874, senest overgået i 1996, hvor der faldt 8 mm nedbør.

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.

Siden 2001, har forårsnedbøren (mm) for Danmark som helhed set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
136	119	148	123	134	172	124	131	119	122	101	112	102

Mest nedbør i foråret 2013 kom der i regionen Nordjylland med 119 millimeter i gennemsnit, mens der i regionen Syd-og Sønderjylland kom mindst med 88 millimeter regionen i gennemsnit.

Både den 8. og den 15. maj 2013 var der kraftig regn (24 mm på 6 timer) og skybrud (15 mm på 30 minutter) i landet. I nogle dage fra den 21. maj regnede det næste uafbrudt, mest i den centrale del af landet, og der faldt op mod 80 mm udvalgte steder. Den 22. maj faldt der en døgnedbør på 74,4

mm i Grenå. Det er den tredjehøjeste døgnnedbør (af de størst registrerede for måneden) målt i en maj måned siden de landsdækkende målinger startede i 1874. Den højeste døgnnedbør på 94,0 mm blev målt i maj 2007 og den næsthøjeste på 77,6 mm i maj 1906.

Antal døgn med snedække var 17.9. Det var meget over normalen på 5,3 døgn.

Solen skinnede i gennemsnit ud over landet i foråret 2013 i 625 timer, hvilket er 144 timer eller 30% over normalen for 1961-90, der er på 481 timer. Sammenlignes med det seneste 10 års dekadegennemsnit på 578 timer (2001-2010), har solen dog kun skinnet 47 timer eller 8% over gennemsnittet.

Både marts, april og maj 2013 havde flere solskinstimer end månedernes respektive normaler (1961-90). Marts blev den næst solrigeste marts siden 1920, kun overgået af marts 1943 med 200 soltimer.

Foråret 2013 blev sammen med 1948 det ottende solrigeste siden de landsdækkende soltimestemålinger startede i 1920. Top-10 over de solrigeste forår måneder ser således ud:

- 1) 663 timer (2008)
- 2) 661 timer (2007)
- 3) 655 timer (1974)
- 4) 652 timer (2009)
- 5) 648 timer (1938)
- 6) 637 timer (1943)
- 7) 636 timer (2011)
- 8) 625 timer (1948, 2013)**
- 10) 613 timer (1935)

Det solfattigste forår er i øvrigt fra 1983 med blot 269 timer.

Siden 2001 har solskinstallene (timer) for foråret i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
514	516	612	546	610	491	661	663	652	514	636	575	625

Mest sol i foråret 2013 fik regionen Bornholm med 696 soltimer i gennemsnit. I regionen Syd- og Sønderjylland kom der færrest med 588 soltimer i gennemsnit.

Den 23. maj var der vindstød af stormstyrke i den sydvestlige del af landet.

Påskén 2013 bød på skyet vejr, mellem -6 og +7 grader og med lidt sne langfredag. Der var sol 2. Påskedag. Der blæste gennemgående en kold vind fra nordøst.

Landstal forår 2013, samt normalen for 1961-90 og gennemsnittet for 2001-2010.

Parameter	Marts 2013	Normal 1961-90	Gennemsnit 2001-10
Middeltemperatur	-0,8°C	2,1°C	3,0°C
Nedbør	9 mm	46 mm	43 mm
Soltimer	190 timer	110 timer	146 timer
Parameter	April 2013	Normal 1961-90	Gennemsnit 2001-10
Middeltemperatur	5,5°C	5,7°C	7,5°C
Nedbør	25 mm	41 mm	37 mm
Soltimer	212 timer	162 timer	198 timer



Parameter	Maj 2013	Normal 1961-90	Gennemsnit 2001-10
Middeltemperatur	12,1°C	10,8°C	11,4°C
Nedbør	68 mm	48 mm	53 mm
Soltimer	224 timer	209 timer	235 timer
Parameter	Forår 2013	Normal 1961-90	Gennemsnit 2001-10
Middeltemperatur	5,6°C	6,2°C	7,3°C
Nedbør	102 mm	135 mm	133 mm
Soltimer	625 timer	481 timer	578 timer

4.8 Juni 2013

Som helhed meget nær normal. Den første tredjedel var dog lun, tør og solrig, mens resten af måneden var ustadig, våd og solfattigere og det var noget køligere den sidste uge.

Juni 2013 fik en døgnmiddeltemperatur på 14,0°C i gennemsnit for landet som helhed. Det er 0,3°C under normalen på 14,3°C beregnet på perioden 1961-90 og 0,6°C koldere end det seneste 10 års dekade-gennemsnit på 14,6°C beregnet på perioden 2001-2010.

Siden 2001, har middeltemperaturen for juni (°C) i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
12,8	15,6	15,8	13,6	14,1	15,0	16,1	15,0	13,9	13,9	15,1	12,7	14,0

Sidste års juni var meget koldere. Den endte på 12,7°C. Den koldeste juni er i øvrigt fra 1923 med 10,7°C. Rekorden for varmeste juni er endnu ældre, da juni 1889 i gennemsnit blev 18,2°C varm. De landsdækkende temperaturmålinger startede i 1874.

Månedens højeste temperatur på 27,9°C blev målt i København den 20. juni. Det er i øvrigt en tangering af den højeste temperatur i maj 2013, målt den 18. maj. Det gav et sommerdøgn, defineret som højeste temperatur > 25°C, på flere lokaliteter. Juni 2012 til sammenligning havde slet ingen sommerdøgn. Månedens laveste temperatur på 2,4°C blev målt mellem Herning og Silkeborg den 12. juni.

Region København og Nordsjælland var varmest med 15,2°C i gennemsnit, mens regionen Midt- og Vestjylland var koldest med 13,2°C i gennemsnit.

I gennemsnit ud over landet faldt der 68 millimeter regn i juni 2013. Det er 13 millimeter eller 24% over normalen på 55 millimeter for 1961-90 og lige præcis lig med 10 års dekadegennemsnittet for 2001-2010 på 68 millimeter. Regnen faldt i de sidste to tredjedele af måneden, der havde gennemgående ustadigt vejr. De første ca. 10 dage af juni var derimod lune, tørre og solrige. Der var to markante dage med dramatisk vejr med både kraftig regn, skybrud, hagl, lyn og høje vindstød på lokaliteter rundt omkring i landet i forbindelse med frontpassager. Det var den 15. og den 19. juni.

Siden 2001, har nedbørstallene (mm) for juni i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
62	102	81	73	53	26	124	39	63	52	76	98	68

Sidste års juni var 30 millimeter vådere og den vådeste juni er kun seks år gammel, da der i juni 2007 faldt hele 124 millimeter regn for måneden som helhed. Rekorden 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 i juni 2013 regionale forskelle henover landet. Mest nedbør kom der i regionen Syd- og Sønderjylland med 95 millimeter i gennemsnit, mens der på Bornholm kom mindst med 54 millimeter for regionen i gennemsnit.

Solen skinnede i gennemsnit ud over landet i juni 2013 i 215 timer, hvilket er 6 timer eller 3% over normalen for 1961-90, der er på 209 timer. Sammenlignes med det seneste 10 års dekadegennemsnit (2001-2010) på 239 timer har solen dog skinnet 24 timer eller 10% under gennemsnittet.



Siden 2001 har solskinstallene (timer) for juni i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
206	255	222	198	243	241	220	281	280	248	252	182	215

Sidste års juni var noget solfattigere med 182 timer. 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 soltimestmålinger startede i 1920.

Mest sol fik Bornholm med 296 timer i gennemsnit. I regionen Syd- og Sønderjylland kom der mindst med 188 soltimer i gennemsnit mindst, en forskel på 108 timer sammenlignet med Bornholm.

Sankthans aften 2013 var der tørvejr de fleste steder med let vind og temperaturer omkring 14-19°C.

Landstal juni 2013, samt normalen for 1961-90 og gennemsnittet for 2001-2010.

Parameter	Juni 2013	Normal 1961-90	Gennemsnit 2001-10
Middeltemperatur	14,0°C	14,3°C	14,6°C
Nedbør	68 mm	55 mm	68 mm
Soltimer	215 timer	209 timer	239 timer

4.9 Juli 2013

Fjerde tørreste siden 1874 og næst solrigeste siden 1920 med pæn varme og mange sommerdage.

Juli 2013 fik en døgnmiddeltemperatur på 17,3°C i gennemsnit for landet som helhed. Det er 1,7°C over normalen beregnet på 30 års perioden 1961-90, der er 15,6°C. Det er til gengæld, måske lidt overraskende, 0,1°C koldere end det seneste 10 års dekade-gennemsnit (2001-2010) på 17,4°C beregnet på perioden 2001-10.

Siden 2001, har middeltemperaturen for juli (°C) i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
17,4	17,1	18,2	15,2	17,3	19,8	15,7	17,6	17,2	18,7	16,4	15,9	17,3

Juli'er siden 2001 i Danmark har generelt været ret varme. Specielt juli'erne 2003, 2006 og 2010 har været meget varme. Rekorden for varmeste juli er 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.

Månedens højeste temperatur blev målt til 31,6°C i København den 28. juli. Den laveste temperatur i juli 2013 på 4,5°C blev målt nær Herning i Midtjylland den 7. juli.

Regionerne København/Nordsjælland og Vest-/ Sydsjælland samt Lolland/Falster var varmest med 18,0°C, hver især i gennemsnit, mens region Midt- og Vestjylland var koldest med 16,6°C i gennemsnit.

I en længere periode midt i juli gav det varme vejr lokale varme- og hedebølger forskellige steder i landet. Varmebølgerne blev også både regionale og landsdækkende. Når gennemsnittet af de højeste registrerede temperaturer målt over tre sammenhængende dage overstiger 25°C, er der varmebølge. Når mere end 50% af en regions areal opfylder ovenstående betingelser defineres det som en regional varmebølge. Når mere end 50% af Danmarks areal opfylder ovenstående betingelser defineres det som en landsdækkende varmebølge. Samme definition gælder for hedebølger, bare med temperaturgrænsen 28°C. Perioden gav i gennemsnit 6,5 sommerdøgn (normal 1961-90 er 2,6) for landet som helhed. Temperaturen skal overstige 25°C, før det er et sommerdøgn. Der blev ikke registreret tropenætter i juli 2013, hvor temperaturen på intet tidspunkt når ned på eller under 20°C.

I gennemsnit ud over landet faldt der kun 19 millimeter regn i juli 2013. Det er 47 millimeter eller 71% under normalen på 66 millimeter for 1961-90. En sammenligning med det seneste dekade-gennemsnit 2001-2010 på 77 millimeter giver også en meget tør juli 2013, hele 58 millimeter eller 75% under. Det var især i månedens sidste dage at regnen faldt, indimellem med kraftig regn og skybrud flere steder samt torden.

Juli 2013 blev den fjerde tørreste siden de landsdækkende nedbørmålinger startede i 1874, kun undergået af juli'erne 1904, 1983 og 1994, der alle fik 15 millimeter regn. Regnen sidst på måneden henviste den til fjerdepladsen. Top-10 over de tørreste juli'er ser således ud:

- 1) 15 millimeter (1904, 1983, 1994)
- 4) 19 millimeter (2013)**
- 5) 23 millimeter (1892)
- 6) 24 millimeter (1976)

- 7) 28 millimeter (1995)
- 8) 30 millimeter (1885, 1921, 1955)

Rekorden for den vådeste juli er i øvrigt fra 1931 med 140 millimeter regn for måneden som helhed.

Siden 2001, har nedbørstallene (mm) for juli i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
48	111	73	76	94	33	126	54	86	69	113	91	19

Juli'er siden 2001 i Danmark har faktisk været pænt våde. Specielt juli'erne 2002, 2007 og 2011 har været meget våde.

Der var i juli 2013 pæne forskelle i regnen der faldt ud over landet. Mest nedbør oplevede regionen Bornholm med 59 millimeter i gennemsnit, mens der i region Midt- og Vestjylland kom mindst med kun 12 millimeter i gennemsnit.

Solen skinnede i gennemsnit ud over landet i juli 2013 i 297 timer, hvilket er 101 timer eller 52% over normalen på 196 timer for 1961-90. En sammenligning med 10 års-dekadegennemsnit 2001-2010 på 232 timer giver også et billede af en solrig juli 2013, 65 timer eller 28% over.

Det giver faktisk den næst solrigeste juli siden de landsdækkende soltimestmålinger startede i 1920, kun overgået af den fantastisk solrige juli 2006 med hele 321 soltimer. Top-10 over de solrigeste juli'er ser således ud:

- 1) 321 timer (2006)
- 2) 297 timer (2013)**
- 3) 291 timer (1955)
- 4) 285 timer (1934, 1994)
- 6) 280 timer (2008)
- 7) 268 timer (1925)
- 8) 267 timer (1946)
- 9) 262 timer (1935)
- 10) 260 timer (1982)

Bundrekorden for solskinstimer på 137 soltimer er fra juli 1922.

Siden 2001 har solskinstallene (timer) for juli i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
256	202	239	190	190	321	173	280	220	247	171	224	297

Mange juli'er siden 2001 i Danmark har været solrige. Specielt juli'erne 2006 og 2008 og nu også juli 2013 har været meget solrige.

Mest sol fik region Bornholm med 321 timer i gennemsnit. Regionen Østjylland fik mindst, nemlig 285 soltimer i gennemsnit.

Landstal juli 2013, samt normalen for 1961-90 og gennemsnittet for 2001-2010.

Parameter	Juli 2013	Normal 1961-90	Gennemsnit 2001-10
Middeltemperatur	17,3°C	15,6°C	17,4°C
Nedbør	19 mm	66 mm	77 mm
Soltimer	297 timer	196 timer	232 timer

4.10 August 2013

Meget tør samt solrigere og en anelse køligere i forhold til perioden 2001-2010. Tørreste siden august 2003.

