



Teknisk rapport 10-01

Danmarks klima 2009 med Tórshavn, Færøerne og Nuuk, Grønland

- with English Summary

John Cappelen



Kolofon

Serietitel:

Teknisk rapport 10-01

Titel:

Danmarks klima 2009 med Tórshavn, Færøerne og Nuuk, Grønland

Undertitel:

- with English Summary

Forfatter(e):

John Cappelen

Andre bidragsydere:

Fotos i rapporten: Side 38, Klaksvig, Færøerne: Jens Juncher Jensen. Side 40, Østgrønland: H.C. Florian. Alle øvrige fotos: Claus Kern-Hansen.

Ansvarlig institution:

Danmarks Meteorologiske Institut

Sprog:

Dansk

Emneord:

Danmarks klima 2009, Nuuk, Grønland, Tórshavn, Færøerne, landstal, normaler, temperatur, nedbør, sol, global temperatur

Url:

www.dmi.dk/dmi/tr10-01

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:

Frost optrådte selvfølgelig også i 2009 som det sædvanligvis gør i vinterhalvåret i Danmark. Dog var november måned helt usædvanligt lige på kanten til at blive helt frostfri.

Foto: Hans Chr. Kalberg Olrik Thoft.



Indhold:

Abstract	4
Resumé	4
Forord	5
Preface	5
1. Forklaringer til data, tabel, tekst og figurer	6
1.1 Datagrundlag	6
1.2 Tabel	6
1.3 Tekst og figurer	8
2. Danmarks klimaforhold 2009 i tabel	10
3. Året der gik i Danmark 2009	17
4. Globale temperaturer i 2009	23
5. Året der gik i Danmark 2009 - måned for måned	25
6. Udviklingen i temperatur, nedbør og soltimer i Danmark	46
7. Tórshavn, Færøerne 2009	48
8. Nuuk, Grønland 2009	50
9. Udviklingen i temperatur for stationer i Danmark, i Vestgrønland og på Færøerne	52
10. Udviklingen i temperatur for stationer i Danmark, i Østgrønland og på Færøerne	53
11. ENGLISH SUMMARY	54
11.1 Explanations of data, table, text and figures	54
11.1.1 Data	54
11.1.2 Table	54
11.1.3 Text and figures	55
11.2 The Climate in Denmark 2009	57
11.3 Global temperatures during 2009	58
11.4 The Climate in Denmark 2009 – month by month	59
11.5 Trends in temperature, precipitation and sunshine in Denmark	64
11.6 Tórshavn, The Faroe Islands 2009	64
11.7 Nuuk, Greenland 2009	65
Referencer	66
Tidligere rapporter	66



Abstract

In this report you can read about the weather and climate during 2009 in Denmark, in Tórshavn at the Faroe Islands and in Nuuk, Greenland. Time series of temperature, precipitation and sunshine are also included as well as the global temperature for 2009.

Resumé

Denne rapport beskriver vejret og klimaet igennem 2009 i Danmark, i Tórshavn på Færøerne og i Nuuk, Grønland. Tidsserier af temperatur, nedbør og sol er endvidere inkluderet ligesom der også kan læses om den globale temperatur for 2009.



Forord

2009 var et varmt og solrigt år i Danmark. Året fik sammen med 1953, 1975 og 2005 således den ottende varmeste gennemsnitstemperatur (8.8°C) siden de landsdækkende temperaturmålinger startede i 1874. Året 2007 holder rekorden med 9,5°C. Det blev samtidig det syvende solrigeste år siden regelmæssige målinger startede i 1920 og så var der et lille overskud af nedbør. Der var tre rekorder i løbet af året, to i april og en i november. Det blev både en rekordvarm og en rekordsolrig april måned og så blev antal nedbørdøgn for november rekordhøjt.

I Tórshavn på Færøerne blev 2009 sammen med 1933 det andet varmeste år registreret og det solrigeste samtidig med at det var ganske vådt. I Nuuk i Grønland blev 2009 også varmere end normalt og det var faktisk et generelt billede for alle DMI's observationssteder i Grønland, undtagen ved Summit midt på Indlandsisen.

I "Danmarks Klima 2009 med Tórshavn, Færøerne og Nuuk, Grønland" kan der på månedsbasis læses meget mere om året 2009 der gik. Årsmiddeltemperaturen for forskellige lokaliteter er endvidere sat i relief til de sidste 135 års udvikling ligesom årlige tal af temperatur, nedbør og sol for Danmark som helhed er vist som tidsserier så langt tilbage som muligt. Den globale temperatur for 2009 er også medtaget.

Udviklingen i de forskellige vejrparametre døgn for døgn er ikke medtaget i denne årsrapport, men kan findes grafisk på DMI's Internetsider under "Vejrarkiv" for de forskellige dele af Rigsfællesskabet.

Preface

2009 was a warm and sunny year in Denmark. It was together with 1953, 1975 and 2005 the eighth warmest recorded (8.8°C) since countrywide observations started in 1874. Year 2007 still keeps the record with 9.5°C. It was also the seventh sunniest year and there was a small surplus of precipitation. There were three record breaking weather records for Denmark, a temperature record and a sunshine record both in April and a record breaking high number of days with precipitation for November.

In the capital Tórshavn at the Faroe Islands 2009 together with 1933 was the second warmest on record, record breaking sunny and also quite wet. In the capital Nuuk in Greenland 2009 was also warmer than normal and it was actually the general picture of all the DMI observation sites in Greenland where temperature measurements are taken except at Summit on the icecap.

In "The Climate of Denmark 2009" with Tórshavn, the Faroe Islands and Nuuk, Greenland as a supplement you can read more about the weather throughout 2009 on a monthly basis. Furthermore the annual mean temperature for a number of locations for the last 135 years is shown in graphs. Time series of annual mean temperature, accumulated precipitation and sunshine for Denmark as a whole are also included as well as the global temperature for 2009.

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" in the different sections dealing with Denmark, Greenland and the Faroe Islands, respectively.

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



1. Forklaringer til data, tabel, tekst og figurer

1.1 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 årbogen benyttes data fra manuelle samt semi- og fuldautomatiske stationer, i alt ca. 270 stationer. Stationerne har forskellige måleprogrammer, fra målinger af nedbør 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 samt 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. Tryk er reduceret til havniveau. Skydækket skønnes efter en skala fra 0 til 8, hvor 0 er skyfrit og 8 er totalt overskyet, men i denne rapport er skydækket omregnet til procent. 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. Vejrliget observeres efter bestemte retningslinier og omsættes til kodetal.

1.2 Tabel

De i tabellen i afsnit 2 ”Danmarks klimaforhold i tabel”(kan også hentes som datafil, se under ”Hent data” på dmi.dk) anførte middeltal er arealvægtede gennemsnit for hele landet eller regioner. Hvad angår temperatur-, nedbør- og soldelen er de fleste parametre som noget nyt 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 og antal døgn med nedbør $\geq 0,1$ mm. For soldelen er det antal soltimer. Endelig er middelvindhastighed også baseret på interpolation af stationsdata.

Ellers gælder det, at Jylland er vægtet med 7/10 og resten af Danmark med 3/10. Ekstremparametrene – de absolut højeste og laveste – er selvfølgelig stadig direkte målte værdier.

Publicerede landstal af temperatur, nedbør og soltimer i perioden 1874-2009 kan desuden ses i reference 1.

For de fleste vejrelementers vedkommende begynder et meteorologisk døgn kl. 6 UTC om morgenen, svarende til dansk tid kl. 8 eller kl. 7 afhængigt af sommer- eller vintertid, og slutter kl. 6 UTC det følgende døgn. Det betyder, at i tabellen på siderne 12-17, er datoen for de observerede ekstremværdier, fx højeste maksimumtemperatur, anført som datoen, hvor det pågældende meteorologiske døgn slutter. Derfor kan fx marts måneds absolut højeste maksimumtemperatur være anført den 1. april. 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.

Hyppigste vindretning er anført som den retning vinden blæser fra samt dennes procentdel af samtlige retninger. V51 betyder således, at hyppigste vindretning er fra vest og at denne vindretning optræder i 51 % af samtlige tilfælde registreret i den pågældende måned.

Da lufttrykket aftager med højden er de anførte trykværdier fremkommet ved omregning til højden 0 (havniveau). Ved et døgn med et bestemt vejrlig, fx sne, tåge eller torden, forstås, at fænomenet er 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 siderne 12-17 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.

Stationsnettet i Danmark har igennem en årrække undergået en modernisering. Efterhånden består det hovedsagelig af ubemandede automatiske stationer samt bemandede nedbørstationer, hvoraf nogle måler sne. Der er faktisk kun ganske få bemandede stationer tilbage, der manuelt observerer vejrfænomener regelmæssigt henover døgnnet. På de nye stationer findes der instrumenter til automatisk registrering af nogle typer vejrfænomener.

Landstal for nogle af de traditionelle vejrfænomener målt på traditionel vis har derfor i en årrække haft et vigende stationsgrundlag og i 2009 er der således kun 7 stationer tilbage, der manuelt observerer vejrfænomener.

Det har faktisk givet mange problemer med kontinuiteten af landstal for skydække samt antal døgn med sne, torden og tåge, og det gør det derfor vanskeligt at sammenligne landstallene i de senere år med normalen fra 1961-90. Normalen for disse parametre er derfor fra og med årbog 2004 beregnet på grundlag af de samme 7 stationer (i perioden 1961-90), som der er beregnet landstal for. Således er sammenlignings-grundlaget sikret, mens kontinuiteten af dataserierne i sagens natur må betegnes som problematisk.

Der registreres i dag både vejrlig og skydække med automatiske instrumenter på mange flere end de 7 stationer, der har manuelle målinger, men disse registreringer er svært sammenlignelige med de manuelle observationer. DMI mangler endnu at undersøge, om og hvordan de nye registreringer kan anvendes i stedet for de manuelle, men at sikre kontinuiteten i landstalsserierne af vejrfænomener såsom vejrlig og skydække, når observationerne skifter fra manuel til automatisk (der giver sig udslag i både instrumentskift og skiftende/vigende stationsgrundlag), kan vise sig at være en meget vanskelig og måske umulig opgave.

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



1.3 Tekst og figurer

Årets samt de enkelte måneders vejr er beskrevet i afsnit 3 ”Året der gik i Danmark 2009” og afsnit 5 ”Året der gik i Danmark 2009 – måned for måned”. Måned-, sæson- og årsrapporter samt årskort over fordeling af temperatur, nedbør og soltimer for Danmark kan hentes separat, se ”Hent data” på dmi.dk. Figurerne sidst i afsnit 5 viser måned for måned temperatur, nedbør og sol i løbet af året. For Danmarks vedkommende er landet delt op i 8 regioner. Regionerne er de samme der udarbejdes vejrudsigter for og de kan tillige genfindes på DMI’s Internetsider. Der vises tillige normaler. Hovedstæderne Tórshavn på Færøerne og Nuuk i Grønland er beskrevet på tilsvarende måde i afsnittene 7 og 8.

Temperaturforløbet er repræsenteret af de enkelte måneders gennemsnitlige døgntemperatur samt minimum- og maksimumtemperatur. Nedbøren og solskinstimer er vist som den akkumulerede månedssum. I Nuuk registreres der ikke solskinstimer. Normalerne er fra perioden 1961-1990.

Udviklingen døgn for døgn i de enkelte regioner er vist grafisk på DMI’s Internetsider under ”Vejrarkiv”.

Link til det danske vejrarkiv: <http://www.dmi.dk/dmi/index/danmark/vejrarkiv.htm>

Link til det færøske vejrarkiv: <http://www.dmi.dk/dmi/index/faroerne/vejrarkiv-fo.htm>

Link til det grønlandske vejrarkiv: <http://www.dmi.dk/dmi/index/gronland/vejrarkiv-gl.htm>

Udover de månedlige tal vist i denne rapport kan man på disse Internetsider grafisk se temperaturforløbet gennem året døgn for døgn. Det drejer sig om udviklingen i døgnets absolutte minimum- og maksimumtemperatur samt gennemsnittet for døgnmiddeltemperaturen for perioden 1961-1990, også kaldet normalgennemsnittet. Minimum- og maksimumtemperaturen er bestemt til kl. 6 UTC hver morgen og dækker 24 timer bagud. Minimum er 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. For Danmark viser tallene den absolut højeste og laveste temperatur indenfor den pågældende region. For Grønland og Færøerne vises den absolut højeste og laveste temperatur for den pågældende station.

Nedbøren er vist som udviklingen i de enkelte døgnets samlede nedbør. I Danmark er nedbøren aflæst kl. 8 hver morgen dansk tid, uafhængig af sommer- eller vintertid, og dækker 24 timer bagud. For Grønland og Færøerne er nedbøren bestemt kl. 6 UTC hver morgen 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. En undtagelse er nedbørmålingen i Nuuk, der sker kl. 21 UTC og dækker 24 timer bagud. Nuuk’s nedbørtal er afsat på dagen.

Solskinstimer vises som det antal timer, Solen har skinnet den pågældende dag, og er grafisk afsat denne dag. På Færøerne registreres solskinstimer i Tórshavn. I Nuuk i Grønland er der for nylig startet en registrering af stråling, men det er endnu ikke medtaget i denne rapport.