August 2013 fik en døgnmiddeltemperatur på 17,0°C for landet som helhed. Det er 1,3°C over normalen på 15,7°C beregnet på perioden 1961-90. Det er til gengæld 0,2°C koldere end det seneste 10 års dekade-gennemsnit beregnet på perioden 2001-10, der er på 17,2°C.

Siden 2001, har middeltemperaturen for august (°C) i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
16,9	19,7	17,8	18,0	15,5	17,1	16,8	16,5	17,4	16,2	16,1	16,7	17,0

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

Landets og årets højeste temperatur på 33,3°C blev målt i Karup i Midtjylland den 2. august. Det er den varmeste augustdag registreret siden august 2001, hvor der blev målt 33,9°C ved Holbæk den 16. august. 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 5,1°C blev målt den 11. ved Isenvad nær Herning i Midtjylland.

Regionen Bornholm var varmest med 18,3°C for regionen i gennemsnit. Regionerne Nordjylland, Midt-/Vestjylland og Østjylland var koldest med 16,7°C hver især i gennemsnit.

De første tropedøgn i 2013 blev en realitet da både den 2 og 3. august bød på tropedøgn i den sydlige del af landet på enkelte lokaliteter. For at få et tropedøgn skal temperaturen på intet tidspunkt nå ned på eller under 20°C.

Perioden 2 - 4. august bød desuden på landsdækkende varmebølge. Når gennemsnittet af de højeste registrerede temperaturer målt over tre sammenhængende dage overstiger 25°C, er der varmebølge. Når mere end 50% af en regions areal opfylder ovenstående betingelser defineres det som en regional varmebølge. Når mere end 50% af Danmarks areal opfylder ovenstående betingelser defineres det som en landsdækkende varmebølge. Samme definition gælder for hedeølger, bare med temperaturgrænsen 28°C. August 2013 bød selvfølgelig også på sommerdøgn (3,0 sammenlignet med 1961-90 normal 2,3), defineret ved at temperaturen skal overstige 25°C.

I gennemsnit ud over landet faldt der 49 millimeter regn i august 2013 og så tørt har det ikke været siden august 2003, der bød på 43 millimeter regn. August 2013 endte 18 millimeter eller 27% under normalen på 67 millimeter beregnet på perioden 1961-90. En sammenligning med det seneste 10 års-dekadegennemsnit 2001-2010 på 91 millimeter giver dog en meget tørrere end gennemsnitlig august 2013, nemlig 42 millimeter eller 46% under.

Siden 2001, har nedbørstallene (mm) for august i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
90	75	43	107	54	145	60	146	68	124	132	69	49

August'er siden 2001 i Danmark har nemlig faktisk været pænt våde. Specielt august'erne 2006, 2008, 2010 og 2011 har været meget våde. Rekorden for vådeste august er på 167 millimeter fra

1891. Den tørreste august er fra 1947, hvor der blot faldt 10 millimeter regn. De landsdækkende nedbørmålinger startede i 1874.

Der var store forskelle henover landet. Mest nedbør kom der i regionen Midt- og Vestjylland med 68 millimeter for regionen som gennemsnit, mens der på Bornholm kom mindst med 32 millimeter for regionen i gennemsnit. Regionen Vest- og Sydsjælland samt Lolland/Falster kom lige efter med 33 millimeter for regionen i gennemsnit.

Der var kraftig regn krydret med lokale skybrud i Nordvestsjælland natten til den 8. august og skypumper flere steder midt i måneden i forbindelse med koldluftfrembrud over et sommeropvarmet hav, der gav en ustabil atmosfære.

Solen skinnede i gennemsnit ud over landet i august 2013 i 208 timer, hvilket er 22 timer eller 12% over normalen 1961-90 på 186 timer. En sammenligning med det seneste 10 års-dekadegennemsnit 2001-2010 på 196 timer giver også et billede af en solrigere august 2013, men med et mindre overskud, 12 timer eller 6%.

Siden 2001 har solskinstallene (timer) for august i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
188	238	250	232	181	170	186	160	200	151	150	215	208

Rekorden for den solrigeste august er fra 1947 med 291 solskinstimer. Bundrekorden lyder på 113 soltimer er fra august 1980. De landsdækkende soltimestmålinger startede i 1920.

Mest sol fik regionen Bornholm med 255 soltimer i gennemsnit, mens der i regionen Midt- og Vestjylland kom mindst med 193 soltimer i gennemsnit.

Landstal august 2013, samt normalen for 1961-90 og gennemsnittet for 2001-2010.

Parameter	August 2013	Normal 1961-90	Gennemsnit 2001-10
Middeltemperatur	17,0°C	15,7°C	17,2°C
Nedbør	49 mm	67 mm	91 mm
Soltimer	208 timer	186 timer	196 timer

4.11 Sommer 2013

Tørreste siden 1996 og ottende solrigeste siden 1920, men en anelse køligere ift. 2001-2010.

Kalendersommeren 2013 (juni, juli og august) fik en middeltemperatur på 16,1°C i gennemsnit for landet som helhed. Det er 0,9°C over normalen beregnet på perioden 1961-90 (normal 15,2°C). Det er til gengæld 0,3°C koldere end det seneste 10 års dekade-gennemsnit beregnet på perioden 2001-10, der er på 16,4°C.

Siden 2001, har sommerens middeltemperatur for Danmark som helhed set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
15,7	17,5	17,3	15,6	15,6	17,3	16,2	16,4	16,2	16,3	15,9	15,1	16,1

Læg mærke til at, mange somre siden 2001 i Danmark har været pænt varme. Rekord for varmeste sommer er fra 1997, der var 17,7°C varm. Den koldeste sommer er fra 1987 med 13,4°C.

Sommerens og årets højeste temperatur blev målt til 33,3°C i Karup i Midtjylland den 2. august. Sommerens laveste temperatur på 2,4°C blev målt i Midtjylland mellem Herning og Silkeborg den 12. juni.

I sommeren 2013 var regionen Bornholm varmest med 17,0°C for regionen i gennemsnit. Lige efter kom regionerne Vest-/Sydsjælland samt Lolland/Falster og København/Nordsjælland med 16,9°C for regionerne hver i sær i gennemsnit. Midt- og Vestjylland var koldest med 15,5°C i gennemsnit.

Juni var lidt køligere i forhold til perioden 2001-2010 med kun et enkelt lokalt sommerdøgn. Juli var meget nær gennemsnittet for 2001-2010, trods pæn varme med lokale varme- og hedeølger forskellige steder i landet i en længere periode og mange sommerdøgn. Nætterne trak lidt ned i regnskabet. August havde meget nær gennemsnitlig varme (ift. 2001-2010) og bød i starten på de første tropedøgn og en landsdækkende varmebølge og også nogle sommerdøgn. Sommeren 2013 havde 9,9 sommerdøgn sammenlignet med 1961-90 normal 6,8. Sommerdøgn er defineret ved at temperaturen skal overstige 25°C. I et tropedøgn må temperaturen på intet tidspunkt når ned på eller under 20°C.

Når gennemsnittet af de højeste registrerede temperaturer målt over tre sammenhængende dage overstiger 25°C, er der varmebølge. Når mere end 50% af en regions areal opfylder ovenstående betingelser defineres det som en regional varmebølge. Når mere end 50% af Danmarks areal opfylder ovenstående betingelser defineres det som en landsdækkende varmebølge. Samme definition gælder for hedeølger, bare med temperaturgrænsen 28°C.

Sankthans aften 2013 var der tørvejr de fleste steder med let vind og temperaturer omkring 14-19°C.

I gennemsnit ud over landet faldt der 136 millimeter regn i sommeren 2013. Det er 52 millimeter eller 28% under normalen på 188 millimeter for 1961-90. En sammenligning med det seneste 10 års dekade-gennemsnit 2001-2010 (236 millimeter) giver en meget tørrere end gennemsnitligt sommer 2013. Her er underskuddet 100 millimeter eller 42% under. Det blev den tørreste sommer siden sommeren 1996, hvor der faldt 120 millimeter regn. I sommeren 1995 faldt der 109 millimeter.

Siden 2001, har sommernedbøren (mm) for Danmark som helhed set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
200	287	196	257	201	205	310	239	217	245	321	257	136

Læg mærke til, at mange somre siden 2001 har været pænt våde. I 2011 havde vi den anden vådeste sommer siden de landsdækkende målinger startede i 1874 og sommeren 2007 var den fjerde vådeste. 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 Syd- og Sønderjylland med 170 millimeter i gennemsnit, mens der i regionerne Nordjylland, Østjylland og Fyn kom mindst med 125 millimeter for regionerne hver især i gennemsnit.

Juni 2013 blev regnmæssigt meget gennemsnitlig i forhold til 2001-2010. Regnen faldt i de sidste to tredjedele af måneden, der havde gennemgående ustadigt vejr. De første ca. 10 dage af juni var derimod lune, tørre og solrige. Der var to markante dage med dramatisk vejr med både kraftig regn, skybrud, hagl, lyn og høje vindstød på lokaliteter rundt omkring i landet i forbindelse med frontpassager. Det var den 15. og den 19.

Juli blev den fjerde tørreste og det var især i månedens sidste dage at regnen faldt, indimellem med kraftig regn og skybrud flere steder samt torden.

August havde stort underskud af regn i forhold til 2001-2010. Kraftig regn krydret med lokale skybrud i Nordvestsjælland forekom natten til den 8. august og der var skypumper midt i måneden i forbindelse med koldluftfrembrud over et sommeropvarmet hav, der gav en ustabil atmosfære.

Solen skinnede i gennemsnit ud over landet i sommeren 2013 i 720 timer, hvilket er 129 timer eller 22% over normalen på 591 timer for 1961-90. Juni 2013 var lidt solfattigere i forhold til 2001-2010, juli blev den næst solrigeste juli siden 1874, kun overgået af den fantastisk solrige juli 2006 med hele 321 soltimer og august blev solrigere i forhold til 2001-2010. Hvis sommeren bliver sammenlignet med det seneste 10 års dekade-gennemsnit 2001-2010 (667 timer) giver det også et billede af en solrigere sommer 2013, dog knap så solrig; 53 timer eller 8% over. Det er fordi en del somre siden 2001 i Danmark har været pænt solrige.

Siden 2001 har solskinstillene (timer) for sommeren i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
650	695	711	620	614	732	579	721	700	646	573	621	720

Med 720 soltimer er sommeren 2013 faktisk den ottende solrigeste sommer siden de landsdækkende soltimestmålinger startede i 1920. Top-10 over de solrigeste somre ser således ud:

- 1) 770 timer (1947)
- 2) 759 timer (1959)
- 3) 751 timer (1933)
- 4) 732 timer (1976, 2006)
- 6) 726 timer (1997)
- 7) 721 timer (2008)
- 8) 720 timer (2013)**
- 9) 711 timer (2003)
- 10) 710 timer (1995)

Bundrekorden for solskinstimer på 396 soltimer er fra sommeren 1987.

Der var store forskelle henover landet. Mest sol fik Bornholm med 872 timer i gennemsnit. I Midt- og Vestjylland kom mindst med 680 soltimer i gennemsnit. Det er 192 timer mindre end på Bornholm.

Landstal sommer 2013, samt normalen for 1961-90 og gennemsnittet for 2001-2010.

Parameter	Juni 2013	Normal 1961-90	Gennemsnit 2001-10
Middeltemperatur	14,0°C	14,3°C	14,6°C
Nedbør	68 mm	55 mm	68 mm
Soltimer	215 timer	209 timer	239 timer
Parameter	Juli 2013	Normal 1961-90	Gennemsnit 2001-10
Middeltemperatur	17,3°C	15,6°C	17,4°C
Nedbør	19 mm	66 mm	77 mm
Soltimer	297 timer	196 timer	232 timer
Parameter	August 2013	Normal 1961-90	Gennemsnit 2001-10
Middeltemperatur	17,0°C	15,7°C	17,2°C
Nedbør	49 mm	67 mm	91 mm
Soltimer	208 timer	186 timer	196 timer
Parameter	Sommer 2013	Normal 1961-90	Gennemsnit 2001-10
Middeltemperatur	16,1°C	15,2°C	16,4°C
Nedbør	136 mm	188 mm	236 mm
Soltimer	720 timer	591 timer	667 timer

4.12 September 2013

Våd, solfattigere og koldere i forhold til perioden 2001-2010. Tidlig første frost.

September 2013 fik en døgnmiddeltemperatur på 13,1°C for landet som helhed. Det er 0,4°C over normalen beregnet for perioden 1961-90 (12,7°C), men til gengæld koldere end det seneste 10 års gennemsnit på 13,8°C beregnet på perioden 2001-10. Siden 2001, har døgnmiddeltemperaturen for september i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
12,6	14,7	14,1	13,8	14,5	16,2	12,9	12,9	14,1	12,6	14,1	13,0	13,1

Rekorden for den varmeste september siden da, er henholdsvis fra 1999 og 2006 med 16,2°C. Den koldeste september skal findes helt tilbage i 1877 med 10,0°C. De landsdækkende temperaturmålinger i Danmark startede i 1874.

Landets højeste temperatur på 26,0°C blev målt nær Holstebro i Jylland den 6. Omkring dette tidspunkt blev der registreret sommerdøgn på enkelte lokaliteter defineret ved, at temperaturen skal overstige 25°C. Månedens laveste temperatur på -0,2°C blev målt den 28. ved Isenvad nær Herning i Midtjylland og derved fik vi sæsonens første meteorologiske frost (målt i 2 meters højde). Normalen 1961-90 er 0,2. Der har dog ikke været frost i en september måned i Danmark siden 2005.

Region Bornholm var varmest med 13,9°C i gennemsnit, mens region Østjylland var koldest med 12,9°C i gennemsnit.

Der faldt i gennemsnit 92 millimeter regn ud over landet i september 2013. Det er 19 millimeter eller 26% over normalen (1961-90) på 73 millimeter og hele 30 millimeter eller 48% over 10 års gennemsnittet (2001-2010) på 62 millimeter.

Den 9. september gav pæne nedbørmængder til hele landet. Lavtrykspassager i perioden 14-16. september gav store regnmængder i det vestlige Jylland. Der blev ved denne lejlighed registreret kraftig regn flere steder (mere end 24 millimeter på 6 timer). Den 18. september ramte et tordenvejr med kraftig regn og skybrud (mere end 15 mm på 30 minutter) Københavnsområdet.

Nedbøren har været meget ujævnt fordelt med mest nedbør til region Syd- og Sønderjylland, som fik hele 138 millimeter. Region Bornholm har fået mindst nedbør med kun 45 millimeter. Siden 2001, har nedbørstallene (mm) for september i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
137	31	40	75	29	36	85	65	45	73	92	95	92

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.

Solen skinnede i gennemsnit 136 timer ud over landet i september 2013, hvilket er 8 timer eller 6% over normalen (1961-90) på 128 timer. En sammenligning med det seneste 10 års dekade-gennemsnit (2001-2010) fortæller, at solen har skinnet 26 timer eller 16% mindre end 10 års gennemsnittet på 162 timer.

Mest sol fik region Bornholm med 166 soltimer i gennemsnit, mens der i regionen Syd- og Sønderjylland var mindst med kun 123 soltimer i gennemsnit.

Rekorden for den solrigeste september er fra 2002 med 201 solskinstimer, og bundrekorden er fra 1998 med kun 74 timer. De landsdækkende solskinsmålinger i Danmark startede i 1920. Siden 2001 har solskinstallene (timer) for september i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
89	201	170	193	181	188	145	145	160	146	135	115	136

Landstal september 2013, samt normalen for 1961-90 og gennemsnittet for 2001-2010.

Parameter	September 2013	Normal 1961-90	Gennemsnit 2001-10
Middeltemperatur	13,1 °C	12,7 °C	13,8 °C
Nedbør	92 mm	73 mm	62 mm
Soltimer	136 timer	128 timer	162 timer

4.13 Oktober 2013

Varm og våd med underskud af sol i forhold til perioden 2001-2010. Orkan den 28. med rekord i middelvind og vindstød.

Oktober 2013 fik en døgnmiddeltemperatur på 10,9°C for landet som helhed. Det er 1,8°C over normalen beregnet for perioden 1961-90 (9,1°C) og 1,5°C varmere end det seneste 10 års dekadegennemsnit på 9,4°C beregnet på perioden 2001-10.

Siden 2001, har døgnmiddeltemperaturen (°C) for oktober i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
12,0	7,2	6,7	9,7	11,1	12,2	8,7	9,6	7,9	8,7	9,8	8,8	10,9

Det blev den varmeste oktober siden rekorden fra oktober 2006, der blev 12,2°C i gennemsnit. De landsdækkende temperaturmålinger i Danmark startede i 1874. Den koldeste oktober skal findes helt tilbage i 1905 med 5,2°C.

Månedens højeste temperatur på 19,4°C blev målt nær grænsen i Sønderjylland (Store Jyndevad) så sent som den 22. Månedens laveste temperatur på -1,6°C blev målt den 18. i Nordsjælland (Sjælsmark). Der blev registreret 0,2 frostdøgn i oktober 2013 (normal 1961-90 er 1,8).

Region Bornholm var varmest med 11,4°C i gennemsnit, mens region Nordjylland var koldest med 10,5°C i gennemsnit.

Der faldt i gennemsnit 103 millimeter regn ud over landet i oktober 2013. Det er 27 millimeter eller 36% over normalen (76 mm; 1961-90) og 20 millimeter eller 24% over 10 års dekadegennemsnittet (83 mm; 2001-2010).

Nedbøren har været meget ujævnt fordelt, således fik region Midt- og Vestjylland mest med 148 millimeter i gennemsnit, mens region Vest- og Sydsjælland samt Lolland/Falster fik mindst med 63 millimeter.

Et intenst regnvejr med torden drev over landet den 13. og natten til den 14. oktober. Det var de nordlige dele af Jylland og Sjælland samt Bornholm, der fik regn. En uge efter blev det en våd afslutning af efterårsferien, da der den 20. og natten til mandag den 21. oktober faldt en del vand i det meste af landet.

Siden 2001, har nedbørstallene (mm) for oktober i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
64	113	57	107	57	126	33	108	79	85	61	93	103

De landsdækkende nedbørmålinger startede i 1874. Rekorden for vådeste oktober er på 177 millimeter fra 1967. Den tørreste oktober er fra 1922, hvor der blot faldt 12 millimeter nedbør.

Solen skinnede i gennemsnit 94 timer ud over landet i oktober 2013, hvilket er 8 timer eller 9% over normalen (86 timer; 1961-90). Sammenlignes med det seneste 10 års dekadegennemsnit (111 timer; 2001-2010) har solen dog skinnet mindre end gennemsnittet, nemlig 17 timer eller 15% under.

Mest sol fik region Vest- og Sydsjælland samt Lolland/Falster med 100 soltimer i gennemsnit, mens der i region Midt-og Vestjylland var mindst med 90 soltimer i gennemsnit.

Rekorden for den solrigeste oktober er fra 2005 med 162 solskinstimer, og bundrekorden er fra 1976 med blot 26 timer.

Siden 2001 har solskinstallene (timer) for oktober i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
68	90	144	108	162	83	122	110	114	109	130	90	94

Ca. en uge efter den noget våde afslutning af efterårsferien gav en hurtig og intens lavtryksudvikling en for årstiden noget usædvanlig orkan i de sydlige dele af Danmark den 28. oktober 2013. Den fik tildelt navnet ”Allan”. Der blev slået danmarksrekord både i registrering af 10 minutters middelvind og i vindstød. Ved Kalundborg (Røsnæs Fyr) blev der målt 39,5 m/s i middelvind målt over 10 minutter (tidligere rekord Rømø var 38,1 m/s fra 3. december 1999) og på Als ved Kegnæs Fyr 53,5 m/s i vindstød. Den tidligere vindstødsrekord var 51,4 m/s fra 3. december 1999 på Rømø. Kegnæs Fyr slog i øvrigt også middelvindsrekorden fra 3. december 1999 med registreringen 38,7 m/s.

Der skal gøres opmærksom på, at der i forhold til de to nye rekorder er to ting der gør sig gældende. For det første måles der nu seks gange i timen mod en gang i timen i 1999 og hver 3. time længere tilbage. For det andet brød Rømø måleren ned umiddelbart efter den havde registreret den tidligere rekord i 1999.

Oktober-orkanen 2013 blev klassificeret til en regional klasse 4 (sw4) på den danske stormliste [4], der kan findes på dmi.dk. Ikke siden 3. december 1999 har Danmark oplevet en klasse 4 orkan. Den 8. januar 2005 blev vi ramt af en landsdækkende klasse 3 storm. I øvrigt har perioden siden 1999 bortset fra 8. januar 2005 været forholdsvis ”stille”.

Landstal oktober 2013, samt normalen for 1961-90 og gennemsnittet for 2001-2010.

Parameter	Oktober 2013	Normal 1961-90	Gennemsnit 2001-10
Middeltemperatur	10,9 °C	9,1 °C	9,4 °C
Nedbør	103 mm	76 mm	83 mm
Soltimer	94 timer	86 timer	111 timer

4.14 November 2013

Solrigere og nedbørfattigere med normale temperaturer i forhold til perioden 2001-2010.

November 2013 fik en døgnmiddeltemperatur på 5,8°C for landet som helhed. Det er 1,1°C over normalen beregnet for perioden 1961-90 (4,7°C), og 0,1°C over det seneste 10 års dekadegennemsnit på 5,7°C beregnet på perioden 2001-10.

Siden 2001, har døgnmiddeltemperaturen for november i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
5,3	4,3	6,7	5,5	6,3	8,1	5,0	5,9	7,3	2,9	6,7	6,1	5,8

De landsdækkende temperaturmålinger i Danmark startede i 1874. Rekorden for den varmeste november siden da er fra 2006 med 8,1°C. Den koldeste november skal findes helt tilbage i 1919 med 0,7°C.

Månedens højeste temperatur på 13,6°C blev målt ved Esbjerg i Vestjylland den 1. november. Månedens laveste temperatur på -7,8°C blev målt den 26. ved Karup i Midtjylland. Der blev registreret 6,3 frostdøgn i november 2013 (normal 1961-90 er 7,3).

Region Bornholm var varmest med 6,9°C i gennemsnit, mens region Østjylland var koldest med 5,4°C i gennemsnit.

Der faldt i gennemsnit 69 millimeter regn ud over landet i november 2013. Det er 10 millimeter eller 13% under normalen (79 mm; 1961-90) og 6 millimeter eller 8% under 10 års dekadegennemsnittet (75 mm; 2001-2010).

Region Syd-og Sønderjylland fik mest nedbør med 95 millimeter i gennemsnit, mens region København og Nordsjælland fik mindst med 51 millimeter i gennemsnit. Region Østjylland fulgte dog lige efter med 52 millimeter i gennemsnit.

Siden 2001, har nedbørstallene (mm) for november i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
59	87	55	57	71	84	48	71	126	91	18	65	69

De landsdækkende nedbørmålinger startede i 1874. Rekorden for vådeste november er på 155 millimeter fra 1969. Den tørreste november er fra 1902, hvor der blot faldt 13 millimeter nedbør.

Den 21. november prydede vinterdrys landskabet flere steder i det midtjyske, hvor DMI registrerede sæsonens første sne på flere målestationer. Antal døgn med snedække var 0,1. Det er under normalen på 1,3 døgn.

Solen skinnede i gennemsnit 66 timer ud over landet i november 2013, hvilket er 12 timer eller 22% over normalen (54 timer; 1961-90). Sammenlignes med det seneste 10 års dekadegennemsnit (58 timer; 2001-2010) har solen skinnet 8 timer eller 14% over gennemsnittet.

Mest sol fik regionen Nordjylland med 74 soltimer i gennemsnit, mens der på Bornholm var mindst med 49 soltimer i gennemsnit.



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

Siden 2001 har solskinstallene (timer) for november i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
84	38	48	70	64	58	81	52	26	58	37	44	66

Den 3. november blev de vestligste dele af landet blæst godt gennem. Særligt Hanstholm fik sig en rystetur, hvor der blev registeret stærk storm i vindstødene og lige under stormgrænsen i middelvind.

Landstal november 2013, samt normalen for 1961-90 og gennemsnittet for 2001-2010.

Parameter	November 2013	Normal 1961-90	Gennemsnit 2001-10
Middeltemperatur	5,8 °C	4,7 °C	5,7 °C
Nedbør	69 mm	79 mm	75 mm
Soltimer	66 timer	54 timer	58 timer



4.15 Efterår 2013

Temperaturmæssigt ret normalt med overskud af nedbør og underskud af sol i forhold til perioden 2001-2010. Sæsonens første meteorologiske frost blev registreret ret tidligt sidst i september. Orkan den 28. oktober med rekord i middelvind og vindstød.

Kalenderefteråret 2013 (september, oktober og november) fik en middeltemperatur på 9,9°C i gennemsnit for landet som helhed. Det er 1,1°C over normalen på 8,8°C beregnet på perioden 1961-90, og 0,2°C over det seneste 10 års dekade-gennemsnit på 9,7°C beregnet på perioden 2001-10.

Siden 2001, har døgnmiddeltemperaturen for efteråret i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
10,0	8,7	9,2	9,7	10,6	12,2	8,9	9,5	9,8	8,1	10,2	9,3	9,9

Rekorden for varmeste efterår er fra 2006, der var imponerende 12,2°C varm. Det koldeste efterår er fra 1922 og 1952 med 6,7°C.

Efterårets højeste temperatur på 26,0°C blev målt nær Holstebro i Jylland den 6. september. Omkring dette tidspunkt blev der registreret sommerdøgn på enkelte lokaliteter defineret ved, at temperaturen skal overstige 25°C.

I den anden ende af skalaen blev sæsonens første meteorologiske frost (målt i 2 meters højde) registreret den 28. september. Der har ikke været frost i en september måned i Danmark siden 2005. Der blev i øvrigt registreret 6,4 frostdøgn i efteråret 2013 (normal 1961-90 er 9,3).

Den laveste temperatur i efteråret 2013 på -7,8°C blev målt den 26. november ved Karup i Midtjylland.

I efteråret 2013 var region Bornholm varmest med 10,7°C i gennemsnit. Regionerne Nordjylland og Østjylland var koldest med hver især 9,7°C i gennemsnit.

I gennemsnit ud over landet faldt der 263 millimeter nedbør i efteråret 2013. Det er 35 millimeter eller 15% over normalen (228 mm; 1961-90) og 43 millimeter eller 20% over 10 års dekade-gennemsnittet (220 mm; 2001-2010). Man skal 13 år tilbage, til efteråret 2000, for at finde et lige så vådt efterår. Nedbøren har været meget ujævnt fordelt, således fik region Syd-og Sønderjylland mest med 347 millimeter i gennemsnit, mens region København og Nordsjælland med det halve af dette fik mindst; 173 mm.

Siden 2001, har nedbørstallene (mm) for efteråret i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
261	230	153	240	157	246	166	244	250	249	171	253	263

De landsdækkende nedbørmålinger startede i 1874. Rekorden for vådeste efterår er på 327 millimeter fra 1967. Det tørreste efterår er fra 1920, hvor der blot faldt 105 millimeter nedbør.

Den 9. september gav pæne nedbørmængder til hele landet. Lavtrykspassager i perioden 14-16. september gav store regnmængder i det vestlige Jylland. Der blev ved denne lejlighed registreret kraftig regn flere steder (mere end 24 millimeter på 6 timer). Den 18. september ramte et tordenvejr med kraftig regn og skybrud (mere end 15 mm på 30 minutter) Københavnsområdet.