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 årbog 2002 er solskinstimetallet derfor 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 (2002): New Hours of Bright Sunshine Normals for Denmark, 1961-1990. DMI Technical Report 02-25. Rapporten kan hentes på DMI’s Internetside: <http://www.dmi.dk/dmi/tr02-25.pdf> (reference 2).

Den måde temperatur-, nedbør- og sol er vist grafisk gør det lettere at få et mere sandt billede af de enkelte dages forhold.

Generelt gælder det for temperatur, nedbør og sol, at de viste middelværdier er udregnet for regioner i Danmark og stationer på Færøerne samt Grønland. Højeste og laveste værdier er tilsvarende fundet inden for regionerne i Danmark og fra stationsdata, hvad angår Færøerne og Grønland.

Vindretning og -hastighed er for hele Rigsfællesskabet vist ens - hver 6. time og midlet over de foregående 10 minutter. Det samme gælder gennemsnittet af døgnets lufttryk kl. 6-6 UTC; grafisk afsat på slutdagen.

UTC er en forkortelse for Universal Time, Coordinated. Dansk tid er UTC +1 time ved vintertid og UTC +2 timer ved sommertid. Færøsk tid er UTC ved vintertid og UTC +1 time ved sommertid. Grønlandsk officiel tid er af praktiske årsager UTC - 3 timer om vinteren og UTC - 2 timer ved sommertid, selvom der faktisk er 4 tidszoner på Grønland. En god huskeregel er, at på Færøerne er tiden altid 1 time bagud og i Grønland altid 4 timer bagud i forhold til Danmark.

Det er vigtigt at understrege, at for Danmarks vedkommende er figurernes temperatur-, nedbør- og soldel baseret på interpolation af stationsdata i et finmasket gridnet over Danmark, mens vind- og trykdelen er baseret på stationsdata. For Færøernes og Grønlands vedkommende er hele materialet baseret direkte på stationsdata.

I afsnit 5 ”Året der gik i Danmark 2009 – måned for måned” kan der ses eksempler på de ovenfor beskrevne kurver.

Beskrivelserne af vejret i 2009 er i afsnittene 9 og 10 ”Udviklingen i temperatur for stationer i Danmark, Grønland og på Færøerne” suppleret med en oversigt over udviklingen i årsmiddeltemperatur tilbage fra 1873 for København, Tórshavn og en række grønlandske byer. Desuden er udviklingen i årsmiddeltemperatur, årsnedbør og -sol for Danmark som helhed vist i afsnit 6 ”Udviklingen i temperatur, nedbør og soltimer i Danmark”.



2. Danmarks klimaforhold 2009 i tabel





DANMARKS KLIMAFORHOLD 2009

THE CLIMATE OF DENMARK 2009

TEMPERATUR (°C)	TEMPERATURE (degrees C)
Middeltemperatur	Mean temperature
Normal	normals
Temperatur, Nordjylland	Temperature, North Jutland
Normal	normals
Temperatur, Midt- og Vestjylland	Precipitation, West Jutland
Normal	normals
Temperatur, Østjylland	Temperature, East Jutland
Normal	normals
Temperatur, Syd- og Sønderjylland	Temperature, South Jutland
Normal	normals
Temperatur, Fyn	Temperature, Funen
Normal	normals
Temperatur, Vest- og Sydsjæl., Lolland/Falster	Temperature, West Zealand
Normal	normals
Temperatur, København og Nordsjælland	Temperature, Copenhagen
Normal	normals
Temperatur, Bornholm	Temperature, Bornholm
Normal	normals
Højeste maximumtemperatur	Highest maximum temperature
dato ¹	date ¹
Stationsnummer	station number
Normal	normals
1874-2009	1874-2009
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
1874-2009	1874-2009
år	year
Middel af daglig minimumtemperatur	Mean of daily minimum temperature
normal	normals
Døgn med frost (minimum < 0°C)	Frost days (minimum < 0 degrees C)
normal	normals
Isdøgn (maksimum < 0°C)	Ice days (maximum < 0 degrees C)
normal	normals
Sommerdage (maximum > 25°C)	Summer days (maximum > 25 degrees C)
normal	normals
Tropenætter (minimum > 20°C)	Tropical nights (minimum > 20 degrees C)
normal	normals
Graddage	Degree days
normal	normals

¹ Datoen for de observerede ekstremværdier er anført på datoen, hvor det pågældende meteorologiske døgn slutter,

² landstal og normaler beregnet på grundlag af 7 stationer

¹ The date of the observed extremes is determined as the date of the end of the meteorological day in question.

² Contrywise values and adjoining normals calculated using 7 stations



jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	året
1,0	0,8	4,0	9,4	11,5	13,9	17,2	17,4	14,1	7,9	7,3	0,8	8,8
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
1,1	0,4	3,7	9,1	11,2	14,1	16,7	16,8	13,7	7,5	6,9	0,3	8,5
-0,2	-0,3	1,9	5,5	10,5	14,2	15,5	15,4	12,3	8,9	4,6	1,6	7,5
1,1	0,9	4,1	9,5	11,1	13,7	16,5	16,8	13,6	7,7	7,2	0,7	8,6
0,1	0,0	2,1	5,7	10,6	13,9	15,3	15,3	12,4	9,0	4,7	1,8	7,6
0,8	0,8	3,9	9,5	11,3	13,8	16,9	17,1	13,7	7,7	7,2	0,7	8,7
-0,1	-0,2	2,0	5,7	10,7	14,2	15,4	15,4	12,4	8,9	4,6	1,5	7,6
1,0	1,3	4,3	9,9	11,7	13,8	17,2	17,4	14,1	8,2	7,7	0,8	9,0
0,3	0,2	2,4	5,9	10,9	14,2	15,4	15,5	12,7	9,3	5,0	1,8	7,8
1,2	1,2	4,3	9,7	11,8	13,8	17,7	18,0	14,5	8,5	7,7	1,4	9,2
0,4	0,2	2,4	6,0	11,0	14,9	16,1	16,2	13,2	9,8	5,3	2,3	8,2
0,8	0,7	3,9	9,1	12,0	14,0	18,0	18,2	14,9	8,2	7,5	1,2	9,1
0,1	0,0	2,1	5,8	11,0	14,9	16,1	16,2	13,2	9,5	5,2	1,9	8,0
0,6	0,3	3,6	9,3	11,9	14,3	18,0	18,0	14,6	7,7	7,2	0,9	8,9
-0,2	-0,3	2,0	5,9	11,1	15,0	16,3	16,1	12,9	9,3	4,8	1,5	7,9
1,3	0,5	2,9	7,9	10,7	13,3	18,0	18,4	15,3	8,2	7,3	1,8	8,8
0,2	-0,2	1,5	4,5	9,5	14,2	16,5	16,4	13,3	9,6	5,6	2,1	7,8
7,3	8,7	13,7	23,8	26,0	27,9	29,9	32,7	28,1	17,2	14,2	9,7	32,7
10/1	28/2	1/4	1/5	1/6	1/7	5/7	21/8	2/9	7/10	21/11	7/12	21/8
06030	06070	06186	06168	06186	06186	06049	06116	06154	06116	06118	06116	06116
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	24,1	18,5	14,5	36,4
2005	1990	1990	1993	1892	1947	1941	1975	1906	1978	1968	1953	1975
2,7	2,6	6,6	14,7	15,7	18,2	21,6	21,4	17,9	10,7	8,9	2,6	12,0
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
-13,0	-13,9	-8,0	-2,9	-0,1	0,2	5,7	7,1	0,4	-4,9	-3,0	-19,0	-19,0
6/1	18/2	25/3	3/4	2/5	6/6	1/8	23/8	30/9	14/10	1/12	20/12	20/12
06110	06170	06188	06174	06156	06068	06068	06135	06068	06068	06104	06102	06102
-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
-1,1	-1,5	1,3	4,5	7,2	9,4	13,0	13,6	10,4	4,9	5,5	-1,4	5,5
-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
17,8	19,5	6,8	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,3	0,8	18,6	66,9
19	19	15	6,6	0,7	*	0,0	0,0	0,2	1,8	7,3	15	84
3,1	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,2	11,5
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	*	1,8	4,1	4,1	0,6	0,0	0,0	0,0	10,7
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	*
497	453	403	227	170	106	21	19	90	282	290	501	3061
522	491	461	337	198	84	43	47	128	243	361	469	3382

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

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



DANMARKS KLIMAFORHOLD 2009

THE CLIMATE OF DENMARK 2009

NEDBØR (mm)	PRECIPITATION (mm)
Nedbørmængde, Danmark normal	Precipitation, Denmark normals
Nedbørmængde, Nordjylland normal	Precipitation, North Jutland normals
Nedbørmængde, Midt- og Vestjylland normal	Precipitation, West Jutland normals
Nedbørmængde, Østjylland normal	Precipitation, East Jutland normals
Nedbørmængde, Syd- og Sønderjylland normal	Precipitation, South Jutland normals
Nedbørmængde, Fyn normal	Precipitation, Funen normals
Nedbørmængde, Vest- og Sydsjæl., Lolland/Falster normal	Precipitation, West Zealand normals
Nedbørmængde, København og Nordsjælland normal	Precipitation, Copenhagen normals
Nedbørmængde, Bornholm normal	Precipitation, Bornholm normals
Døgn med nedbør $\geq 0,1$ mm normal	Days with precipitation $\geq 0,1$ mm normals
Døgn med nedbør $\geq 10,0$ mm normal	Days with precipitation $\geq 10,0$ mm normals
Største nedbør i 24 timer ved en station dato ¹ stationsnummer normal 1874-2009 år	Largest 24 hour precipitation date ¹ station number normals 1874-2009 year
Største månedsnedbør ved en station stationsnummer normal	Largest monthly precipitation station number normals
Døgn med sne² normal	Days with snow² normals
Døgn med snedække kl. 07/08 normal	Days with snow cover at 07/08 o'clock normals
Døgn med tåge² normal	Days with fog² normals
Døgn med torden² normal	Days with thunder² normals

¹ Datoen for de observerede ekstremværdier er anført på datoen, hvor det pågældende meteorologiske døgn slutter,

² Landstal og normaler beregnet på grundlag af 7 stationer

¹ The date of the observed extremes is determined as the date of the end of the meteorological day in question.

² Contrywise values and adjoining normals calculated using 7 stations



jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	året
41	34	53	10	56	63	86	68	45	79	126	71	732
57	38	46	41	48	55	66	67	73	76	79	66	712
48	31	59	18	54	77	96	88	39	72	121	74	776
54	36	44	39	49	53	64	66	71	75	74	62	686
60	40	57	11	52	38	83	97	56	95	138	72	799
64	42	51	41	51	58	66	73	86	93	94	76	792
38	27	50	8	59	53	99	70	43	77	133	75	731
57	40	46	41	49	54	66	64	70	74	76	65	702
48	36	60	12	72	41	98	80	73	96	153	95	863
68	43	54	46	51	62	72	78	86	95	98	80	833
30	30	48	7	52	55	79	41	35	71	121	68	637
51	36	41	38	46	52	61	60	59	61	67	57	629
22	36	48	5	49	91	71	28	22	58	101	49	581
46	31	38	38	43	49	62	59	56	52	61	54	589
24	36	40	6	53	138	60	39	28	67	94	57	639
46	30	39	38	42	52	67	63	60	55	60	55	608
23	45	55	1	66	61	66	17	31	57	85	62	569
50	31	39	37	36	41	53	53	61	59	74	61	596
12,8	16,1	16,0	4,3	14,2	11,0	19,3	15,9	11,8	17,4	27,2	17,9	183,9
17	13	14	12	12	12	13	13	15	16	18	17	171
0,9	0,3	0,3	0,1	0,8	1,7	2,5	1,7	1,1	2,2	3,2	1,9	16,8
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
28,0	18,0	17,5	25,5	29,3	99,7	56,8	54,7	50,0	34,3	32,2	29,6	99,7
13/ 1	7/2	13/3	8/4	22/5	12/6	19/7	10/8	5/9	4/10	2/11	17/12	12/6
24200	21125	20000	21120	31500	30075	31420	24170	24305	26407	28385	23320	30075
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	62,0	168,9
1886	1881	1970	1969	2007	1880	1931	1959	1968	1982	1981	1985	1931
84,2	56,4	75,0	36,9	92,5	171,4	159,2	163,1	104,6	129,4	179,7	130,2	179,7
24200	24200	20570	27008	26400	30146	20010	24170	26400	24170	25339	26014	25339
108	75	87	79	98	129	152	154	140	152	154	122	224
3,1	9,4	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	6,1	20,0
7,6	6,4	5,3	2,6	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	2,3	5,8	30
2,2	9,4	0,3	0,0	0,0	-	-	-	0,0	0,0	0,0	13,2	25,1
12	9,3	4,6	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	*	1,3	5,1	33
10,5	12,6	10,5	10,7	5,7	7,0	7,5	4,3	7,7	3,5	4,2	9,8	93,9
10	9,3	9,2	7,5	5,1	2,6	2,6	3,2	4,3	7,0	5,7	7,0	74
0,0	0,0	0,0	0,7	3,1	1,9	5,5	4,2	1,2	0,0	1,1	0,2	17,8
0,1	0,1	0,1	0,2	1,3	2,0	2,3	2,2	1,3	0,6	0,3	0,1	11