Et intenst regnvejr med torden drev over landet den 13. og natten til den 14. oktober. Det var de nordlige dele af Jylland og Sjælland samt Bornholm, der fik regn. En uge efter blev det en våd afslutning af efterårsferien, da der den 20. og natten til mandag den 21. oktober faldt en del vand i det meste af landet.

Den 21. november prydede vinterdrys landskabet flere steder i det midtjyske, hvor DMI registrerede sæsonens første sne på flere målestationer.

Antal døgn med snedække var 0,1. Det er under normalen på 1,3 døgn.

Solen skinnede i gennemsnit ud over landet i efteråret 2013 i 296 timer, hvilket er 27 timer eller 10% over normalen (269 timer; 1961-90, men 35 timer eller 11% under, hvis der sammenlignes med det seneste 10 års dekade-gennemsnit (331 timer; 2001-2010). Man skal blot tilbage til forrige efterår 2012 med 252 soltimer for at finde et mere solfattigt efterår, men ellers har alle efterår siden 2001 været solrigere.

Siden 2001 har solskinstallene (timer) for efteråret i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
241	329	362	371	407	329	348	307	300	313	301	252	296

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

Mest sol fik region København og Nordsjælland med 321 timer i gennemsnit, mens region Syd- og Sønderjylland fik mindst med 279 soltimer i gennemsnit.

Den 28. oktober gav en hurtig og intens lavtryksudvikling en for årstiden noget usædvanlig orkan i de sydlige dele af Danmark. Den fik tildelt navnet ”Allan”. Der blev slået danmarkrekord både i registrering af 10 minutters middelvind og i vindstød. Ved Kalundborg (Røsnæs Fyr) blev der målt 39,5 m/s i middelvind målt over 10 minutter (tidligere rekord Rømø var 38,1 m/s fra 3. december 1999) og på Als ved Kegnæs Fyr 53,5 m/s i vindstød. Den tidligere vindstødsrekord var 51,4 m/s fra 3. december 1999 på Rømø. Kegnæs Fyr slog i øvrigt også middelvindsrekorden fra 3. december 1999 med registreringen 38,7 m/s.

Der skal gøres opmærksom på, at der i forhold til de to nye rekorder er to ting der gør sig gældende. For det første måles der nu seks gange i timen mod en gang i timen i 1999 og hver 3. time længere tilbage. For det andet brød Rømø måleren ned umiddelbart efter den havde registreret den tidligere rekord i 1999.

Oktober-orkanen 2013 blev klassificeret til en regional klasse 4 (sw4) på den danske stormliste [4], der kan findes på dmi.dk. Ikke siden 3. december 1999 har Danmark oplevet en klasse 4 orkan. Den 8. januar 2005 blev vi ramt af en landsdækkende klasse 3 storm. I øvrigt har perioden siden 1999 bortset fra 8. januar 2005 været forholdsvis ”stille”.

Den 3. november blev de vestligste dele af landet blæst godt gennem. Særligt Hanstholm fik sig en rystetur, hvor der blev registreret stærk storm i vindstødene og lige under stormgrænsen i middelvind.



Landstal efterår 2013. Normaler er angivet for perioderne 1961-90 og 2001-2010.

Parameter	September 2013	Normal 1961-90	Gennemsnit 2001-10
Middeltemperatur	13,1°C	12,7°C	13,8°C
Nedbør	92 mm	72 mm	62 mm
Soltimer	136 timer	126 timer	162 timer
Parameter	Oktober 2013	Normal 1961-90	Gennemsnit 2001-10
Middeltemperatur	10,9°C	9,1°C	9,4°C
Nedbør	103 mm	76 mm	83 mm
Soltimer	94 timer	86 timer	111 timer
Parameter	November 2013	Normal 1961-90	Gennemsnit 2001-10
Middeltemperatur	5,8°C	4,7°C	5,7°C
Nedbør	69 mm	79 mm	75 mm
Soltimer	66 timer	54 timer	58 timer
Parameter	Efterår 2013	Normal 1961-90	Gennemsnit 2001-10
Middeltemperatur	9,9°C	8,8°C	9,7°C
Nedbør	263 mm	228 mm	220 mm
Soltimer	296 timer	269 timer	331 timer

4.16 December 2013

Næst varmeste og våd med et lille underskud af sol. Den tredjehøjeste laveste minimumtemperatur og det femte mindste antal frostdøgn. Orkanagtig langvarig storm 5-6. december.

December 2013 fik en døgnmiddeltemperatur på 5,3°C for landet som helhed. Det er hele 3,7°C over normalen beregnet for perioden 1961-90 (1,6°C), og 3,1°C varmere end det seneste 10 års dekade-gennemsnit på 2,2°C beregnet på perioden 2001-10.

Siden 2001, har middeltemperaturen for december (°C) i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
0,7	0,2	3,9	4,1	2,7	7,0	3,7	2,6	0,8	-3,9	4,2	0,2	5,3

December 2013 blev den næst varmeste december siden de landsdækkende temperaturmålinger startede i 1874, kun overgået af den utrolige varme december 2006 med 7,0°C. Top 10 for december måneder er angivet nedenfor.

- 1) 7,0°C (2006)
- 2) 5,3°C (2013)**
- 3) 5,1°C (1934)
- 4) 5,0°C (1971)
- 5) 4,9°C (1951)
- 6) 4,6°C (1898)
- 7) 4,5°C (1974)
- 8) 4,4°C (1912)
- 9) 4,2°C (1994, 2011)

I den kolde ende af skalaen finder vi december 1981, den endte på -4,0°C. December 2010 endte lige efter med -3,9°C.

Den højeste temperatur i december 2013 blev 11,6°C målt både syd for Roskilde og Køge på Sjælland den 24. december. Månedens laveste temperatur på -6,4°C blev målt den 7. december på Djursland.

Det er den tredjehøjeste laveste minimumtemperatur i december (sammen med 1930 og 2008), siden de landsdækkende temperaturmålinger startede i 1874, kun overgået af december 1914 og 1924. Top 10 for december måneder er angivet nedenfor.

- 1) -6,3°C (1914, 1924)
- 3) -6,4°C (1930, 2008, 2013)**
- 6) -6,8°C (1994)
- 7) -7,0°C (1920)
- 8) -7,1°C (1912, 1929)
- 10) -7,2°C (1977)

Regionen Midt- og Vestjylland var varmest i december 2013 med 5,7°C i gennemsnit, mens regionen København og Nordsjælland var koldest med 4,9°C i gennemsnit.

Antal frostdøgn blev 4,3 døgn, hvilket er meget under normalen (1961-90) på 15 døgn og det femte



mindste antal frostdøgn, siden de landsdækkende temperaturmålinger startede i 1874. Bund 10 for december måneder er angivet nedenfor.

- 1) 1,2 (1977)
- 2) 1,5 (2006)
- 3) 1,6 (1966)
- 4) 3,7 (1934)
- 5) 4,3 (2013)**
- 6) 4,4 (1951)
- 7) 4,8 (1912)
- 8) 5,0 (1971, 1974)
- 10) 5,4 (2011)

I den mere frosne del af skalaen finder vi december 2010, der endte med hele 30,7 frostdøgn.

Der faldt i gennemsnit 90 millimeter nedbør ud over landet i december 2013. Det er 24 millimeter eller 36% over normalen på 66 millimeter (1961-90) og 29 millimeter eller 48% over 10 års dekadegennemsnittet på 61 millimeter (2001-2010). På landsplan blev det i gennemsnit til 24,2 nedbørdøgn (normal 1961-90 er 17 døgn), så det regnede en del!

Siden 2001, har nedbørstallene (mm) for december i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
61	31	72	71	49	117	65	32	71	40	99	78	90

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

Nedbøren i december 2013 har været ujævnt fordelt, således fik region Midt- og Vestjylland 112 millimeter i gennemsnit, mens region Bornholm fik 57 millimeter.

Antal døgn med snedække var 1,1. Det er under normalen på 5,1 døgn.

Solen skinnede i gennemsnit 40 timer ud over landet i december 2013, hvilket er 3 timer eller 7% under normalen på 43 timer (1961-90). Sammenlignes med det seneste 10 års dekadegennemsnit på 45 timer (2001-2010) har solen skinnet 5 timer eller 11% under normalen.

Siden 2001 har solskinstallene (timer) for december i Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
43	30	50	47	56	33	30	34	46	81	50	45	40

De landsdækkende soltimestmålinger startede i 1920. 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 registeret i Danmark.

Mest sol fik region Nordjylland med 47 soltimer i gennemsnit, mens der i region Bornholm var mindst med 28 soltimer i gennemsnit.

En orkanagtig nordvestenstorm ramte Danmark den 5-6. december 2013. Centrum af et stormlavtryk passerede det sydlige Norge, Skagerrak og det sydlige Sverige under uddybning. Mange steder ved kysterne var der storm i midlervind, flere steder stærk storm og et enkelt sted orkan, først fra

sydvest, dernæst fra nordvest. Vindstødene var ved næsten samtlige kyststationer over orkanstyrke. Højeste 10-minutters middelvind den 5. december 2013 var 36,6 m/s ved Nissum Fjord ved den Jyske vestkyst (Thorsminde). Højeste vindstød den 5. december 2013 var 44,2 m/s samme sted. Det laveste tryk ved en DMI station blev målt til 965,7 hPa ved Skagen. Der var store oversvømmelser mange steder.

”Bodil” som stormen er døbt, blev klassificeret til en regional klasse 4 (nw4) på den danske stormliste [4], men var i øvrigt også landsdækkende som en klasse 3. Bodil dækkede et større område og ”hang” længere over Danmark end ”Allan” den 28. oktober 2013, der var af en mindre skala og noget af en ”hurtigløber” hen over Danmark. Med to klasse 4 stormlavtryk indenfor kort tid er den forholdsvis rolige periode siden den store klasse 4 orkan 3. december 1999 på det nærmeste brudt. Vi skal selvfølgelig lige huske den 8. januar 2005, hvor vi blev ramt af en landsdækkende klasse 3-storm der dog var lige på grænsen til en regional klasse 4.

Julevejret 2013 var vådt og indimellem noget blæsende med høje temperaturer og ikke så meget sol. Det blev langt fra hvid jul i 2013, og mange steder blev der endog registreret to cifrede temperaturer den 24. december, da termometret kom over 10 plusgrader, helt op til 11,6. Det blev da også den varmeste dag i december 2013.

Landstal december 2013, samt normalen for 1961-90 og gennemsnittet for 2001-2010.

Parameter	December 2013	Normal 1961-90	Gennemsnit 2001-10
Middeltemperatur	5,3°C	1,6°C	2,2°C
Nedbør	90 mm	66 mm	61 mm
Soltimer	40 timer	43 timer	45 timer

4.17 Året 2013

Lidt koldere med pænt underskud af nedbør og lille overskud af sol i forhold til perioden 2001-2010. Tørreste år siden 2005. Lang og kølig vinter 2012-2013. Forår 2013 koldeste siden 1996, det ottende solrigeste siden 1920 med mange frostdøgn. Marts og april koldeste i hhv. 25 og 26 år. Sommer 2013 tørreste siden 1996 og ottende solrigeste siden 1920 med fjerde tørreste og næst solrigeste juli med mange sommerdage. Tørreste august siden 2003. I efteråret 2013 blev sæsonens første meteorologiske frost registreret ret tidligt sidst i september. Orkan den 28. oktober med rekord i middelvind og vindstød og orkanagtig langvarig storm 5-6. december. Næst varmeste december 2013 med den tredje-højeste laveste minimumtemperatur og femte mindste antal frostdøgn.

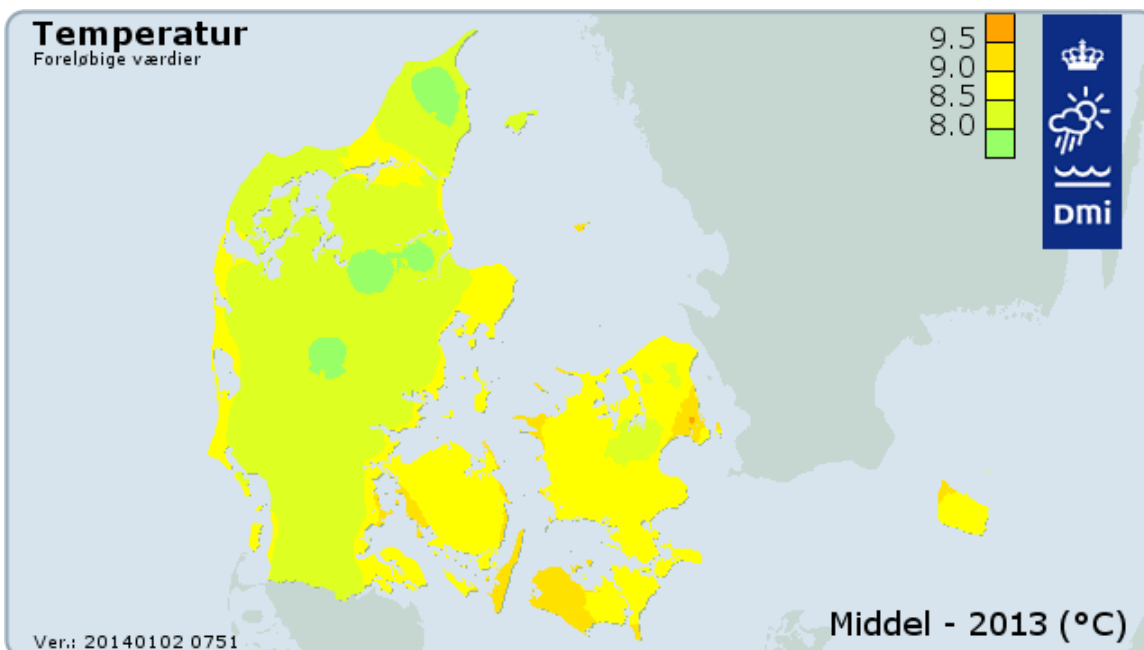
Set som en helhed blev Danmarks årsmiddeltemperatur for 2013 opgjort til 8,4°C. Det er 0,7°C over normalgennemsnittet (7,7°C) beregnet over perioden 1961-90, men 0,4°C koldere end det seneste 10 års dekade-gennemsnit på 8,8°C beregnet på perioden 2001-2010.

Siden 2001, har årsmiddeltemperaturen (°C) for Danmark som helhed set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
8,2	9,2	8,7	8,7	8,8	9,4	9,5	9,4	8,8	7,0	9,0	8,3	8,4

De landsdækkende temperaturmålinger i Danmark startede i 1874. Rekorden for det varmeste år er fra 2007 med 9,5°C. Det koldeste år var 1879 med 5,9°C. Der har været mange varme år i det nye årtusind, specielt de tre meget varme år 2006, 2007 og 2008, der er de varmeste, vi overhovedet har registreret i Danmark.

Med 2013 varmere end normalt i forhold til 1961-90 er det en kendsgerning, at ud af de seneste 26 år i Danmark, har 23 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, se kapitel 5.





Den laveste temperatur i Danmark i 2013 blev $-17,6^{\circ}\text{C}$ blev målt den 16. januar 2013 syd for Roskilde på Sjælland. Årets højeste temperatur på $33,3^{\circ}\text{C}$ blev målt i Karup i Midtjylland den 2. august.

Antal frostdøgn blev 92,7 for landet som helhed. Det er over normalen for 1961-90, der er 84 døgn. Det var hovedsagligt i årets første tre kolde måneder, at de blev registreret. November og december 2013 havde et beskedent antal.

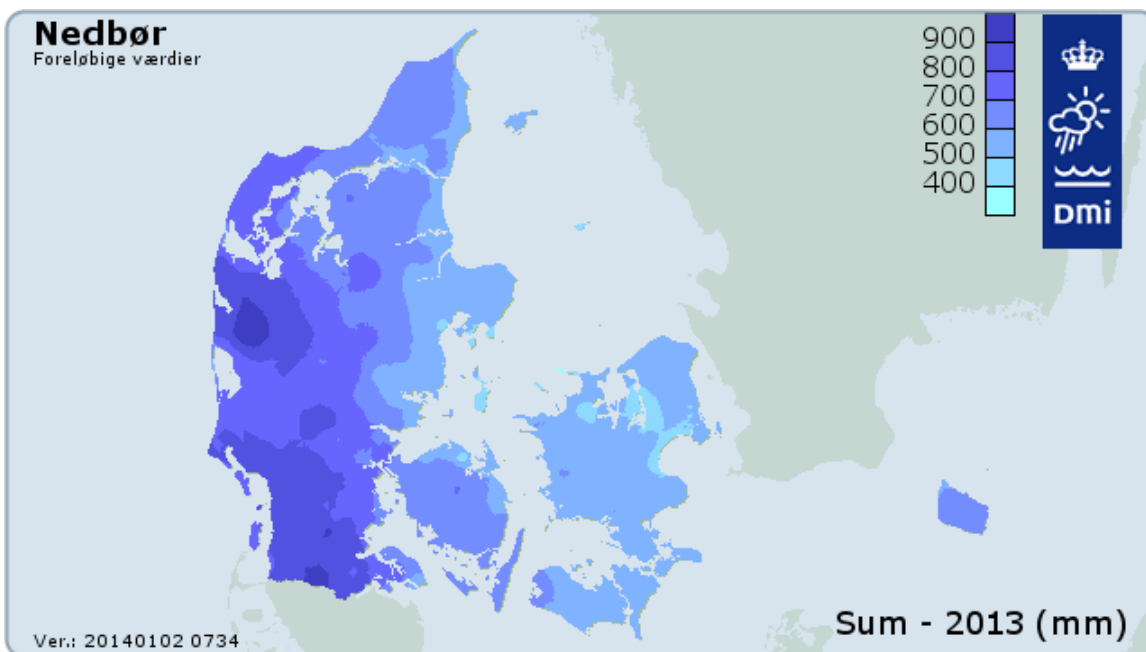
I 2013 var regionen Bornholm varmest med $8,8^{\circ}\text{C}$ for regionen i gennemsnit, mens regionerne Nordjylland, Midt-/Vestjylland og Syd-/Sønderjylland var koldest med $8,2^{\circ}\text{C}$ for regionerne hver især i gennemsnit.

Nedbørmæssigt fik landet i gennemsnit 669 millimeter i 2013, hvilket er 43 millimeter eller 6% under normalen (1961-90; 712 mm), og 96 millimeter eller 13% under 10 års dekade-gennemsnittet (2001-2010; 765 mm). Ikke siden 2005 har vi haft et så nedbørfattigt år. Her faldt der 647 millimeter. I 2003 faldt der 630 millimeter.

Siden 2001, har årsnedbøren (mm) for Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
751	864	630	827	647	823	866	779	732	726	779	819	669

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. De landsdækkende nedbørmålinger startede i 1874. Årsnedbøren i Danmark er steget omkring 100 millimeter siden 1870'erne, se kapitel 5.



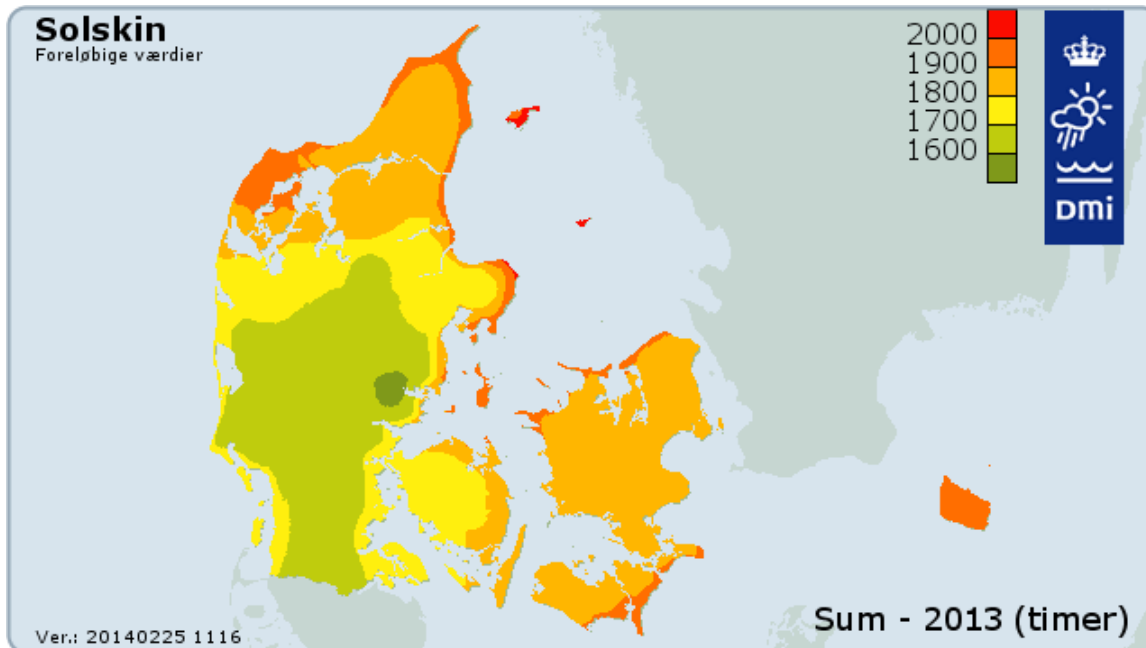
Der var store forskelle henover landet. Mest nedbør kom der i regionen Syd- og Sønderjylland med 811 millimeter for regionen i gennemsnit, mens der i regionen København og Nordsjælland kom mindst med 527 millimeter – en forskel på 284 millimeter!

Der blev registreret 1.780 solskinstimer over Danmark i 2013, hvilket er 285 timer eller 19% over normalen (1961-90; 1.495 timer). Sammenlignes med det seneste 10 års dekade-gennemsnit (2001-2010; 1.739 timer) har solen dog kun skinnet 41 timer eller 2% over gennemsnittet.

Siden 2001 har årssummen af soltimer for Danmark set således ud:

2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
1564	1691	1869	1724	1846	1703	1709	1821	1793	1669	1683	1674	1780

Det solrigeste år var 1947 med 1.878 timer, mens det solfattigste var 1987 med 1.287 soltimer. De landsdækkende soltimestmålinger startede i 1920. Solskinstimerne har siden 1980 udvist en markant stigende tendens i Danmark, se kapitel 5.



Mest sol fik regionen Bornholm med 1.955 soltimer. I regionen Syd- og Sønderjylland kom mindst med 1.691 soltimer.

Det blev langt fra hvid jul i 2013, og mange steder blev der endog registreret tocifrede temperaturer den 24. december, da termometret kom over 10 plusgrader, helt op til 11,6. Ellers var julevejret 2013 vådt og indimellem noget blæsende og der kom ikke så meget sol.

Den 28. oktober gav en hurtig og intens lavtryksudvikling en for årstiden noget usædvanlig orkan i de sydlige dele af Danmark. Der blev slået danmarkrekord både i registrering af 10 minutters middelvind og i vindstød. Ved Kalundborg (Røsnæs Fyr) blev der målt 39,5 m/s i middelvind målt over 10 minutter (tidligere rekord Rømø var 38,1 m/s fra 3. december 1999) og på Als ved Kegnæs Fyr 53,5 m/s i vindstød.

Oktober-orkanen 2013, der er blevet navngivet "Allan" blev klassificeret til en regional klasse 4 (sw4) på den danske stormliste [4], der kan findes på dmi.dk. Ikke siden 3. december 1999 har Danmark oplevet en klasse 4 orkan.

For det ikke skulle være nok, ramte en orkanagtig nordvestenstorm Danmark den 5-6. december 2013. Centrum af et stormlavtryk passerede det sydlige Norge, Skagerrak og det sydlige Sverige under uddybning. Der var store oversvømmelser mange steder.

Bodil som stormen er døbt, blev klassificeret til en regional klasse 4 (nw4) på den danske stormliste [4], men var i øvrigt også landsdækkende som en klasse 3. Bodil dækkede et større område og "hang" længere over Danmark end den 28. oktober, der var af en mindre skala og noget af en "hurtigløber" hen over Danmark. Med to klasse 4 stormlavtryk indenfor kort tid er den for-

holdsvis rolige periode siden den store klasse 4 orkan 3. december 1999 på det nærmeste brudt.

Der blev i øvrigt ikke registreret andre vejrrekorder i Danmark i 2013.

Landstal 2013; Danmark

Måned	Gennemsnit °C	maks. °C	min. °C	Nedbør mm	Soltimer
Januar	0,1 (0,0/1,5)	9,9	-17,6	57 (57/66)	49 (43/47)
Februar	-0,4 (0,0/1,2)	8,9	-11,5	22 (38/50)	50 (69/71)
Marts	-0,8 (2,1/3,0)	12,9	-15,0	9 (46/43)	190 (110/146)
April	5,5 (5,7/7,5)	20,4	-8,4	25 (41/37)	212 (162/198)
Maj	12,1 (10,8/11,4)	27,9	-4,5	68 (48/53)	224 (209/235)
Juni	14,0 (14,3/14,6)	27,9	2,4	68 (55/68)	215 (209/239)
Juli	17,3 (15,6/17,4)	31,6	4,5	19 (66/77)	297 (196/232)
August	17,0 (15,7/17,2)	33,3	5,1	49 (67/91)	208 (186/196)
September	13,1 (12,7/13,8)	26,0	-0,2	92 (73/62)	136 (128/162)
Oktober	10,9 (9,1/9,4)	19,4	-1,6	103 (76/83)	94 (87/111)
November	5,8 (4,7/5,7)	13,6	-7,8	69 (79/75)	66 (54/58)
December	5,3 (1,6/2,2)	11,6	-6,4	90 (66/61)	40 (43/45)
Året	8,4 (7,7/8,8)	33,3	-17,6	669 (712/765)	1.780 (1.495/1.739)

Tal i parentes er normal/gennemsnit for perioderne 1961-1990/2001-2010.

Læs mere om de enkelte måneder og sæsoner i de respektive afsnit, men nedenfor er vejret 2013 i Danmark - måned for måned, sæsoner og året – angivet i stikord.

Januar	Kold med underskud af nedbør ift. perioden 2001-2010. Blæsevejr 30-31.
Februar	Kold, tør og solfattig.
Vinter	Lang og kølig med lille underskud af nedbør og sol
Marts	Meget kold med mange frostdøgn, meget tør og ekstrem solrig. 2. solrigeste siden 1920. Koldeste i 26 år. Påsken (28/3-1/4) var skyet med lidt sne langfredag, sol 2. påskedag. Der blæste en kold vind fra nordøst, mellem -6 og +7 grader.
April	Koldeste i 25 år. Samtidig ret tør og lidt solrigere ift. 2001-2010.
Maj	Lun og regnfuld. Tredjehøjeste døgnnedbør målt i en maj måned siden 1874 den 22. Årets første sommerdag den 2., hvor temperaturen passerede 25°C. Der var 8. og 15. kraftig regn og skybrud flere steder. Den 23. var der vindstød af stormstyrke i den sydvestlige del af landet.
Forår	Koldeste siden 1996, mere tørt end normalt og det ottende solrigeste siden 1920. Mange frostdøgn.
Juni	Meget nær normal. Første tredjedel var lun, tør og solrig, ellers ustadigt, vådt og solfattigere og noget køligere den sidste uge. Regnen faldt i de sidste to tredjedele af måneden, der havde gennemgående ustadigt vejr. De første ca. 10 dage af juni var derimod lune, tørre og solrige. 15. og 19. dramatisk vejr med både kraftig regn, skybrud, hagl, lyn og høje vindstød på lokaliteter rundt omkring i landet i forbindelse med frontpassager. Sankthans aften havde tørvejr de fleste steder med let vind, 14-19°C.
Juli	Fjerde tørreste siden 1874 og næst solrigeste siden 1920 med pæn varme og mange sommerdage. I en længere periode midt i juli gav det varme vejr både lokale varme- og hedeølger forskellige steder i landet. I de sidste dage regn, indimellem kraftig regn og skybrud flere steder samt torden.
August	Meget tør samt solrigere og en anelse køligere i forhold til perioden 2001-2010. Tørreste august siden 2003. Varmeste augustedag, 33,3°C, registreret siden august 2001. De første tropedøgn i 2013 den 2. og 3. Landsdækkende varmebølge 2-4.