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

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



DANMARKS KLIMAFORHOLD 2009

THE CLIMATE OF DENMARK 2009

SOL, SKYDÆKKE	SUNSHINE, CLOUD COVER
Soltimer, Danmark⁴	Hours of bright sunshine, Denmark⁴
normal	normals
Soltimer, Nordjylland⁴	Hours of bright sunshine, North Jutland⁴
normal	normals
Soltimer, Midt- og Vestjylland⁴	Hours of bright sunshine, West Jutland⁴
normal	normals
Soltimer, Østjylland⁴	Hours of bright sunshine, East Jutland⁴
normal	normals
Soltimer, Syd- og Sønderjylland⁴	Hours of bright sunshine, South Jutland⁴
normal	normals
Soltimer, Fyn⁴	Hours of bright sunshine, Funen⁴
normal	normals
Soltimer, Vest- og Sydsjæl., Lolland/Falster⁴	Hours of bright sunshine, West Zealand⁴
normal	normals
Soltimer, København og Nordsjælland⁴	Hours of bright sunshine, Copenhagen
normal	normals
Soltimer, Bornholm⁴	Hours of bright sunshine, Bornholm⁴
normal	normals
Døgn med klart vejr (skydække < 20%)²	Clear days (cloud cover < 20 %) ²
normal	normals
Døgn med skyet vejr (skydække > 80%)²	Cloudy days (cloud cover > 80 %) ²
normal	normals
Middel skydække i %²	Mean cloud cover %²
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
Hyppeghed af hastighed ≥ 10,8 m/sek (6Bf)	Frequency of speed ≥ 10,8 m/sec (6Bf)
normal	normals
Hyppeghed af vindretning³	Most frequent wind direction³
normal	normals
FUGTIGHED (%)	HUMIDITY (%)
Relativ luftfugtighed kl. 07	Relative humidity at 07 o'clock
Relativ luftfugtighed kl. 13	Relative humidity at 13 o'clock
Relativ luftfugtighed kl. 22	Relative humidity at 22 o'clock
Middel af relativ luftfugtighed	Mean of relative humidity
normal	normals
Middeldugpunktstemperatur (°C)	Mean of dewpoint temperature (degrees C)
Middeldamptryk (hPa)	Mean of vapour pressure (hPa)
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

² Landstal og normaler beregnet på grundlag af 7 stationer

³ N = nord, Ø = øst, S = syd, V = vest

⁴ se side 8

² Contrywise values and adjoining normals calculated using 7 stations

³ N = north, Ø = east, S = south, V = west

⁴ see page 57



jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	året
39	56	106	272	274	280	220	200	160	114	26	46	1793
43	69	110	162	209	209	196	186	128	87	54	43	1495
39	69	129	260	282	320	201	189	160	117	27	58	1852
40	71	116	167	209	216	207	187	130	86	56	42	1528
32	59	115	252	266	282	207	179	151	112	27	56	1738
41	68	109	159	200	203	189	178	122	82	52	40	1443
34	53	101	262	266	284	214	195	156	117	25	45	1752
41	68	108	160	205	208	191	186	126	85	55	42	1476
39	50	94	260	271	246	223	190	148	115	25	45	1707
44	69	104	153	201	195	179	176	119	83	51	42	1416
48	46	94	291	293	269	242	218	166	117	26	38	1849
40	66	106	160	210	209	194	187	129	90	55	41	1487
49	54	100	304	281	275	237	227	178	110	26	34	1874
42	67	109	164	216	214	202	192	134	94	57	44	1535
44	60	110	312	265	291	226	226	169	110	25	32	1872
46	69	113	167	217	215	199	191	132	92	57	43	1539
43	45	82	259	268	285	265	279	194	84	35	18	1856
37	60	107	169	238	241	225	211	139	90	47	36	1602
0,7	0,4	1,2	8,3	3,0	4,4	1,3	2,3	3,8	2,0	0,0	0,4	27,8
1,5	2,1	2,8	3,3	3,9	3,8	2,7	3,3	2,2	1,9	1,6	1,4	31
21,0	18,0	15,5	1,7	3,7	3,6	4,5	5,7	6,4	11,2	18,0	17,9	127,1
19	15	14	11	9,4	8,3	9,3	7,7	9,0	13	15	17	146
81	79	74	42	54	50	58	58	56	63	82	78	65
79	73	69	63	60	59	62	59	63	70	74	77	67
4,8	4,3	4,9	3,8	4,8	4,5	4,2	4,5	5,0	4,9	5,8	4,4	4,7
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
27,8	23,1	25,2	20,6	26,8	27,8	29,8	27,8	29,8	32,9	38,6	25,7	38,6
8	3	4	1	5	5	3	3	6	7	9	3	5
15	11	13	8	6	5	5	5	9	12	15	15	10
SV23	Ø18	V21	Ø28	V23	V24	V33	V26	V32	Ø19	SV27	SØ24	V19
V19	Ø18	V22	V20	V20	V29	V35	V28	V28	V22	V22	V23	V24
91	94	92	86	83	82	87	87	89	89	92	93	89
88	88	80	62	64	63	68	66	68	74	90	90	75
90	93	90	82	83	83	86	84	86	85	92	93	87
90	92	87	76	76	76	80	78	81	83	92	92	84
91	90	87	80	75	77	79	79	83	87	89	90	84
-0,6	-0,4	1,9	5,0	7,1	9,3	13,4	13,2	10,7	5,1	6,0	-0,3	5,9
6,0	6,0	7,1	8,9	10,2	12,0	15,5	15,4	13,0	8,9	9,5	6,2	9,9
1012,3	1011,6	1009,9	1017,5	1017,6	1015,1	1008,9	1014,1	1016,3	1015,5	1001,7	1008,8	1012,4
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
1014,1	1011,6	1010,7	1018,1	1018,3	1014,6	1010,6	1015,8	1017,7	1015,6	1004,6	1008,9	1013,4
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

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

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



3. Året der gik i Danmark 2009

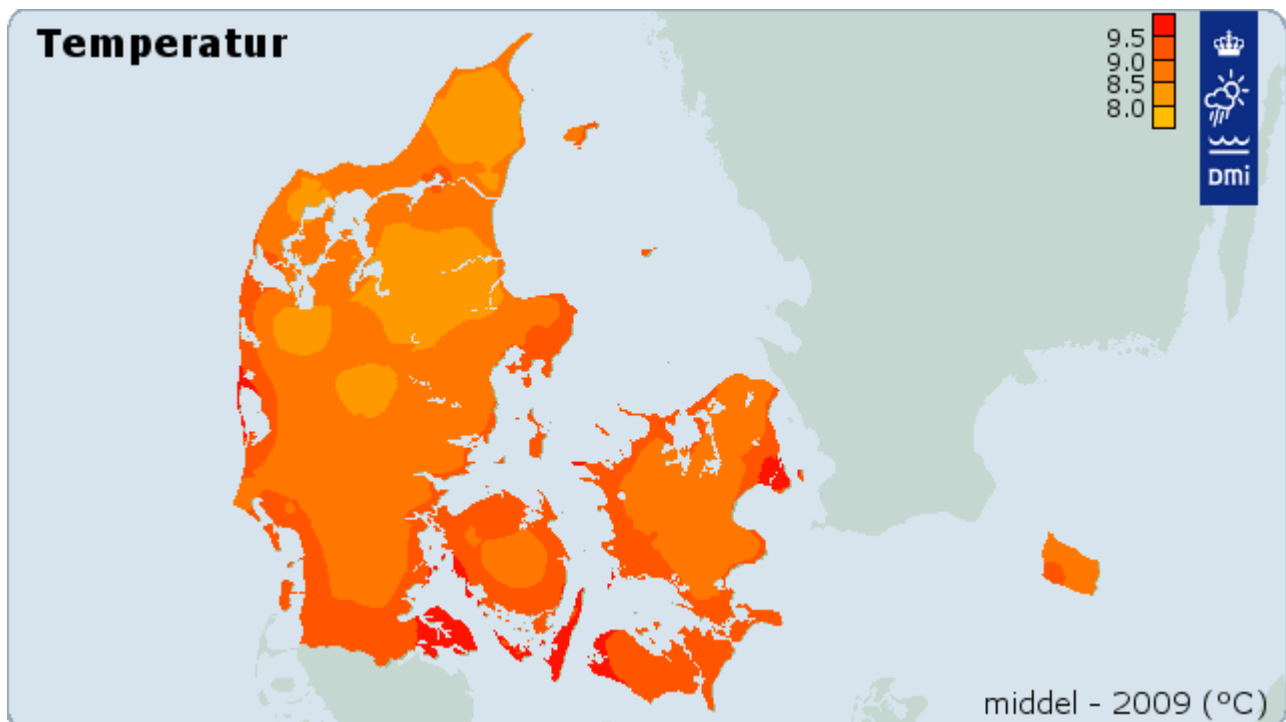
Set som en helhed blev Danmarks årsmiddeltemperatur for 2009 opgjort til 8,8°C. Det er 1,1°C varmere end normalgennemsnittet (7,7°C) beregnet over perioden 1961-90. Året 2009 fik sammen med 1953, 1975 og 2005 således den ottende varmeste gennemsnitstemperatur siden de landsdækkende temperaturmålinger startede i 1874. Det blev ikke så varmt som de tre foregående år, da disse år er de varmeste, vi overhovedet har registreret i Danmark. 2007 holder således rekorden med 9,5°C. På en delt andenplads har vi så 2008 og 2006, som begge sluttede på 9,4°C. Derefter følger 1990 med 9,3°C. Det koldeste år er 1879 med 5,9°C.

Placeringerne bestemmes som udgangspunkt ud fra temperaturtallet. Året fortæller, hvor mange gange den betingelse er opfyldt. Top 8 for varmeste år i Danmark kommer således til at hedde:

- 1) 9,5°C (2007)
- 2) 9,4°C (2006, 2008)
- 3) 9,3°C (1990)
- 4) 9,2°C (1989, 2000, 2002)
- 5) 9,1°C (1934)
- 6) 9,0°C (1949, 1992)
- 7) 8,9°C (1999)
- 8) 8,8°C (1953, 1975, 2005, 2009)

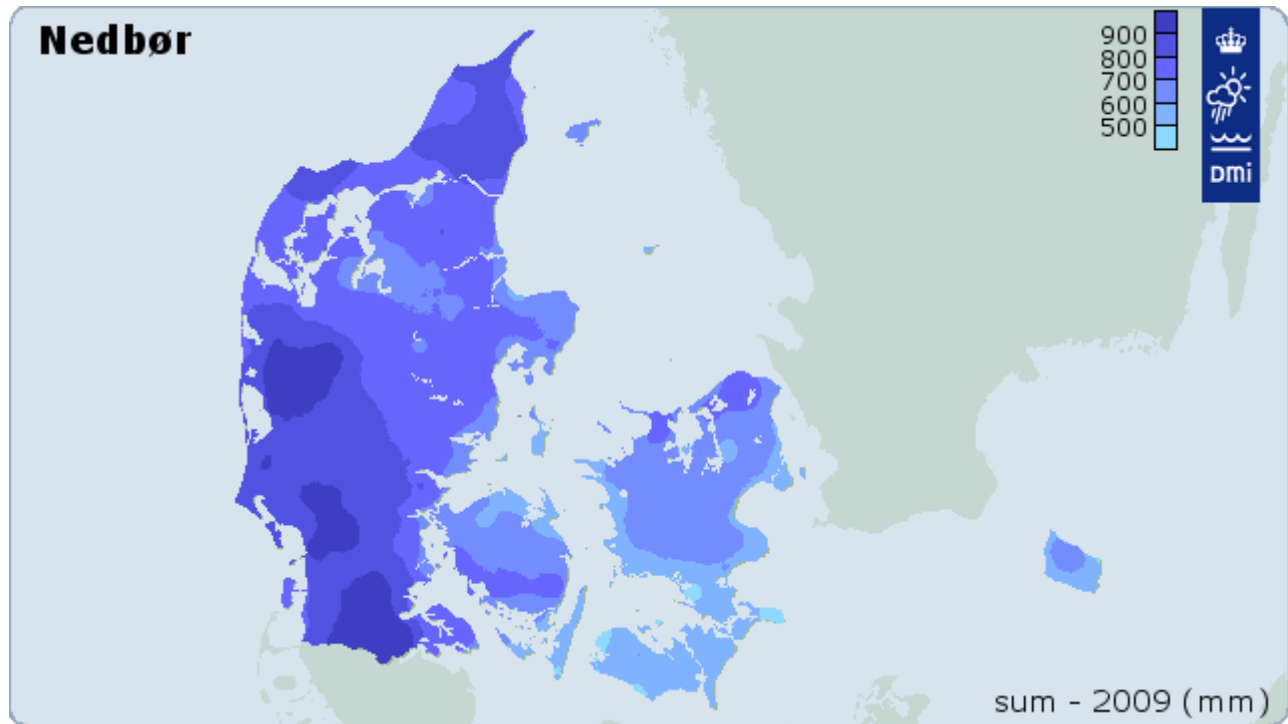
2009 bød på en enkelt temperaturrekord, nemlig en rekordvarm april måned. Den blev 9,4°C varm. Alle måneder undtagen juni, oktober og december var i øvrigt over normalt varme. Med 2009 varmere end normalt er det en kendsgerning, at ud af de seneste 22 år i Danmark, har 20 været varmere end normalt. Siden 1870 er temperaturen i Danmark steget med ca. 1,5°C.

Den laveste temperatur registreret i Danmark i 2009 blev -19,0°C målt lige efter midnat til den 20. december ved Horsens i Østjylland. Den højeste temperatur på 32,7°C blev målt ved St. Jyndeved i Sønderjylland den 20. august om eftermiddagen.



Regionvis var det varmest på Fyn med 9,2°C for regionen i gennemsnit (normal 8,1 °C), mens der i regionen Nordjylland var koldest med 8,5°C for regionen i gennemsnit (normal 7,5°C).

Nedbørmæssigt fik landet i gennemsnit 732 millimeter, hvilket er 20 millimeter eller 3% over normalen. Specielt november blev våd, mens april blev meget tør. Årsnedbøren i Danmark er steget omkring 100 millimeter siden 1870.



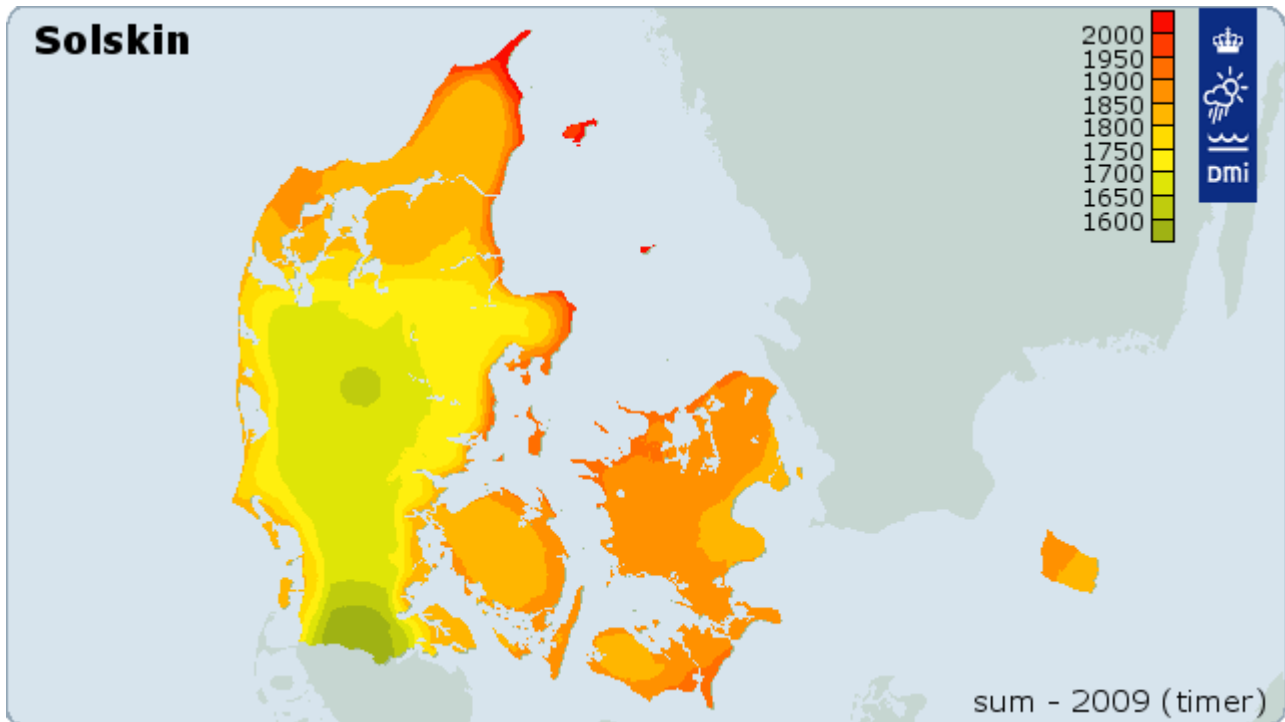
Der var store forskelle henover landet. Mest nedbør kom der i regionen Syd- og Sønderjylland med 863 millimeter for regionen i gennemsnit (normal 833 millimeter), mens der på Bornholm kom mindst med 569 millimeter (normal 596 millimeter). Regionen Vest- og Sydsjælland samt Lolland/Falster kom dog lige bagefter med 581 millimeter for regionen i gennemsnit (normal 589 millimeter).

Solen skinnede en del over Danmark i 2009. Det blev til 1.793 solskinstimer, hvilket er 298 timer eller 20% over normalen. Det blev det syvende solrigeste år siden regelmæssige målinger startede i 1920. Det solrigeste år er 1947 med 1.878 timer.

Top 7 for solrigeste år i Danmark ser ud som nedenfor. Placeringerne bestemmes som udgangspunkt ud fra soltimeantallet. Året fortæller, hvor mange gange den betingelse er opfyldt.

- 1) 1.878 timer (1947)
- 2) 1.869 timer (2003)
- 3) 1.854 timer (1959)
- 4) 1.846 timer (2005)
- 5) 1.821 timer (2008)
- 6) 1.794 timer (1921)
- 7) 1.793 timer (2009)

April måned blev med 272 solskinstimer rekordsolrig. Solskinstimerne har siden 1980 udvist en markant stigende tendens i Danmark.



Mest sol fik regionen Vest- og Sydsjælland samt Lolland/Falster med 1.874 soltimer (normal 1.535 timer). Regionen København og Nordsjælland med 1.872 timer i gennemsnit (normal 1.539 timer) kom dog lige efter. I regionen Syd- og Sønderjylland kom mindst med 1.707 timer (normal 1.416 timer).

Ingen alvorlige storme

Der var ingen alvorlige storme i Danmark i 2009, men det var ret blæsende den 30. juli med vindstød af stormstyrke og igen 18. november med vindstød af orkanstyrke mange steder.

Tre vejrrekorder

April 2009 blev rekordvarm med 9,4°C (normal 5,7°C) og rekordsolrig med 272 solskinstimer (normal 162 solskinstimer). Ydermere blev antal nedbørdøgn for november rekordhøjt med hele 27 døgn.

Årstiderne kort

Kalendervinteren 2008-2009 (december, januar og februar) blev lidt varmere end normalt, nedbørfattig med et lille overskud af sol. Med en middeltemperatur på 1,5°C i gennemsnit for landet som helhed endte kalendervinteren en enkelt grad over normalen beregnet på perioden 1961-90 (normal 0,5°C).

Dermed adskiller den sig radikalt fra de seneste to meget varme vintre, der blev noteret for hhv. 4,1°C (2007-2008) og 4,7°C (2006-2007). Vinteren 2006-2007 er i øvrigt den varmeste registreret vinter siden de landsdækkende målinger startede i 1874. De koldeste registrerede vintre er fra 1939-1940 og 1962-1963, begge med et snit på -3,5°C.

Vinterens højeste temperatur 9,9°C blev målt ved Horsens i region Østjylland den 21. december 2008 tidligt om aftenen. Vinterens laveste temperatur på -13,9°C blev registreret natten til den 18. februar 2009 ved Roskilde i region København og Nordsjælland.

Antal frostdøgn i vinteren 2008-2009 blev 49,4 og ligger således ikke langt fra normalen for 1961-90, der er 53.



Der var samtidig en vinter 2008-2009 med et pænt underskud af nedbør (107 millimeter nedbør mod normalt 161 millimeter). Det er 54 millimeter eller 34 % under normalen for 1961-90. Derved adskiller denne vinter sig igen meget fra de to foregående vintre, hvor der faldt hhv. 202 millimeter (2007-2008) og 319 millimeter (2006-2007), der er rekorden. Der er dog langt ned til den tørreste vinter fra 1946-1947, hvor der blot faldt 46 mm nedbør. Der var også et underskud af sol (130 soltimer mod normalt 155 timer).

Kalenderforåret 2009 (marts, april og maj) fik en middeltemperatur på 8,3°C i gennemsnit for landet som helhed. Det er 2,1°C over normalen beregnet på perioden 1961-90 (normal 6,2°C). Det blev det fjerde varmeste forår siden de landsdækkende målinger startede i 1874. Rekorden for varmeste forår er fra 2007, der i gennemsnit blev 9,0°C varm. Det koldeste forår er helt tilbage fra 1888 med 2,9°C.

Forårets højeste temperatur 26,0°C blev målt i København på forårets sidste dag den 31. maj. Forårets laveste temperatur på -8,0°C blev målt om morgenen den 25. marts i Nordsjælland. Antal frostdøgn i foråret 2009 blev beskedne 8,0 døgn (normal 22) og den 26. maj 2009 blev årets første sommerdag i Danmark registreret.

Forårets midterste måned april 2009 blev i øvrigt rekordvarm med 9,4°C i gennemsnit for Danmark som helhed og bidrog derved en hel del til forårets varme.

I gennemsnit ud over landet faldt der 119 millimeter nedbør i foråret 2009. Det er 16 millimeter eller 12 % under normalen for 1961-90. 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. Specielt april 2009 var meget tør. Det var med 10 millimeter for landet som helhed den tredje tørreste april siden de landsdækkende nedbørmålinger startede i 1874.

Solen skinnede i gennemsnit ud over landet i foråret 2009 i 652 timer, hvilket er 171 timer eller 36 % over normalen for 1961-90. Det blev det fjerde solrigeste forår siden de landsdækkende målinger startede i 1920. Foråret 2008 er med 663 soltimer i øvrigt det solrigeste forår siden landsdækkende målinger startede i 1920. Det solfattigste forår er fra 1983 med 269 timer.

Kalendersommeren 2009 (juni, juli og august) fik en middeltemperatur på 16,2°C i gennemsnit for landet som helhed. Det er 1°C over normalen beregnet på perioden 1961-90 (normal 15,2°C). Rekorden for varmeste sommer er fra 1997, der var 17,7°C varm. Den koldeste sommer er fra 1987 med 13,4°C.

Sommerens højeste temperatur 32,7°C blev målt ved St. Jyndevad i Sønderjylland den 20. august om eftermiddagen, mens sommerens laveste temperatur på lige over frysepunktet nemlig 0,2°C blev registreret natten til den 6. juni i Isenvad i Midtjylland.

Lidt usædvanligt var det, at juni 2009 blev lidt koldere end normalt og det var en kendsgerning, at ”Danmarks længste vejrrekord” hermed blev brudt. Landstemperaturen havde nemlig i 19 måneder i træk været over normalen. Ikke siden oktober 2007 havde vi været i den situation. Før oktober 2007 var der faktisk også gået 18 måneder med temperatur over normalen.

Omkring Sankthans startede en meget varm og solrig periode med landsdækkende varmebølger og lokale hede bølger. Det varede til ca. 1 uge ind i juli. En varmebølge er, når midlet af de højeste registrerede temperaturer målt over tre sammenhængende dage overstiger 25°C. En hede bølge er, når midlet af de højeste registrerede temperaturer målt over tre sammenhængende dage overstiger 28°C. Landsdækkende varme- og hede bølge er defineret ved at mere end 50 % af Danmarks areal

opfylder ovenstående betingelser. Ved en regional varme- og hedebølge skal mere end 50 % af regionens areal opfylde ovenstående betingelser.

Sommeren 2009 havde 10,0 sommerdage for landet som helhed, dvs. hvor temperaturen oversteg 25°C (normal 6,8). Der var lige mange i juli og august, nemlig 4,1.

I gennemsnit ud over landet faldt der 217 millimeter nedbør i sommeren 2009. Det er 29 millimeter eller 15 % over normalen for 1961-90. Rekord for den vådeste sommer er 323 millimeter nedbør fra 1980. Den tørreste sommer er fra 1976, hvor der blot faldt 49 millimeter nedbør.

Torsdag den 11. juni og fredag den 12. juni 2009 blev den østlige del af Danmark nærmest lagt under vand, hvor store dele af Sjælland fik mere end 2 måneders normalnedbør.

Solen skinnede i gennemsnit ud over landet i sommeren 2009 i 700 timer, hvilket er 109 timer eller 18% over normalen for 1961-90. Den solrigeste sommer er fra 1947 med 770 soltimer, mens den solfattigste er fra 1987 med 396 timer.

Det var ret blæsende torsdag den 30. juli 2009 med hård kuling langs Vestkysten og vindstød af stormstyrke.

Kalendereføret 2009 (september, oktober og november) fik en middeltemperatur på 9,8°C i gennemsnit for landet som helhed. Det er 1,0°C over normalen beregnet på perioden 1961-90 (normal 8,8°C). Det blev det niende varmeste efterår registreret siden landsdækkende målinger startede i 1874. Denne placering deles dog med et andet efterår, nemlig 1961. Rekord for det allervarmeste efterår er tre år gammel. Efteråret 2006 blev i gennemsnit hele 12,2°C varm. Det koldeste efterår er fra hhv. 1922 og 1952 med 6,7°C.