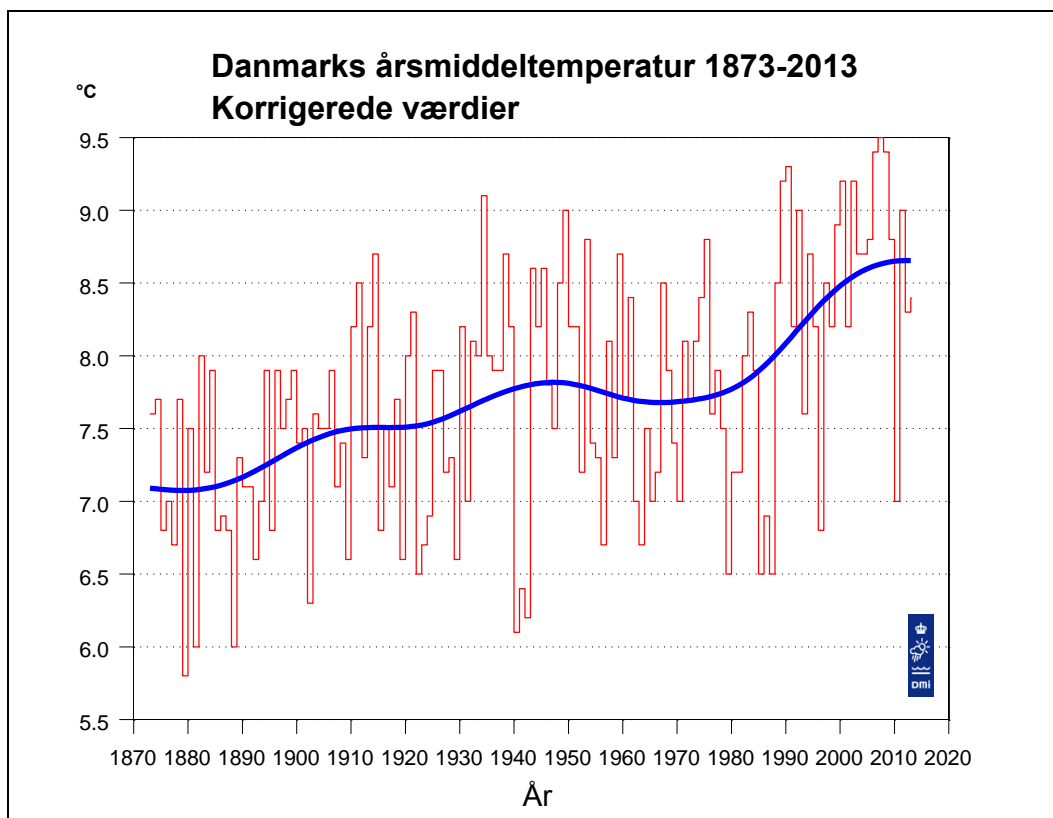
	Kraftig regn med lokale skybrud i Nordvestsjælland natten til 8. Skypumper flere steder midt i måneden.
Sommer	Tørreste siden 1996 og ottende solrigeste siden 1920, men en anelse køligere ift. 2001-2010.
September	Våd, solfattigere og koldere i forhold til perioden 2001-2010. Efteråret første frost den 28., ret tidligt. Den 14-16. store regnmængder i det vestlige Jylland med kraftig regn flere steder. Den 18. september tordenvejr med kraftig regn og skybrud i Københavnsområdet.
Oktober	Varm og våd med underskud af sol ift. 2001-2010. Orkan den 28. med rekord i middelvind og vindstød. Intenst regnvejr med torden drev 13. og natten til 14. over de nordlige dele af Jylland og Sjælland samt Bornholm. Våd afslutning af efterårsferien.
November	Solrigere og nedbørfattigere med normale temperaturer ift. perioden 2001-2010. Sæsonens første sne den 21. Blæsevejr den 3.
Efterår	Temperaturmæssigt ret normalt med overskud af nedbør og underskud af sol i forhold til perioden 2001-2010.
December	Næst varmeste, våd, lille underskud af sol. Den tredjehøjeste laveste minimumtemperatur. Femte mindste antal frostdøgn. Orkanagtig langvarig storm 5-6. dec. Julen var våd, ikke hvid og indimellem noget blæsende med høje temperaturer og ikke så meget sol.
Året	Lidt koldere, underskud nedbør, overskud sol ift. 2001-10. Tørreste år siden 2005. Lang vinter, koldt forår, tør sommer. Orkan 28. okt., vindrekord. Storm 5-6. dec.

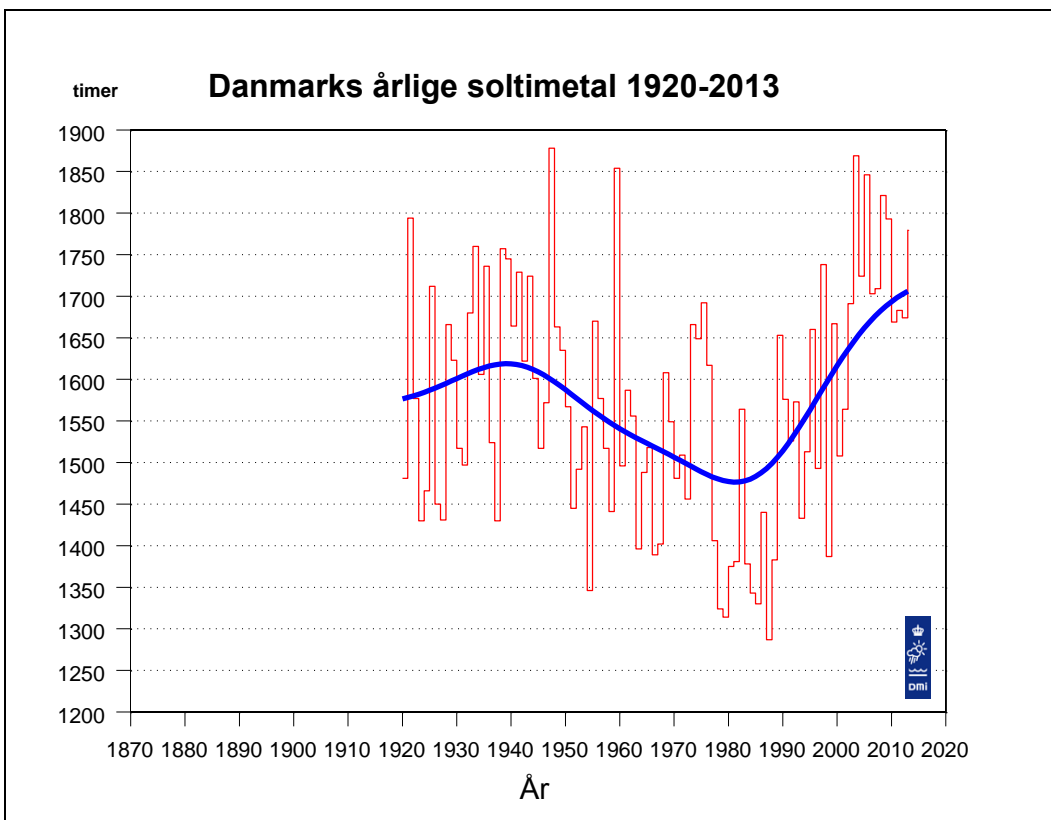
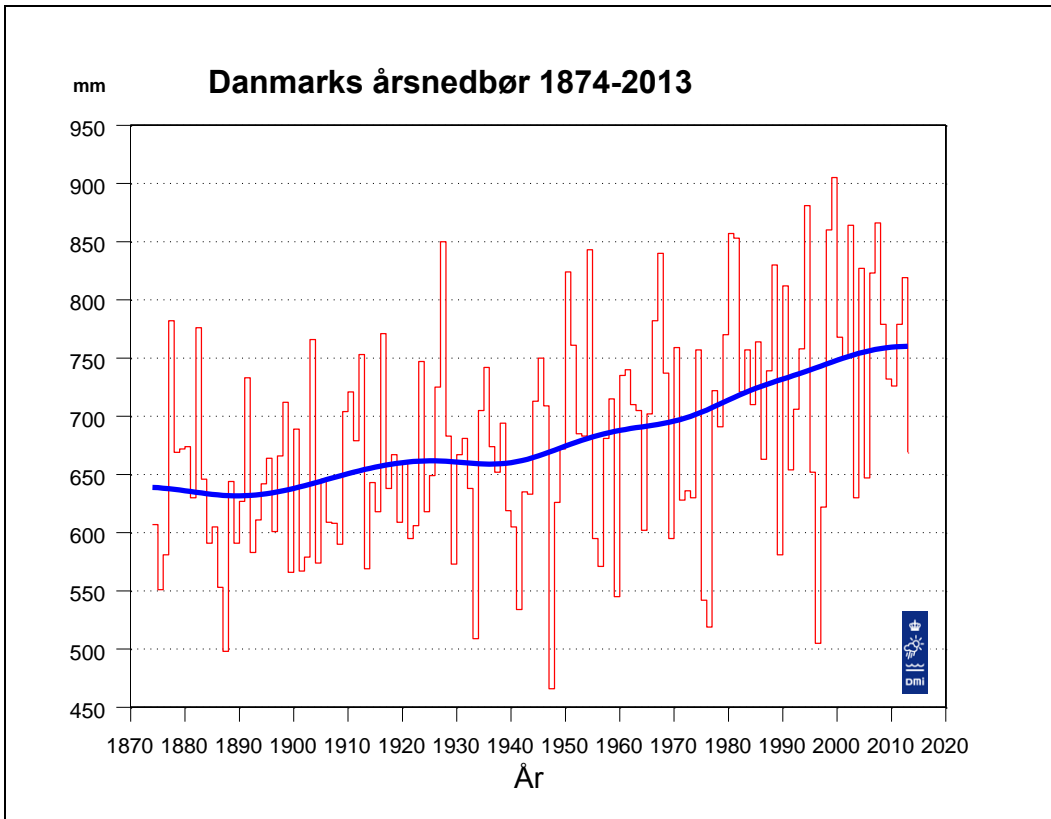
5. Udviklingen i temperatur, nedbør og soltimer i Danmark

Årsmiddeltemperaturen for landet som helhed varierer fra år til år, fra under 6 grader til over 9 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 2007 med hele 9,5°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 omkring 8,5°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 26 år i Danmark, har 23 været varmere end normalt. Kun 1993, 1996 og 2010 har været koldere. Kurverne i dette afsnit er også publiceret i [2].

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 siden 1980 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.







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 mean 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°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°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 Co-

penhagen. 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.

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.

6.2.2 Table – The climate of Denmark; Key Climatic Figures

The mean 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 areally weighted averages for the country as a whole (country-wise values). From 2007 the country-wise mean 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 mean 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 ≥ 1 mm, mean 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 1874-2013 can be seen in [2].

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 on the pages 13-18 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 follow 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 mean temperatures for each location. Whenever the daily mean 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 mean 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” [1] 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 [3]. 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 mean 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 in at least one location during the 24 hours, but not necessarily throughout all the 24 hours or throughout the whole country. The phenomenon is observed in several locations and the indicated values in the table are areally weighted averages. In the table on the pages 13-18 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.

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 latest 10 years decade average 2001-2010.

Time series of annual mean temperatures, accumulated precipitation and sunshine for Denmark as a whole can also be found in section 5.

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” [5]. 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 before 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 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 mean 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 mean 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 2013 – 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 2001-2013

January was cold with a deficit of precipitation compared to the average 2001-2010

The monthly mean temperature was 0.1°C (normal 0.0°C; 2001-2010 average 1.5°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 2001-2010. The highest temperature in January 2013 was 9.9°C, registered 3 January in København. The lowest temperature was minus 17.6°C, registered 16 January south of Roskilde on the island Sjælland. It was also the lowest temperature during 2013. The island/region Bornholm was warmest; 0.6°C, while the region Nordjylland was coldest; minus 0.3°C. Number of days with frost for the country as a whole was 18.0 days (normal 19 days), just below normal. Number of days with snow cover was 17.4 (normal 12 days).

For the country as a whole the precipitation was 57 mm; precisely the normal (57 mm)/ 14% or 9 mm below the 2001-2010 average (66 mm). More than any areas else the region/island Bornholm received 77 mm as an average. Least of all region København/Nordsjælland received 46 mm.

The Sun was shining 49 hours; 14% or 6 hours above the normal (43 hours)/4% or 2 hours above the 2001-2010 average (47 hours). The sunniest region was København/Nordsjælland; 57 hours. The region/island Bornholm had 23 hours as the minimum.

30-31 January was very windy with gale force and storm gusts.

February was cold, dry and with a deficit of sunshine. Many days with snow cover

The monthly mean temperature was minus 0.4°C (normal 0.0°C; 2001-2010 average 1.2°C). The highest temperature 8.9°C was registered 28 February (Aarhus). The lowest temperature was minus 11.5°C, registered 13 February near Roskilde. The island/region Bornholm was warmest; 0.2°C, while the regions Nordjylland and København/Nordsjælland both were coldest; minus 0.6°C respectively. Number of days with frost for the country as a whole was 23.8 days, above the normal (19 days). Number of days with snow cover was 16.7 (normal 9.3 days).