For efteråret 2009 blev den højeste temperatur 28,1°C målt på Sydsjælland nær Næstved den 1. september om eftermiddagen. Den laveste temperatur på -4,9°C blev målt om natten til den 14. oktober ved Isenvad i nærheden af Herning i Midtjylland. Natten til den 13. oktober 2009 blev efterårets første frost (minus 0,5°C) registreret ved Skrydstrup Lufthavn i Sønderjylland og samtidig var der en smule hvidt i nedbøren ved Karup om morgenen.

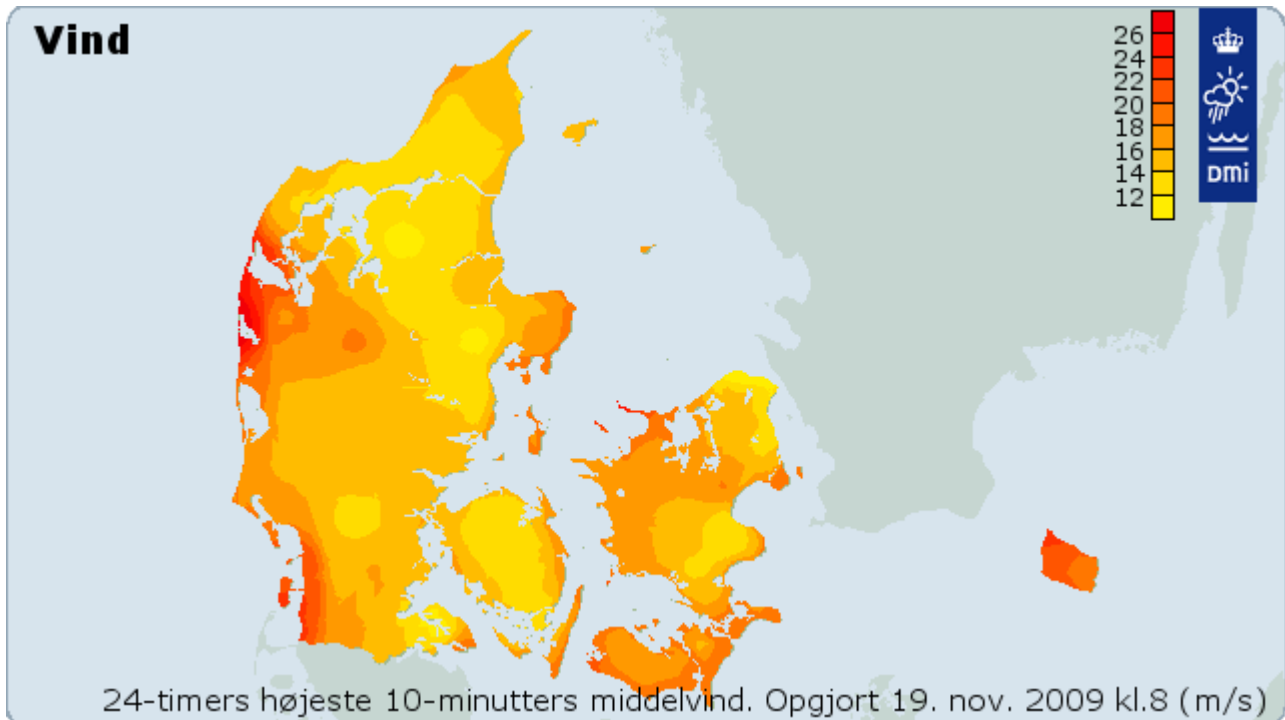
I gennemsnit ud over landet faldt der 249 millimeter nedbør i efteråret 2009. Det er 21 millimeter eller 9% over normalen for 1961-90. Den 4. november 2009 kom sæsonens første rigtige hvide drys i nedbøren, mest som slud og tøsne.

Rekord for det vådeste efterår er fra 1967. Her kom der sammenlagt 327 millimeter nedbør. Det tørreste efterår er fra 1920, hvor der blot faldt 105 millimeter nedbør.

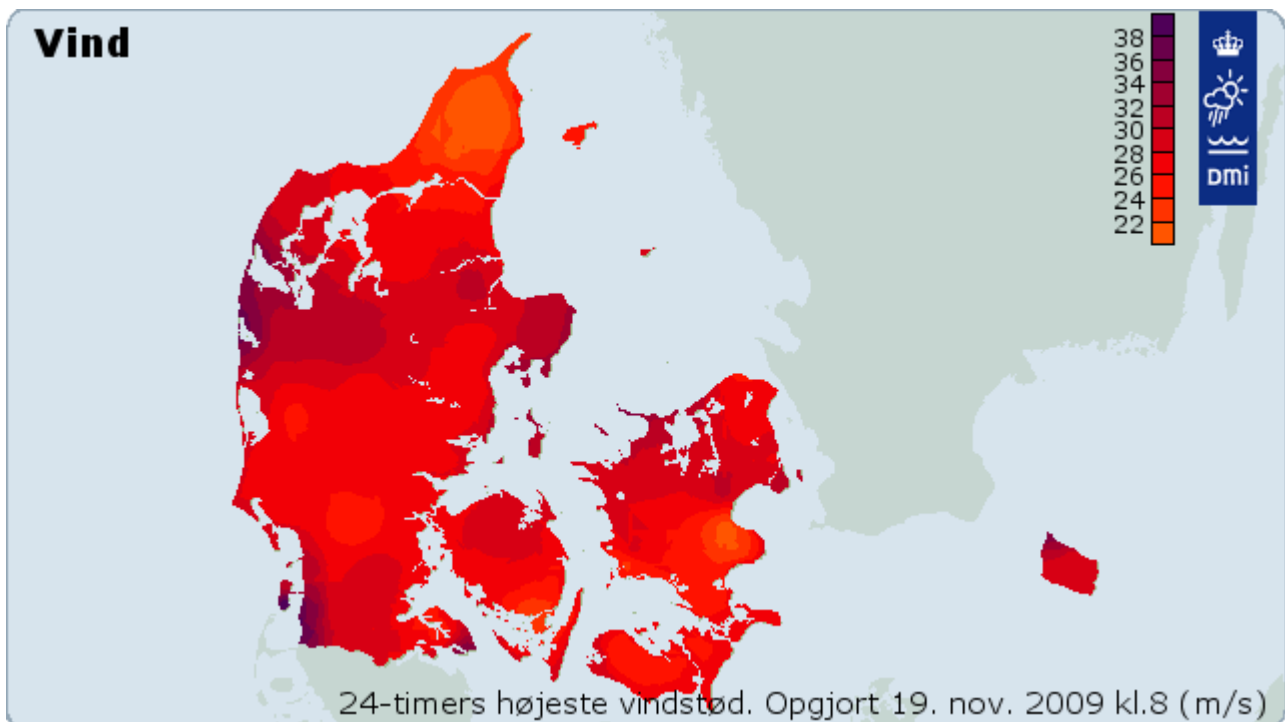
Gennemsnitligt antal nedbørdøgn ($\geq 0,1$ millimeter) blev i november 2009 hele 27,2 døgn for landet som helhed. Det er ny rekord siden de landsdækkende målinger startede i 1874.

Solen skinnede i gennemsnit ud over landet i efteråret 2009 i 300 timer, hvilket er 31 timer eller 12% over normalen for 1961-90. Det solrigeste efterår er fra 2005 med 407 soltimer, mens det solfattigste er fra 1976 med 166 timer.

Det blev en lidt blæsende november. Den 18. november 2009 blev store dele af Danmark ramt af vinde fra kulingstyrke til visse steder endda storm ved den jyske vestkyst. Vindstødene var af orkanstyrke.



10 minutters middelvind over Danmark den 18. november 2009.



Vindstød over Danmark den 18. november 2009.

Kalendervinteren 2009-2010 (december, januar, februar) startede med en som helhed relativt kold december 2009 med næsten normal nedbør og solskin. Vinterkulde med indimellem snefald dominerede den sidste halvdel af måneden. Det blev landsdækkende hvid jul i 2009 og det har det ikke været siden 1995.

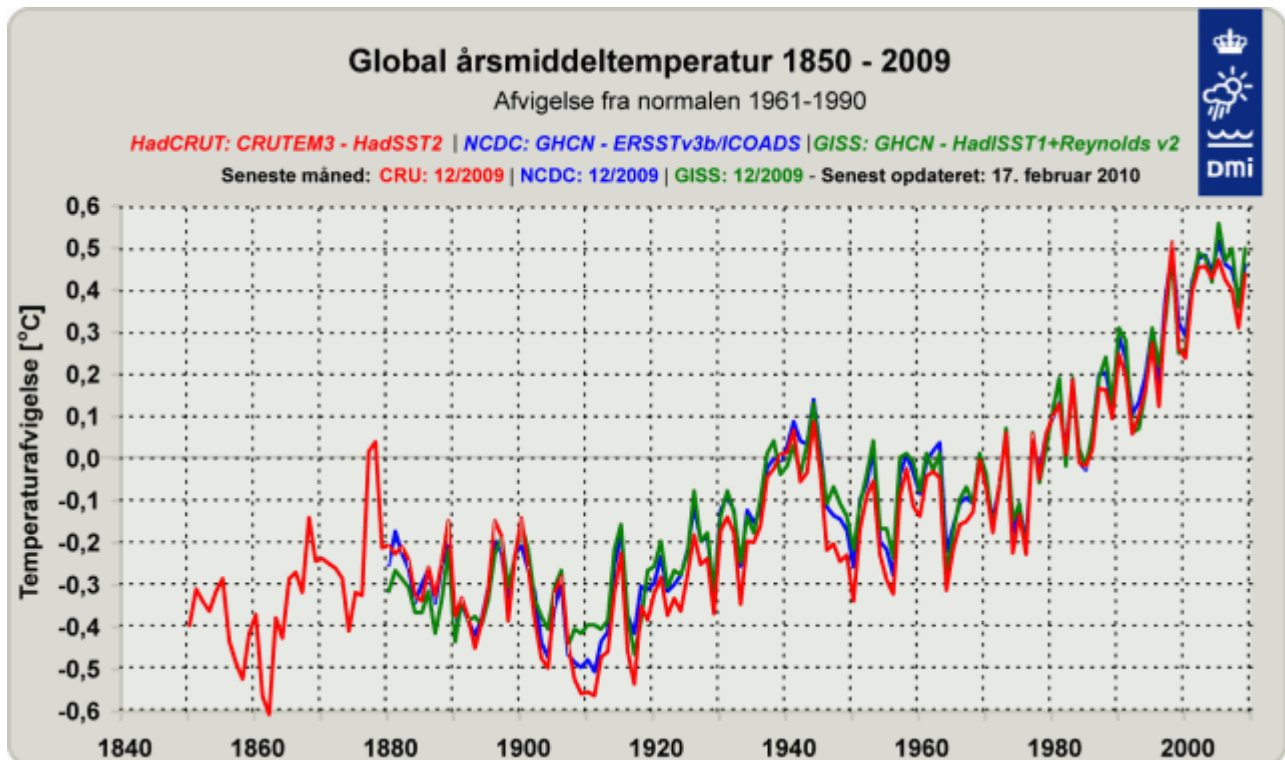
4. Globale temperaturer i 2009

2009 blev igen et af de varmeste år globalt set. Det viser tal fra de tre førende institutioner som på en forskningsmæssig baggrund løbende indsamler data om og beregner den globale temperaturudvikling, Hadley Centre / Climate Research Unit (HadCRU) ved Hadley Centre, Exeter og University of East Anglia i Storbritannien, National Climatic Data Center (NCDC) i Asheville, USA og NASA Goddard Institute for Space Studies (GISS) i New York, USA.

2009 blev ifølge HadCRU det 5. varmeste år man har observeret, 0,44 grader varmere end gennemsnittet i perioden 1961-1990. Ifølge NCDC ligger 2009 på en 6. plads med en temperaturoafvigelse på 0,46 grader, ifølge GISS på en tredjeplads med en afvigelse på 0,50 grader i forhold til 1961-1990.

Der har været en stor diskussion i de senere år om, hvilket år der er indehaver af varmerekorden. Ifølge HadCRU er det året 1998 fulgt af året 2005, ifølge NCDC er det lige omvendt, hvor 2005 var varmest efterfulgt af 1998, og ifølge GISS var 2005 varmest efterfulgt af årene 2007, 2009 og 1998 med næsten identiske temperaturer. Alle disse år findes dog blandt de varmeste år i alle tidsserier.

På figuren kan man dog se, at disse forskelle er helt uvæsentlige i forhold til den generelle temperaturstigning, der er observeret i løbet af de sidste 130 år. I modsætning til tidligere har DMI valgt at vise temperaturobservationer fra alle tre institutioner.