For the country as a whole the precipitation was 22 mm; 43% or 16 mm below the normal (38 mm)/56% or 28 mm below the 2001-2010 average (50 mm). More than any areas else the re-



gion/island Bornholm received 40 mm as an average. Least of all the region Nordjylland received 12 mm respectively.

The Sun was shining 50 hours; 28% or 19 hours below the normal (69 hours)/30% or 21 hours below the 2001-2010 average (71 hours). The sunniest region was Nordjylland; 67 hours, while the region/island Bornholm had 28 hours as the minimum.

Winter 2012-2013 was long and cool with a small deficit of precipitation and sunshine. Many days with snow cover

The mean temperature for the calendar winter 2012-2013 (DJF) was 0,0°C (normal 0.5°C; 2001-2010 average 1.9°C). The highest temperature during winter 2012-2013 was 10.0°C recorded 25 December 2012. The lowest temperature minus 17.6°C was recorded in January. Number of frost days in winter 2012-2013 was 61.8; above the normal (53 days). Number of days with snow cover was 50.7 (normal 26.4 days). The island/region Bornholm was warmest; 0.6°C, while the region Nordjylland was coldest; minus 0.5°C.

For the country as a whole the precipitation was 157 mm; 2% or 4 mm below the normal (161 mm)/13% or 23 mm below the 2001-2010 average (180 mm). More than any areas else the region/island Bornholm received 197 mm as an average. Least of all the region København/Nordsjælland received 123 mm.

The Sun was shining 144 hours; 7% or 11 hours below the normal (155 hours)/9% or 15 hours below the 2001-2010 average (159 hours). The sunniest region was Nordjylland; 165 hours, while the region/island Bornholm had 85 hours as the minimum.

The Christmas weather 2012 was wet with temperatures above freezing. The winds came from the south westerly corner and there was not much sunshine. It was not nationwide white Christmas in 2012 despite a snow storm hitting Denmark 23 December, covering the whole Denmark with a snow cover. Warmer conditions just after the snow storm melted the snow very fast, but it was a close race.

30-31 January was very windy with gale force and storm gusts.

March was very cold, very dry and extremely sunny. Second sunniest since 1920. Many days with frost and snow cover

The monthly mean temperature was minus 0.8°C (normal 2.1°C; 2001-2010 average 3.0°C). It was the coldest March since 1987 and the eleventh coldest on record (since 1874). The lowest temperature was minus 15.0°C registered 12 March (Billund; Jylland). The highest temperature; 12.9°C (Skælskør, Sjælland) was registered 6 March. Number of days with frost for the country as a whole was 29.1 days, very much above normal (15 days). Number of days with snow cover was 16.2 (normal 4.6 days). The region/island Bornholm was warmest; minus 0.4°C, while the region Østjylland was coldest; minus 1.0°C.

For the country as a whole the precipitation was 9 mm; 20% or 37 mm below the normal (46 mm)/79% or 34 mm below the 2001-2010 average (43 mm). It was the fourth driest on record together with March 1929 and 1964 (since 1874). More than any areas else the region/island Bornholm received 17 mm as an average. Least of all the regions Nordjylland and Midt-/Vestjylland both received 6 mm respectively as an average.

The Sun was shining 190 hours; 73% or 80 hours above the normal (110 hours)/30% or 44 hours above the 2001-2010 average (146 hours). It was the second sunniest on record (since 1920). The sunniest region was Nordjylland; 215 hours, while the region/island Bornholm had 163



hours as the minimum.

Easter was cloudy, minus 6 to plus 7°C. Some snow Good Friday and a sunny Easter Monday. A cold wind from northeast was blowing throughout Easter.

April was the coldest in 25 years. Rather dry and sunnier compared to 2001-2010

The monthly mean temperature for the country as a whole was 5.5°C (normal 5.7°C; 2001-2010 average 7.5°C). It was the coldest April since 1988 (25 years ago). The highest temperature 20.4°C was registered in Abed (island Lolland) 15 April. The lowest temperature was minus 8.4°C, registered in the central parts of Jylland (Karup) 1 April. Number of days with frost for the country as a whole was 9.9 days (normal 6.6 days). Not since April 1996 (9.9 days with frost) so many days with frost have been registered. Number of days with snow cover was 1.8 (normal 0.7 days). The region København/Nordsjælland was warmest; 6.0°C, while the region/island Bornholm was coldest; 4.9°C.

For the country as a whole the rainfall was 25 mm; 39% or 16 mm below the normal (41 mm)/32% or 12 mm below the 2001-2010 average (37 mm). More than any areas else region Midt-/Vestjylland received 29 mm. Least of all the region/island Bornholm received 19 mm.

The Sun was shining 212 hours; 31% or 50 hours above the normal (162 hours)/7% or 14 hours above the 2001-2010 average (198 hours). The sunniest region was the region/island Bornholm; 232 hours, while the region Syd-/Sønderjylland had 204 hours as the minimum.

May was warm and rainy. Third highest 24 hours precipitation since 1874

The monthly mean temperature for the country as a whole was 12.1°C (normal 10.8°C; 2001-2010 average 11.4°C). The highest temperature 27.9°C was registered 18 May in the northern parts of Sjælland (Nakkehoved Fyr). The first summer day (maximum temperature exceeding 25°C) was registered 17 May, but frost was registered in the beginning of the month. Number of days with frost for the country as a whole was 1.2 days (normal 0.7 days). The lowest temperature was minus 4.5°C, registered 2 May in the southern parts of Jylland (Skrydstrup). The region København/Nordsjælland was warmest; 12.8°C, while the region/island Bornholm was coldest; 11.3°C.

For the country as a whole the rainfall was 68 mm; 42% or 20 mm above the normal (48 mm)/28% or 15 mm above the 2001-2010 average (53 mm). More than any areas else region Nordjylland received 85 mm as an average. Least of all the region Syd-/Sønderjylland received 50 mm as an average.

Two days (8. and 15.) with heavy rainfall and cloudbursts were registered. Two days (21. and 22.) were very wet. The third highest 24 hours precipitation since 1874 was registered 22 May (Grenå, Djursland).

The Sun was shining 224 hours as an average for the country as a whole; 7% or 15 hours above the normal (209 hours)/5% or 11 hours below the 2001-2010 average (235 hours). The sunniest region was the region/island Bornholm; 301 hours, while the region Syd-/Sønderjylland had 210 hours as the minimum.

23 May was windy with storm gusts in the south western parts of the country.

Spring was the coldest since 1996, drier than normal and eight sunniest since 1920. Many days with frost and snow cover. Third highest 24 hours precipitation since 1874

The mean temperature for Calendar Spring 2013 (MAM) was 5.6°C (normal 6.2°C; 2001-2010 average 7.3°C). The highest temperature during spring 2013 was 27.9°C recorded in May. The first



summer day with maximum temperature exceeding 25°C was recorded 17 May. The lowest temperature during spring was minus 15.0°C, recorded in March. Number of frost days was 40.2 days, much above normal (22.3 days). Number of days with snow cover was 17.9 (normal 5.3 days). The region København/Nordsjælland was warmest; 6.0°C, while the region/island Bornholm was coldest; 5.3°C.

For the country as a whole the precipitation was 102 mm; 24% or 33 mm below the normal (135 mm)/23% or 31 mm below the 2001-2010 average (133 mm). More than any areas else region Nordjylland received 119 mm as an average. Least of all the region Syd-/Sønderjylland received 88 mm as an average.

Two days (8. and 15.) with heavy rainfall and cloudbursts were registered. Two days (21. and 22.) were very wet. The third highest 24 hours precipitation since 1874 was registered 22 May (Grenå, Djursland).

The Sun was shining 625 hours; 30% or 144 hours above the normal (481 hours)/8% or 47 hours above the 2001-2010 average (578 hours). It was the eight sunniest on record (since 1920). The sunniest region was the region/island Bornholm; 696 hours, while the region Syd-/Sønderjylland had 588 hours as the minimum.

23 May was windy with storm gusts in the south western parts of the country.

Easter was cloudy, minus 6 to plus 7°C. Some snow Good Friday and a sunny Easter Monday. A cold wind from northeast was blowing throughout Easter.

June was near normal. The first third was warm, dry and sunny, the rest was unsettled, wet and with a deficit of sunshine. The last week was cool

The monthly mean temperature for the country as a whole was 14.0°C (normal 14.3°C; 2001-2010 average 14.6°C). The highest temperature 27.9°C was registered 20 June in København (Sjælland). A summer day with maximum temperature exceeding 25°C was then recorded several places. The lowest temperature was 2.4°C, registered 12 June in the central parts of Jylland (between Herning and Silkeborg). The region København/Nordsjælland was warmest; 15.2°C, while the region Midt-/Vestjylland was coldest; 13.2°C.

For the country as a whole the rainfall was 68 mm; 24% or 13 mm above the normal (55 mm)/precisely the same as the 2001-2010 average (68 mm). Two days (15. and 19.) with heavy rainfall, cloudbursts, hail and high wind gusts on several locations were registered. More than any areas else region Syd-/Sønderjylland received 95 mm. Least of all the region/island Bornholm received 54 mm.

The Sun was shining 215 hours as an average for the country as a whole; 3% or 6 hours above the normal (209 hours)/10% or 24 hours below the 2001-2010 average (239 hours). The sunniest region/island was Bornholm, 296 hours, while the region Syd-/Sønderjylland had 188 hours as the minimum – a 108 hours difference.

Midsummer evening was dry most places with light wind and temperatures at about 14-19°C.

July was fourth driest since 1874 and second sunniest since 1920. Rather warm with many summer days

The monthly mean temperature for the country as a whole was 17.3°C (normal 15.6°C; 2001-2010 average 17.4°C). The highest temperature 31.6 °C was registered 28 July in København (Sjælland). The lowest temperature was 4.5°C, registered 7 July in the central parts of Jylland (Herning). The



regions København/Nordsjælland and Vest-/Sydsjælland plus Lolland/Falster were warmest; 18.0°C respectively, while the region Midt-/Vestjylland was coldest; 16.6°C.

In a longer period in July warm conditions triggered local warm- and heat waves many places. They became also regional and nationwide. A warm wave is when the mean of the highest recorded temperatures measured over three consecutive days exceeds 25°C. Warm waves will always be at least three days, but can of course well take longer. To be nationwide a warm wave must cover more than 50% of Denmark and satisfy the above conditions. To be regional it must cover over 50% of the region area. Number of summer days i.e. where the temperature exceeded 25°C were 6.5 days for the country as a whole (normal 2.6). There were no registered tropical nights in July 2013 in Denmark. During a tropical night the temperature may not fall at or below 20°C.

For the country as a whole the rainfall was 19 mm; 71% or 47 mm below the normal (66 mm)/75% or 58 mm below the 2001-2010 average (77 mm). In was especially in the last days of July the rains with heavy rainfalls, cloudburst and thunder were registered. It was the fourth driest July since 1874. More than any areas else the island/region Bornholm received 59 mm. Least of all the region Midt-/Vestjylland received 12 mm as an average.

The Sun was shining 297 hours; 52% or 101 hours above the normal (196 hours)/28% or 65 hours above the 2001-2010 average (232 hours). It was the second sunniest July since 1920. The sunniest place was the region/island Bornholm; 321 hours, while the region Østjylland had 285 hours as the minimum.

August was very dry, sunnier and slightly cooler compared to 2001-2010. Driest since 2003

The monthly mean temperature for the country as a whole was 17.0°C (normal 15.7°C; 2001-2010 average 17.2°C). The highest temperature 33.9°C was registered 2 August in Karup (Jylland). As high as 33.3 is not registered since August 2001; 33.3°C (Holbæk, Sjælland). It was also the highest temperature during 2013. The lowest temperature was 5.1°C, registered 11 August in the central parts of Jylland (Isenvad). The island/region Bornholm was warmest; 18.3°C, while the regions Nordjylland, Midt-/Vestjylland and Østjylland were coldest; all 16.7°C.

Warm conditions 2-4 August triggered a nationwide warm wave. A warm wave is when the mean of the highest recorded temperatures measured over three consecutive days exceeds 25°C. It's called a heat wave, when the mean of temperatures exceeds 28°C. Heat and heat waves will always be at least three days, but can of course well take longer. To be nationwide a warm or heat wave must cover more than 50% of Denmark and satisfy the above conditions. To be regional it must cover over 50% of the region area. Number of summer days i.e. where the temperature exceeded 25°C were 3.0 days for the country as a whole (normal 2.3). The first tropical nights were registered 2 and 3 August a few places in the southern parts of the country. During a tropical night the temperature may not fall at or below 20°C.

For the country as a whole the rainfall was 49 mm; 27% or 18 mm below the normal (67 mm)/46% or 42 mm below the 2001-2010 average (91 mm). It was the driest august since 2003. There were quite large variations throughout the country and heavy rainfalls, cloudbursts and water spouts were registered 8 August in the north western parts of Sjælland. More than any areas else the region Midt-/Vestjylland received 68 mm. Least of all the island/region Bornholm received 32 mm as an average. The region Vest-/Sydsjælland plus Lolland/Falster received 33 mm as an average.

The Sun was shining 208 hours for the country as a whole; 12% or 22 hours above the normal (186 hours)/6% or 12 hours above the 2001-2010 average (196 hours). The sunniest island/region was Bornholm; 255 hours. The region Midt-/Vestjylland had 193 hours as the minimum.



Summer driest since 1996. Eight sunniest since 1920. Slightly cooler compared to 2001-2010

The mean temperature for Calendar Summer 2013 (JJA) was 16.1°C for the country as a whole (normal 15.2°C; 2001-2010 average 16.4°C). The highest temperature during summer and year 2013 was 33.3°C recorded in August. The lowest temperature during summer was 2.4°C recorded in June. The island/region Bornholm was warmest; 17.0°C, while the region Midt-/Vestjylland was coldest; 15.5°C.