Figuren viser de årlige temperaturanomalier (afvigelser) fra gennemsnittet 1961-1990 (den såkaldte "klimanormal-periode") fra alle tre institutioner. Data begynder i 1850 for HadCRUT og i 1880 for NCDC og GISS. Kilde: dmi.dk



Hvorfor er temperaturkurverne fra henholdsvis HadCRU, NCDC og GISS ikke helt sammenfaldende? Analyserne er baseret på de samme rådata, og forskellene skyldes primært forskelle i, hvordan man indregner områder med få eller ingen data i den globale statistik. I den forbindelse spiller temperaturudviklingen i Arktis en særlig rolle. Havisen i Arktis har trukket sig tilbage samtidig med at temperaturen i området er steget markant de senere år, men der er relativt få observationer fra området.

I HadCRUT er der ingen information i regioner, hvor der ikke er data. I GISS gennemføres en interpolation af temperaturerne over havet som fylder de fleste "huller" over oceanerne ud. Landtemperaturer bliver også enkelte steder ekstrapoleret i GISS. Afvigelse fra en gennemsnitsværdi er repræsentative for et meget større område end selve temperaturerne, som fx afhænger af højden over havet. Derved kan man lave en ekstrapolation fra regioner, hvor der er data til områder med få data ved at indregne datapunkter som ligger helt op til 1.200 kilometer væk. På denne måde dækkes en betydelig del af Arktis i både GISS og i lidt mindre omfang i NCDC. Samtidig skal man være opmærksom på, at forskellene mellem de tre analyser er mindre end usikkerheden i hver af dem pga. regioner uden data. Det betyder, at de tre datasæt er konsistente med hinanden uanset forskellene.

Man kan derfor anse HadCRUT som et lavt og NCDC og GISS som høje bud på temperaturen i 2009. Forskellen mellem HadCRUT og amerikanernes data har været åbenlyst de senere år, hvor varmen har præget Arktis.

Hvis man kigger opmærksomt på kurverne, kan man se, at HadCRUT værdierne ikke er de samme som i tidligere versioner. Hvorfor nu det? – Svaret er, at den aktualiserede version korrigerer fejl i stationsdata i Australien, New Zealand, USA samt flere stillehavsøer. Forskellene mellem de to versioner er dog betydeligt mindre end usikkerheden pga. manglende data, som diskuteret ovenfor.

Kilde: http://www.dmi.dk/dmi/den_globale_middeltemperatur_i_2009



5. Året der gik i Danmark 2009 - måned for måned

Forholdsvis tør januar med overskud af varme

Januar 2009 fik en døgnmiddeltemperatur på $1,0^{\circ}\text{C}$ i gennemsnit for landet som helhed. Det er 1°C over normalen beregnet på perioden 1961-90. Overskuddet af varme blev langt fra som de seneste to år, hvor januar 2007 med hele $5,0^{\circ}\text{C}$ i gennemsnit blev den varmeste januar registreret siden de landsdækkende målinger startede i 1874 og januar 2008 blev den sjette varmeste med $4,1^{\circ}\text{C}$. For tre år siden var januar 2006 en anderledes koldere affære med $-0,9^{\circ}\text{C}$ i gennemsnit. Den allerkoldeste januar er dog meget koldere med $-6,6^{\circ}\text{C}$ i gennemsnit fra januar 1942.

Månedens højeste temperatur på $7,3^{\circ}\text{C}$ blev målt i Ålborg i Nordjylland i løbet af dagen den 9.

Månedens laveste temperatur på $-13,0^{\circ}\text{C}$ blev målt omkring midnat mellem den 5. og den 6. i Sønderjylland.

Regionen Bornholm var varmest med $1,3^{\circ}\text{C}$ i gennemsnit (normal $0,2^{\circ}\text{C}$), mens regionen København og Nordsjælland var koldest med $0,6^{\circ}\text{C}$ i gennemsnit (normal $-0,2^{\circ}\text{C}$). Antal frostdøgn for landet som helhed blev 17,8 døgn, hvilket er lidt under normalen på 19 døgn.

I gennemsnit ud over landet faldt der 41 millimeter nedbør i januar 2009. Det er 16 millimeter eller 28 % under normalen for 1961-90. De tørreste januar måneder er fra hhv. 1996 og 1997 med kun 6 mm for måneden som helhed. Rekorden for den vådeste januar er ikke så gammel, nemlig fra januar 2007, hvor der faldt 123 millimeter i gennemsnit ud over landet.

Der var forskelle henover landet. Mest nedbør kom der i Midt- og Vestjylland med 60 millimeter i gennemsnit (normal 64 millimeter), mens der i Vest og Sydsjælland samt Lolland/Falster regionen kom mindst med 22 millimeter for regionen i gennemsnit (normal 46 millimeter).

Solen skinnede i gennemsnit ud over landet i januar 2009 i 39 timer, hvilket er 4 timer eller 9% under normalen. Den mest solrige januar er fra 1963 med 100 timer. Bundrekorden lydende på 14 soltimer er fra januar 1969.

Mest sol fik Vest og Sydsjælland samt Lolland/Falster regionen med 49 timer i gennemsnit (normal 42 timer) skarpt forfulgt af Fyn med 48 timer i gennemsnit (normal 40 timer). I Midt- og Vestjylland kom mindst med 32 soltimer i gennemsnit (normal 41 timer).

Landstal januar 2009. Tal i parentes er normalen for perioden 1961-1990.

Middeltemperatur $1,0^{\circ}\text{C}$ ($0,0^{\circ}\text{C}$)

Nedbør 41 mm (57 mm)

Soltimer 39 timer (43 timer)

Februar med overskud af varme og underskud af sol

Februar 2009 fik en døgnmiddeltemperatur på $0,8^{\circ}\text{C}$ i gennemsnit for landet som helhed, hvilket er lidt over normalen beregnet på perioden 1961-90 (normal $0,0^{\circ}\text{C}$). 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 registeret i Danmark.

Månedens højeste temperatur $8,7^{\circ}\text{C}$ blev målt den 27. i Tirstrup i Østjylland. Månedens laveste temperatur på $-13,9^{\circ}\text{C}$ blev registreret natten til den 18. ved Roskilde på Sjælland.

Regionen Syd- og Sønderjylland var varmest med $1,3^{\circ}\text{C}$ i gennemsnit (normal $0,2^{\circ}\text{C}$), mens regionen København og Nordsjælland var koldest med $0,3^{\circ}\text{C}$ i gennemsnit (normal $-0,3^{\circ}\text{C}$). Antal frostdøgn for landet som helhed blev 19,5 døgn, hvilket er ret normalt (19 døgn).

I gennemsnit ud over landet faldt der 34 millimeter nedbør i februar 2009. Det er 4 millimeter eller



11% under normalen for 1961-90 (normal 38 mm). Den tørreste februar måned er fra 1932 med kun 2 mm 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.

Nedbørmæssigt var der ikke de helt store forskelle henover landet i februar 2009. Mest nedbør kom der på Bornholm med 45 millimeter i gennemsnit (normal 31 millimeter), mens der i Østjylland kom mindst med 27 millimeter for regionen i gennemsnit (normal 40 millimeter).

Solen skinnede i gennemsnit ud over landet i februar 2009 i 56 timer, hvilket er 13 timer eller 19% under normalen for 1961-90 (normal 69 timer). Den mest solrige februar er fra 1932 med 140 soltimer. Bundrekorden lydende på 12 soltimer er fra februar 1926.

Mest sol i februar 2009 fik region Nordjylland med 69 timer i gennemsnit (normal 71 timer). Regionen Bornholm oplevede mindst sol med 45 timer i gennemsnit (normal 60 timer).

Landstal februar 2009. Tal i parentes er normalen for perioden 1961-1990.

Middeltemperatur 0,8°C (0,0°C)

Nedbør 34 mm (38 mm)

Soltimer 56 timer (69 timer)

Varm marts med overskud af nedbør og underskud af sol

Marts 2009 fik en døgnmiddeltemperatur på 4,0°C i gennemsnit for landet som helhed. Det er 1,9°C over normalen beregnet på perioden 1961-90. Det blev den fjortende varmeste marts siden landsdækkende målinger startede i 1874. Rekorden for varmeste marts er ikke gammel, da marts 2007 i gennemsnit blev 6,1°C varm. Den deles med marts 1990. Den koldeste marts er fra 1942 med -3,5°C.

Månedens højeste temperatur 13,7°C blev målt i København den 31. midt på dagen. Månedens laveste temperatur på -8,0°C blev målt om morgenen den 25. i Nordsjælland.

Regionerne Syd- og Sønderjylland og Fyn var varmest med 4,3°C i gennemsnit (normal begge 2,4°C), mens Bornholm var koldest med 2,9°C i gennemsnit (normal 1,5°C). Antal frostdøgn for landet som helhed blev 6,8 døgn, hvilket er under halvdelen af normalen på 15 døgn.

I gennemsnit ud over landet faldt der 53 millimeter nedbør i marts 2009. Det er 7 millimeter eller 15 % over normalen for 1961-90. Rekorden for den vådeste marts er fra marts 1978, hvor der faldt 100 millimeter i gennemsnit ud over landet. De tørreste marts måneder er fra hhv. 1918 og 1969 med kun 7 millimeter for måneden som helhed.

Der var forskelle henover landet. Mest nedbør kom der i regionen Syd- og Sønderjylland med 60 millimeter i gennemsnit (normal 54 millimeter), mens der i regionen København og Nordsjælland kom mindst med 40 millimeter for regionen i gennemsnit (normal 39 millimeter).

Solen skinnede i gennemsnit ud over landet i marts 2009 i 106 timer, hvilket er 4 timer eller 4% under normalen. Den solrigeste marts, siden de landsdækkende målinger startede i 1920, er fra 1943 med 200 soltimer. Bundrekorden lydende på 50 soltimer er fra marts 1963.

Mest sol fik regionen Nordjylland med 129 timer i gennemsnit (normal 116 timer). På Bornholm kom mindst med 82 soltimer i gennemsnit (normal 107 timer).

Landstal marts 2009. Tal i parentes er normalen for perioden 1961-1990.

Middeltemperatur 4,0°C (2,1°C)

Nedbør 53 mm (46 mm)

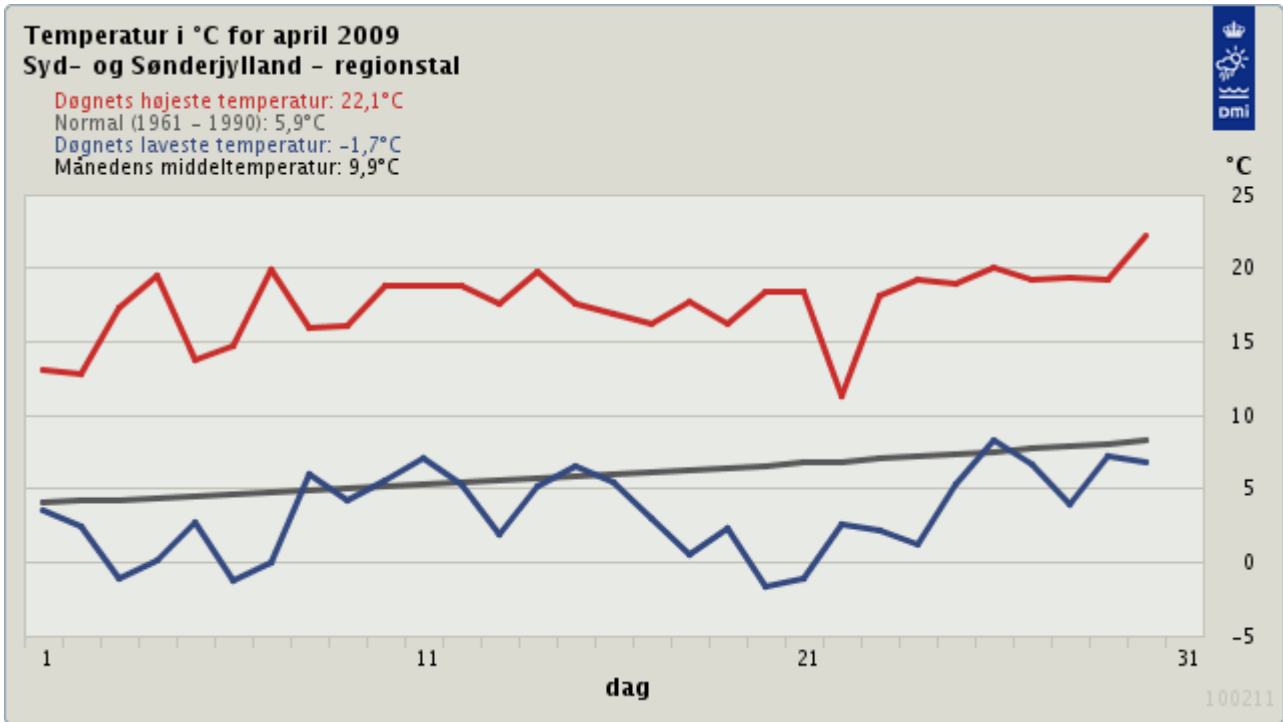
Soltimer 106 timer (110 timer)