Two periods with warm conditions and warm/heat waves were registered; one in a longer period in July and one in the beginning of August. There were a few registered tropical nights in the beginning of August. During a tropical night the temperature may not fall at or below 20°C. Number of summer days i.e. where the temperature exceeded 25°C were above normal. Summer 2013 had 9.9 summer days (normal 6.8), most of them in July.

For the country as a whole the rainfall was 136 mm; 28% or 52 mm below the normal (188 mm)/42% or 100 mm below the 2001-2010 average (236 mm). It was the driest summer since 1996. As usual for a summer heavy rainfalls and cloudbursts were registered both in June, July and August. Hail, thunder and water spouts were also on the program. More than any areas else the region Syd-/Sønderjylland received 170 mm. Least of all the regions Nordjylland, Østjylland and Fyn all received 125 mm as an average.

The Sun was shining 720 hours for the country as a whole; 22% or 129 hours above the normal (591 hours)/8% or 53 hours above the 2001-2010 average (667 hours). It was the eight sunniest since 1920. The sunniest island/region was Bornholm; 872 hours. The region Midt-/Vestjylland had 680 hours as the minimum. A 192 hours difference!

Midsummer evening was dry most places with light wind and temperatures at about 14-19°C.

September was wetter, colder and with less sunshine compared to 2001-2010. Early first frost

The monthly mean temperature for the country as a whole was 13.1°C (normal 12.7°C; 2001-2010 average 13.8°C). The highest temperature 26.0°C was registered 6 September near Holstebro (Jylland). That triggered a summer day with maximum temperature exceeding 25°C some places. The lowest temperature was minus 0.2°C, registered 28 September in the central parts of Jylland (Isenvad). The first frost was then registered. For the country as a whole normally 0,2 days with frost have been registered. The region/island Bornholm was warmest; 13.9°C, while the region Østjylland was coldest; 12.9°C.

For the country as a whole the rainfall was 92 mm; 26% or 19 mm above the normal (73 mm)/48% or 30 mm above the 2001-2010 average (62 mm). The variations throughout the country were quite large and 9 September was wet all over the country. 14-16 September was wet in the western parts of Jylland with heavy rains several places. In the København area heavy rainfalls, cloudbursts and thunder were registered 18 September. More than any area else the region Syd-/Sønderjylland received 138 mm as an average. Least of all the region/island Bornholm received 45 mm.

The Sun was shining 136 hours for the country as a whole; 6% or 8 hours above the normal (128 hours)/16% or 26 hours below the 2001-2010 average (162 hours). The sunniest region was the region/island Bornholm; 166 hours, while the region Syd-/Sønderjylland had 123 hours as minimum.

October was warm, wet and with less sunshine compared to 2001-2010. Hurricane "Allan" hit Denmark 28 October with record-breaking 10 minutes mean winds and gusts

The monthly mean temperature for the country as a whole was 10.9°C (normal 9.1°C; 2001-2010 average 9.4°C). The highest temperature 19.4°C was registered as late as 22 October near the



border to Germany (Store Jyndevad). The lowest temperature was minus 1.6°C, registered 18 October in the northern parts of Sjælland (Sjælsmark). Number of days with frost for the country as a whole was 0.2 days (normal 1.8 days). The region/island Bornholm was warmest; 9.3°C, while the region Nordjylland was coldest; 8.3°C.

For the country as a whole the rainfall was 103 mm; 36% or 27 mm above the normal (76 mm)/24% or 20 mm above the 2001-2010 average (83 mm). The variations throughout the country were quite large and 13-14 October was wet in the northern parts of Jylland/ Sjælland and on Bornholm. 20-21 October was wet all over the country. More than any area else the region Midt-/Vestjylland received 148 mm as an average. Least of all the region Vest-/Sydsjælland plus Lolland/Falster received 63 mm.

The Sun was shining 94 hours; 9% or 8 hours above the normal (86 hours)/15% or 17 hours below the 2001-2010 average (111 hours). Most sunshine had the region Vest-/Sydsjælland plus Lolland/Falster; 100 hours. The region Midt-/Vestjylland had 90 hours as the minimum.

Hurricane "Allan" hit Denmark 28 October with record-breaking 10 minutes mean winds and gusts. At (Røsnæs Fyr, Kalundborg, Sjælland) a 10 minute average wind speed of 39.5 m/s was registered (previous record from Rømø was 38.1 m/s; 3 December 1999). At Kegnæs Fyr on Als wind gust of 53.5 m/s was registered. "Allan" was classified as a regional class 4 (sw4) on the Danish storm list [4].

November was sunnier with less precipitation and the monthly mean temperature was near average compared to the period 2001-2010

The monthly mean temperature for the country as a whole was 5.8°C (normal 4.7°C; 2001-2010 average 5.7°C). The highest temperature 13.6°C was registered 1 November in the western parts of Jylland (Esbjerg). The lowest temperature was minus 7.8°C, registered 26 November in the central parts of Jylland (Karup). The number of days with frost for the country as a whole was 6.3 days (normal 7.3 days). The region/island Bornholm was warmest; 6.9°C, while the region Østjylland was coldest; 5.4°C.

For the country as a whole the precipitation was 69 mm; 13% or 10 mm below the normal (79 mm)/8% or 6 mm below the 2001-2010 average (75 mm). More than any areas else the region Syd-/Sønderjylland received 95 mm as an average. Least of all the region København/Nordsjælland received 51 mm. Region Østjylland was close; 52 mm.

21 November the first snow was registered in the central parts of Jylland. The number of days with snow cover was 0.1 days (normal 1.3 days).

The Sun was shining 66 hours; 22% or 12 hours above the normal (54 hours)/14% or 8 hours above the 2001-2010 average (58 hours). Most sunshine had the region Nordjylland; 74 hours, while the region/island Bornholm had 49 hours as the minimum.

3 November was windy in the western parts of the country with close to storm (10- minute average wind) and gusts in the category strong storm.

Autumn was wetter and with less sunshine and the monthly mean temperature was near average compared to 2001-2010. Early first frost. Hurricane "Allan" hit Denmark 28 October with record-breaking 10 minutes mean winds and gusts

The mean temperature for Calendar autumn 2013 (SON) was 9.9°C for the country as a whole (normal 8.8°C; 2001-2010 average 9.7°C). The highest temperature during autumn 2013 was 26.0°C recorded in September. That triggered a summer day with maximum temperature exceeding

25°C some places. The lowest temperature during autumn; minus 7.8°C was recorded in November. The region/island Bornholm was warmest; 10.7°C, while the regions Nordjylland and Østjylland were coldest; both 9.7°C. The first frost was registered 28 September in the central parts of Jylland. Number of frost days in autumn 2013 was 6.4 (normal 9.3 days).

For the country as a whole the precipitation was 263 mm; 15% or 35 mm above the normal (228 mm)/20% or 43 mm above the 2001-2010 average (220 mm). It is 13 years ago (autumn 2000), a autumn was so wet. More than any areas else the region Syd-/Sønderjylland received 347 mm as an average. Least of all the region København/Nordsjælland received half of that; 173 mm.

As usual for autumn wet conditions, heavy rainfalls, cloudbursts and thunder were registered at several occasions. 21 November the first snow was registered in the central parts of Jylland. Number of days with snow cover was 0.1 (normal 1.3 days).

The Sun was shining 296 hours; 10% or 27 hours above the normal (269 hours)/11% or 35 hours below the 2001-2010 average (331 hours). Most sunshine had the region København/Nordsjælland; 321 hours, while the region Syd-/Sønderjylland had 279 hours as the minimum.

Hurricane “Allan” hit Denmark 28 October with record-breaking 10 minutes mean winds and gusts. At (Røsnæs Fyr, Kalundborg, Sjælland) a 10 minute average wind speed of 39.5 m/s was registered (previous record from Rømø was 38.1 m/s; 3 December 1999). At Kegnæs Fyr on Als wind gust of 53.5 m/s was registered. “Allan” was classified as a regional class 4 (sw4) on the Danish storm list [4].

3 November was windy in the western parts of the country with close to storm (110- minute average wind) and gusts in the category strong storm.

December was the second warmest, with the third highest lowest temperature and the fifth lowest number of days with frost since 1874. It was also wet. Hurricane-like “Bodil”, with a larger scale and a longer time passage than “Allan” and severe floodings, hit 5-6 December
The mean temperature was 5.3°C in average for the country as a whole (normal 1.6°C; 2001-2010 average 2.2°C). It was the second warmest December since 1874. Only December 2006 with as high as 7.0°C was warmer. The highest temperature 11.6°C was registered 24 December south of both Roskilde and Køge (Sjælland). The lowest temperature was minus 6.4°C, registered 7 December in the eastern parts of Jylland (Djursland). Minus 6.4°C was the third highest lowest temperature registered since 1874. The region Midt-/Vestjylland was warmest; 5.7°C, while the region København/Nordsjælland was coldest; 4.9°C. The number of days with frost for the country as a whole was 4.3 (normal 15 days). It was the fifth lowest number of days with frost since 1874. Number of days with snow cover was 1.1 (normal 5.1 days).

For Denmark as a whole the precipitation was 90 mm; 36% or 24 mm above the normal (66 mm)/48% or 29 mm above the 2001-2010 average (61 mm). More than any areas else the region Midt-/Vestjylland received 112 mm as an average. Least of all the region/island Bornholm received 57 mm. For the country as a whole 24,2 days with precipitation larger than or equal to 0,1 mm were registered (normal 17 days), so quite a lot precipitation, mostly as rain.

The Sun was shining 40 hours; 7% or 3 hours below the normal (43 hours)/ 11% or 5 hours below the 2001-2010 average (45 hours). The sunniest region was Nordjylland; 47 hours, while the region/island had 28 hours as the minimum.

A Hurricane-like storm “Bodil”, with a larger scale and a longer time passage than “Allan” and severe floodings, hit 5-6 December. At many coastal locations storm (10- minute average wind)



were registered. Some places strong storm was registered. At a single location even hurricane force was registered. The gusts were at nearly all the coastal stations of hurricane force. Highest 10-minute average wind was 36.6 m/s registered 5 December at Nissum Fjord on the west coast of Jylland (Thorsminde). Highest wind gust was 44.2 m/s registered 5 December the same place. "Bodil" was classified a regional class 4 (nw4) of the Danish storm list [4].

There was no "white Christmas". At many locations above 10°C were registered 24 December, up to 11,6°C, giving the warmest day in December 2013.

The year 2013 was a little bit colder, with a deficit of precipitation and a small surplus of sunshine compared to 2001-2010. Driest year since 1996

The annual mean temperature for 2013 was 8.4°C for Denmark as a whole (normal 7.7°C; 2001-2010 average 8.8°C). The lowest temperature recorded in Denmark in 2013 was minus -17.6°C registered in January. The highest temperature 33.3°C was registered in August. The number of days with frost for the country as a whole was 92.7 (normal 84 days), mostly registered in the first 3 months of the year. The region/island Bornholm was warmest; 8,8°C, while the regions Nordjylland, Midt-/Vestjylland and Syd-/Sønderjylland were coldest; 8.2°C respectively.

The accumulated annual precipitation 2013 for the country as a whole was 669 mm; 6% or 43 mm below the normal (712 mm)/13% or 96 mm below the 2001-2010 average (765 mm).

There were large differences across the country in 2013. Most precipitation was registered in the region Syd-/Sønderjylland with 811 mm as an average, while region København/Nordsjælland least of all received 527 mm as an average – a 284 mm difference.

Number of days with snow cover was as high as 53.2 (normal 33 days), mostly registered in the first 3 months of the year.

The sun was shining 1.780 hours for Denmark as a whole in 2013; 19% or 285 hours above the normal (1.495 hours)/2% or 41 hours above the 2001-2010 average (1.739 hours). The sunniest region/island was Bornholm with 1.955 hours as an average. The region Syd-/Sønderjylland had as minimum 1.691 hours as an average.

Two severe storms have been registered in Denmark in 2013. The first was a hurricane "Allan" that hit Denmark 28 October 2013 with record-breaking 10 minutes mean winds and gusts. The second was hurricane-like "Bodil", with a larger scale and a longer time passage and severe floodings, hitting 5-6 December 2013. Besides the two record breaking wind events during "Allan", there were no record breaking weather records in 2013.

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 mean temperature varies from year to year, from below 6°C to more than 9°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 2007, with 9.5°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 26 years in Denmark, 23 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. Since 1980, 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 tr14-01.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 tr14-01.zip. Download the data files together with the report from the publication part of dmi.dk.

2013_dk_tabel_landstal.pdf:

Danmarks klimaforhold; landstal 2013 som tabel med forklaring.

2013_dk_klimaoversigter.pdf:

Måneds, sæson og årsrapporter, Danmark 2013 som tabeller med forklaring.

2013_dk_temperature_low_640pix.png:

Årskort over fordelingen af temperatur, Danmark 2013. Billedbredde 640 pixels.

2013_dk_precipitation_low_640pix.png:

Årskort over fordelingen af nedbør, Danmark 2013. Billedbredde 640 pixels.

2013_dk_sun_low_640pix.png:

Årskort over fordelingen af solskin, Danmark 2013. Billedbredde 640 pixels.

Reference: Cappelen, J., 2014: Danmarks klima – with English Summary. DMI Technical Report 14-01. Copenhagen.

Referencer/References

- [1] 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.
- [2] Cappelen, J. (ed) (2014): Denmark – DMI Historical Climate Data Collection 1768-2013, with Danish Abstracts. DMI Technical Report 14-02. Copenhagen.
- [3] Vaarby Laursen, E. and Stig Rosenørn (2002): New Hours of Bright Sunshine Normals for Denmark, 1961-1990. DMI Technical Report 02-25. Copenhagen.
- [4] Stormliste Danmark (siden 1891)/Storms in Denmark since 1891:
http://www.dmi.dk/fileadmin/user_upload/Stormlisten/storme-2.pdf (er også i [2]). (in English)
- [5] Vejrarkiv/Weather archive, Danmark : <http://www.dmi.dk/vejr/arkiver/vejrarkiv/> (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/>