April blev rekordsolrig, rekordvarm og meget tør

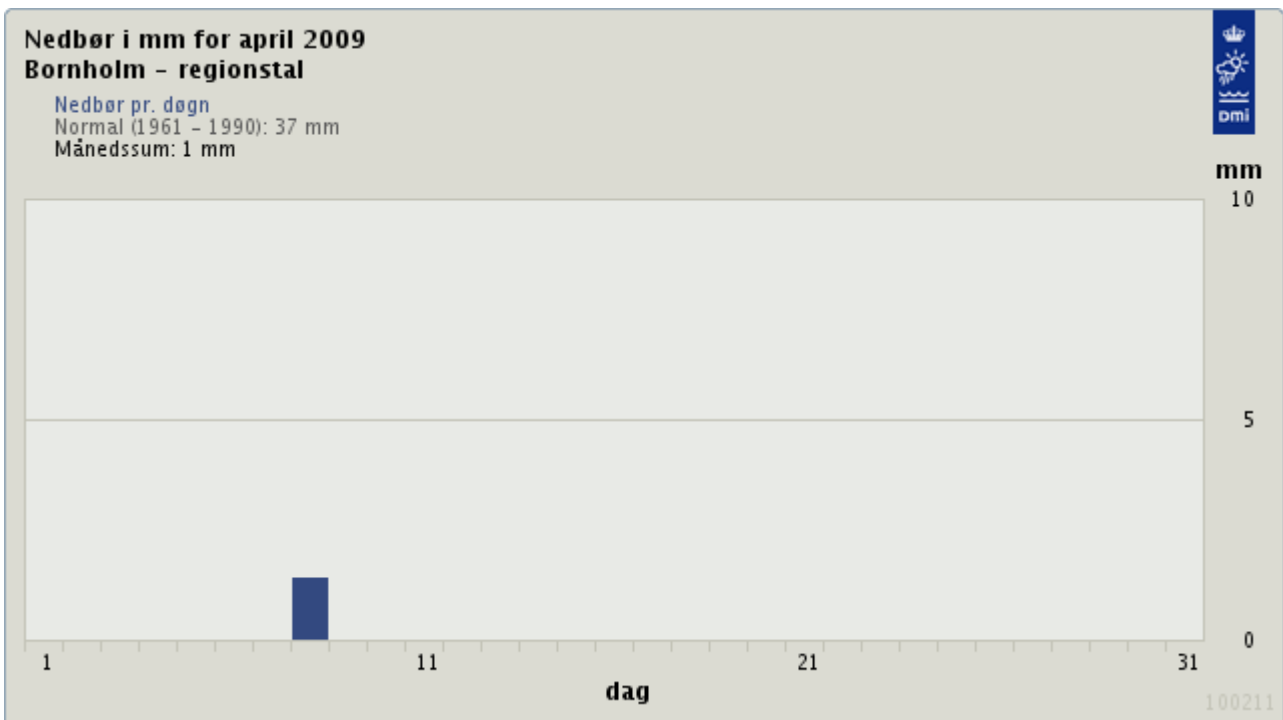
April 2009 fik en døgnmiddeltemperatur på 9,4°C i gennemsnit for Danmark som helhed. Det er hele 3,7°C over normalen beregnet på perioden 1961-90. Det er ny temperaturrekord for en april



måned. De landsdækkende temperaturmålinger startede i 1874. Den tidligere rekord for varmeste april er i øvrigt kun to år gammel, da april 2007 i gennemsnit blev 9,3°C varm. Den tredje varmeste april er fra 1948 med 8,4°C, en hel grad under april 2009. Den koldeste april er fra 1888 med 2,5°C. Månedens højeste temperatur 23,8°C blev målt på nordkysten i Nordsjælland den 30. april om eftermiddagen. Månedens laveste temperatur på -2,9°C blev målt natten til den 3. april syd for Køge på Sjælland.



Regionen Syd- og Sønderjylland var varmest med 9,9°C i gennemsnit (normal 5,9°C), mens Bornholm var koldest med 7,9°C i gennemsnit (normal 4,5°C). Antal frostdøgn for landet som helhed blev 1,2 døgn, hvilket er noget under normalen på 6,6 døgn.



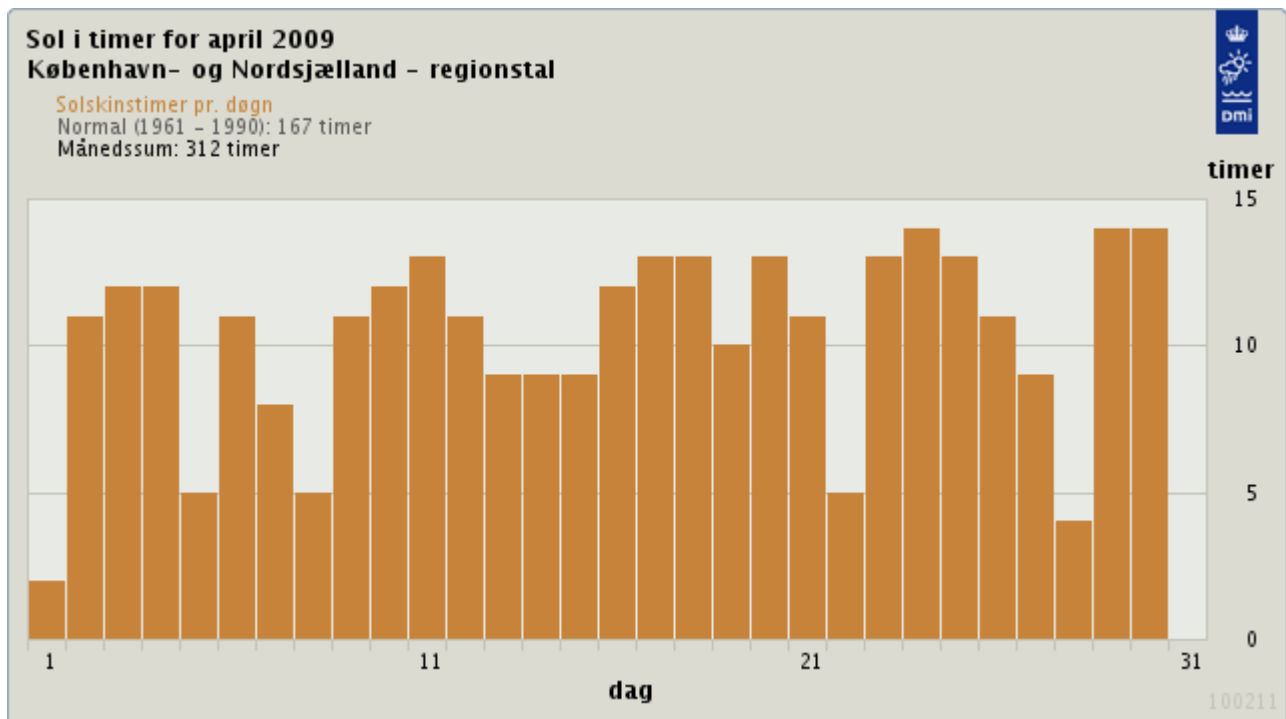
I gennemsnit ud over landet faldt der 10 millimeter nedbør i april 2009. Det er 31 millimeter eller 76 % under normalen for 1961-90. Det placerer april 2009 som den tredje tørreste april siden de landsdækkende nedbørmålinger startede i 1874. April 1974 og april 1893 deler førstepladsen med 3 millimeter, mens april 1996 og april 1881 deler andenpladsen med 9 millimeter. I april 2007 og april 1981 kom der 11 millimeter.

Placeringerne bestemmes som udgangspunkt ud fra nedbørmængden. Året fortæller, hvor mange gange den betingelse er opfyldt. Top 5 for tørreste april måneder kommer således til at hedde:

1. 3 millimeter (april 1974, april 1893)
2. 9 millimeter (april 1996, april 1881)
3. 10 millimeter (april 2009)
4. 11 millimeter (april 2007, april 1981)
5. 13 millimeter (april 1938, april 1933)

Rekorden for den vådeste april er fra 1936, hvor der faldt 98 millimeter i gennemsnit ud over landet. Der var forskelle henover landet. Mest nedbør kom der i Nordjylland med 18 millimeter i gennemsnit (normal 39 millimeter), mens der på Bornholm kom mindst med blot 1 millimeter for regionen i gennemsnit (normal 37 millimeter).

Solen skinnede i gennemsnit ud over landet i april 2009 i hele 272 timer, hvilket er så meget som 110 timer eller 70% over normalen og i gennemsnit 9,1 soltimer hver eneste dag. Det blev den solrigeste april, siden de landsdækkende målinger startede i 1920 og den tidligere solrekord på 262 timer fra april 1974 blev slået godt og grundigt. Bundrekorden lydende på 84 soltimer er fra april 1937.



Mest sol fik regionen København og Nordsjælland med 312 timer i gennemsnit (normal 167 timer). Det er 10,4 soltimer i gennemsnit hver dag. I regionen Midt- og Vestjylland kom der mindst med 252 soltimer i gennemsnit (normal 159 timer).

Påsken 2009 var solrig, lun og næsten tør.



Landstal april 2009. Tal i parentes er normalen for perioden 1961-1990.

Middeltemperatur 9,4°C (5,7°C)

Nedbør 10 mm (41 mm)

Soltimer 272 timer (162 timer)

Maj var solrig og varmere end normalt

Maj 2009 fik en døgnmiddeltemperatur på 11,5°C i gennemsnit for landet som helhed. Det er 0,7°C over normalen beregnet på perioden 1961-90. Rekord for varmeste maj er så gammel som 121 år, da maj 1889 i gennemsnit blev 13,8°C varm. Den koldeste maj er fra 1902 med 8,1°C.

Månedens højeste temperatur 26,0°C blev målt i København den 31. om eftermiddagen. Månedens laveste temperatur på -0,1°C blev målt i Holbæk natten til den 2. Den 26. maj blev årets første sommerdag i Danmark i 2009. Om eftermiddagen passerede temperaturen de krævede 25°C ved Abed på Lolland.

Regionen Vest- og Sydsjælland samt Lolland/Falster var varmest med 12,0°C i gennemsnit (normal 11,0°C), mens Bornholm var koldest med 10,7°C i gennemsnit (normal 9,5°C).

I gennemsnit ud over landet faldt der 56 millimeter regn i maj 2009. Det er 8 millimeter eller 17 % over normalen for 1961-90. Den vådeste maj er fra 1983 med hele 138 millimeter for måneden som helhed. Rekord for den tørreste maj er fra 1959, hvor der faldt 9 millimeter i gennemsnit ud over landet. Der var forskelle henover landet. Mest nedbør kom der i regionen Syd- og Sønderjylland med 72 millimeter i gennemsnit (normal 51 millimeter), mens der i regionen Vest- og Sydsjælland samt Lolland/Falster kom mindst med 49 millimeter i gennemsnit (normal 43 millimeter).

Solen skinnede i gennemsnit ud over landet i maj 2009 i 274 timer, hvilket er 65 timer eller 31 % over normalen. Det er den niende solrigeste maj måned siden de landsdækkende målinger startede i 1920.

Placeringerne bestemmes som udgangspunkt ud fra soltimestemængden. Året fortæller, hvor mange gange den betingelse er opfyldt. Top10 for maj hedder således:

10.	273 (1938)
9.	274 (2009)
8.	277 (2989, 2000)
7.	279 (1992)
6.	283 (1943)
5.	288 (1921)
4.	296 (1959)
3.	304 (1935)
2.	330 (1947)
1.	347 (2008)

Den solrigeste måned i Danmark var således maj 2008 med 347 timer. Bundrekorden for solskinstimer lydende på 103 soltimer er fra maj 1983.

Mest sol fik Fyn med 293 timer i gennemsnit (normal 210 timer). I regionen København og Nordsjælland kom mindst med 265 soltimer i gennemsnit (normal 217 timer). Regionerne Midt- og Vestjylland samt Østjylland fulgte dog lige efter med hver især 266 timer (normal hhv. 200 og 205 timer).

Landstal maj 2009. Tal i parentes er normalen for perioden 1961-1990.

Middeltemperatur 11,5°C (10,8°C)

Nedbør 56 mm (48 mm)

Soltimer 274 timer (209 timer)

Solrig og koldere end normalt juni med overskud af nedbør

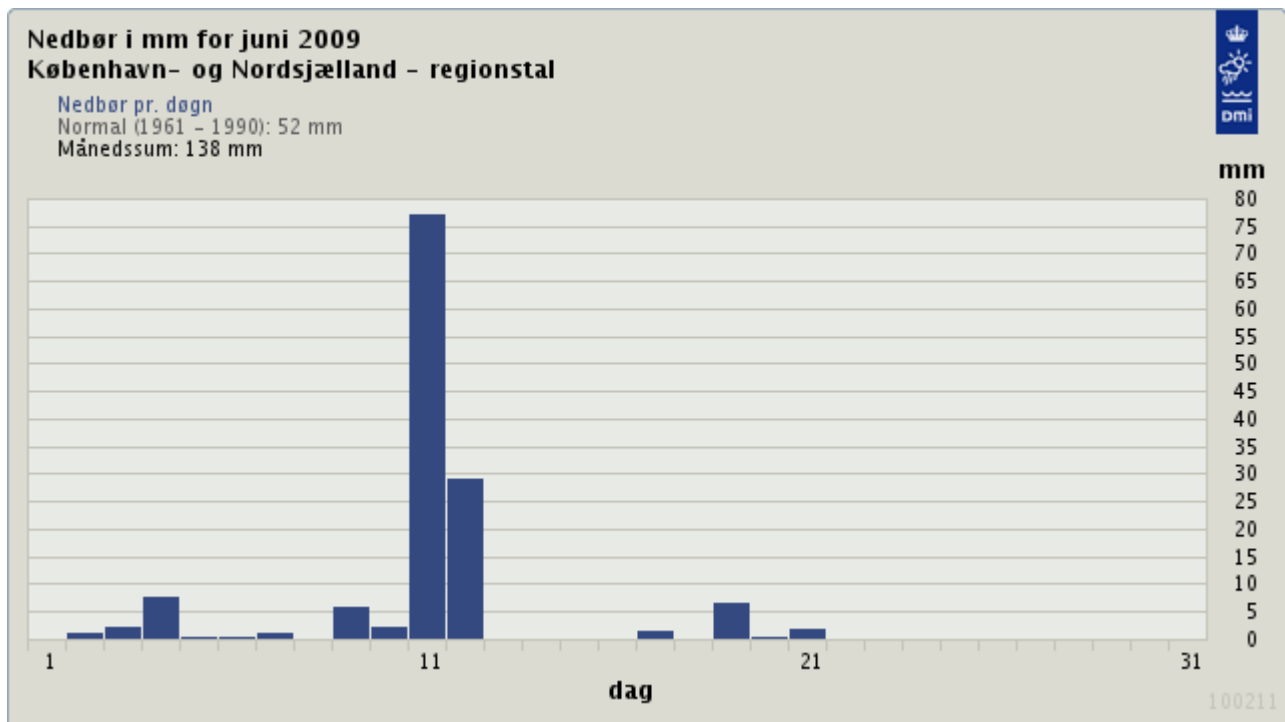
Juni 2009 fik en døgnmiddeltemperatur på 13,9°C i gennemsnit for landet som helhed. Det er 0,4°C under normalen beregnet på perioden 1961-90. Juni 2009 blev dermed lidt usædvanligt lidt koldere end normalt og det var derfor en kendsgerning, at ”Danmarks længste vejrrekord” ikke blev længere i denne omgang. Landstemperaturen havde nemlig i 19 måneder i træk været over normalen. Ikke siden oktober 2007 havde vi været i den situation. Før oktober 2007 var der faktisk også gået 18 måneder med temperatur over normalen. Den første halvdel af juni var præget af overvejende køligt vejr og selvom der blev skruet godt op for varmen i sidste del af måneden kunne det ikke rette op på temperaturen.

Den koldeste juni er fra 1923 med 10,7°C. Rekorden for varmeste juni er endnu ældre, da juni 1889 i gennemsnit blev 18,2°C varm.

Månedens højeste temperatur 27,9°C blev målt i København på månedens sidste dag den 30. juni. Månedens laveste temperatur på 0,2°C, meget nær frysepunktet, blev målt i Midtjylland natten til den 6. juni.

Regionen København og Nordsjælland var varmest med 14,3°C i gennemsnit (normal 15,0°C), mens Bornholm var koldest med 13,3°C i gennemsnit (normal 14,2°C).

I gennemsnit ud over landet faldt der 63 millimeter regn i juni 2009. Det er 8 millimeter eller 15% over normalen for 1961-90.



Regnen kom før Sankt Hans og meget af regnen denne juni kom i dagene fra den 11. - 13. juni 2009, hvor specielt den østlige del af landet fik en ordentlig skylle. Sjælland som helhed fik ved den lejlighed langt over en hel måneds nedbør. Mange steder faldt der over 100 mm, sine steder langt mere! I det vestlige Jylland omkring Ringkøbing fjord kom der i stærk kontrast ikke en dråbe. En enkelt station i Hillerød på Sjælland målte over 160 mm ved denne begivenhed. Denne station er dog ikke med i DMI's officielle nedbørnet, der ligger bag de officielle klimatologiske nedbørtal fra DMI, som løbende sendes ud i diverse vejrarkiver.

Rekorden for, hvor meget regn, der er kommet på 24 timer i juni måned, er på 153,1 millimeter, og stammer helt tilbage fra juni 1880. Så meget har det dog ikke regnet i det vådeste døgn i juni 2009.



En måler i Græsted, der er en del af DMI's officielle autoriserede net målte den største 24 timers nedbørmængde på 99,7 millimeter i døgnet mellem 11. juni 2009 kl. 08:00 og den 12. juni 2009 kl. 08:00, mens der på den ovenfor nævnte station i Hillerød kom 112,8 millimeter i samme periode. Rekord for den tørreste juni er fra 1992, hvor der kun faldt 1 millimeter i gennemsnit ud over landet. Det er også den tørreste måned overhovedet registreret i Danmark. Den vådeste juni er kun to år gammel, da der i juni 2007 faldt hele 124 millimeter regn for måneden som helhed. Der var i juni 2009 store forskelle regionvis henover landet. Mest nedbør kom der i regionen København og Nordsjælland med 138 millimeter i gennemsnit (normal 52 millimeter), mens der i Midt- og Vestjylland kom mindst med 38 millimeter for regionen i gennemsnit (normal 58 mm).

Solen skinnede i gennemsnit ud over landet i juni 2009 i 280 timer, hvilket er 71 timer eller 34% over normalen. Den solrigeste juni er fra 1940, hvor der blev registreret 303 timer. Bundrekorden for solskintimer 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. Mest sol fik Nordjylland med 320 timer i gennemsnit (normal 216 timer). I regionen Syd- og Sønderjylland kom mindst med 246 soltimer i gennemsnit (normal 195 timer).

Sankthans aften 2009 bød på svag vind, tørt vejr, ca. 15 grader og en smuk solnedgang.

Landstal juni 2009. Tal i parentes er normalen for perioden 1961-1990.

Middeltemperatur 13,9°C (14,3°C)

Nedbør 63 mm (55 mm)

Soltimer 280 timer (209 timer)

Juli – mere af det hele

Juli 2009 fik en døgnmiddeltemperatur på 17,2°C i gennemsnit for landet som helhed. Det er 1,6°C over normalen beregnet på perioden 1961-90, der er 15,6°C. Rekord for varmeste juli er tre år gammel, da juli 2006 blev 19,8°C. Den koldeste juli er fra 1979 med 13,6°C. De landsdækkende temperaturmålinger startede i 1874.

Månedens højeste temperatur blev målt til lige under 30°C, nemlig 29,9°C i Østjylland ved Randers den 4. juli. Månedens laveste temperatur på 5,7°C blev målt i det centrale Jylland ved Ikast natten til den 1. august.

De tre østligste regioner Vest- og Sydsjælland samt Lolland/Falster, København og Nordsjælland og Bornholm var alle varmest med 18,0°C i gennemsnit (normal hhv. 16,1°C, 16,3°C og 16,5°C) mens region Midt- og Vestjylland var koldest med 16,5°C i gennemsnit (normal 15,3°C).

I gennemsnit ud over landet faldt der 86 millimeter regn i juli 2009. Det er 20 millimeter eller 30% over normalen for 1961-90. Nedbøren var meget ujævnt fordelt ud over landet og mange dage ledsaget af lyn og torden.

Rekord for den vådeste juli er fra 1931 med 140 millimeter regn for måneden som helhed. Den næstvådeste er såmænd fra 2007 med 126 mm regn. Rekord for den tørreste juli på 15 millimeter er fra hhv. 1904, 1983 og 1994. De landsdækkende nedbørmålinger startede i 1874.

Mest nedbør oplevede region Østjylland med 99 millimeter i gennemsnit (normal 66 millimeter), mens der i region København og Nordsjælland kom mindst med 60 millimeter i gennemsnit (normal 67 millimeter).

Solen skinnede i gennemsnit ud over landet i juli 2009 i 220 timer, hvilket er 24 timer eller 12% over normalen. Rekord for den solrigeste juli er ligesom rekorden for juli's gennemsnitstemperaturen blot tre år gammel, da der i den rekordvarme juli 2006 tillige blev registreret 321 solskintimer. Bundrekorden for solskintimer er anderledes gammel og lydende på 137 soltimer fra juli 1922. De landsdækkende soltimestimer startede i 1920.

Mest sol fik region Bornholm med 265 timer i gennemsnit (normal 225 timer). Region Nordjylland fik som den eneste region mindre sol end normalt, nemlig 201 soltimer i gennemsnit mod normalt 207 timer og blev samtidigt den mest solfattige region i Danmark i juli 2009.

Det var ret blæsende den 30. juli med vindstød af stormstyrke.

Landstal juli 2009. Tal i parentes er normalen for perioden 1961-1990.

Middeltemperatur 17,2°C (15,6°C)

Nedbør 86 mm (66 mm)

Soltimer 220 timer (196 timer)

Varm august med overskud af sol

August 2009 fik en døgnmiddeltemperatur på 17,4°C for landet som helhed. Det er 1,7°C over normalen beregnet på perioden 1961-90. Rekord 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 højeste temperatur 32,7°C blev målt ved St. Jyndeved i Sønderjylland den 20. om eftermiddagen. Det blev også sommerens og årets højeste temperatur. Månedens laveste temperatur på 7,1°C blev målt tidligt om morgenen den 23. syd for Slagelse i Vestsjælland.

Bornholm var varmest med 18,4°C i gennemsnit (normal 16,4°C), mens regionerne Nordjylland og Midt- og Vestjylland var koldest med begge 16,8°C i gennemsnit (normal hhv. 15,4 og 15,3°C).

I gennemsnit ud over landet faldt der 68 millimeter regn i august 2009. Det er 1 millimeter eller 1% over normalen (1961-90). Den vådeste august er fra 1891 med 167 millimeter. Den tørreste august er på 10 millimeter fra 1947. De landsdækkende nedbørmålinger startede i 1874.

Der var store forskelle henover landet. Mest nedbør kom der i Midt- og Vestjylland med 97 millimeter for regionen som gennemsnit (normal 73 millimeter), mens der på Bornholm kom mindst med 17 millimeter for regionen i gennemsnit (normal 53 millimeter).

Solen skinnede i gennemsnit ud over landet i august 2009 i 200 timer, hvilket er 14 timer eller 8% over normalen. Rekord for den solrigeste august er fra 1947 med 291 solskinstimer. Bundrekorden lyder på 113 soltimer fra august 1980. De landsdækkende soltømmålinger startede i 1920. Mest sol fik Bornholm med 279 timer i gennemsnit (normal 211 timer), mens der i Midt- og Vestjylland kom mindst med 179 soltimer i gennemsnit (normal 178 timer).

Landstal august 2009. Tal i parentes er normalen for perioden 1961-1990.

Middeltemperatur 17,4°C (15,7°C)

Nedbør 68 mm (67 mm)

Soltimer 200 timer (186 timer)

Tør og solrig september med overskud af varme

September 2009 fik en døgnmiddeltemperatur på 14,1°C. Det er 1,4°C over normalen beregnet på perioden 1961-90. Rekord for den varmeste september er fra hhv. 1999 og 2006 med 16,2°C. Den koldeste september er anderledes gammel fra 1877 med 10,0°C. De landsdækkende temperaturmålinger startede i 1874.

Landets højeste temperatur 28,1°C blev målt på Sydsjælland nær Næstved på månedens første dag (den 1.) om eftermiddagen, mens månedens laveste temperatur på plus 0,4°C blev målt tidligt om morgenen på månedens sidste dag (den 30.) i Isenvad i det centrale Jylland.

Bornholm var varmest med 15,3°C i gennemsnit (normal 13,3°C), mens regionen Midt- og Vestjylland var koldest med 13,6°C i gennemsnit (normal 12,4°C).

I gennemsnit ud over landet faldt der 45 millimeter regn i september 2009. Det er 28 mm eller 38%



under normalen (1961-90). Rekorden for den vådeste september er fra 1994 med 162 millimeter regn for måneden som helhed. Rekorden for den tørreste september på 18 millimeter er fra 1933. De landsdækkende nedbørmålinger startede i 1874.

Der var relativt store forskelle henover landet. Mest nedbør kom der i Syd- og Sønderjylland med 73 millimeter for regionen i gennemsnit (normal 86 millimeter), mens Vest- og Sydsjælland samt Lolland/Falster for regionen i gennemsnit kun fik 22 mm (normal 56 millimeter).

Solen skinnede i gennemsnit ud over landet i september 2009 i 160 timer, hvilket er 32 timer eller 25 % over normalen. Rekorden for den solrigeste september er fra 2002 med 201 solskinstimer. Bundrekorden lyder på 74 soltimer fra september 1998. De landsdækkende soltimestemålinger startede i 1920.

Mest sol fik Bornholm med 194 timer i gennemsnit (normal 139 timer), mens der i regionen Syd- og Sønderjylland kom mindst med 148 soltimer i gennemsnit (normal 119 timer).

Landstal september 2009. Tal i parentes er normalen for perioden 1961-1990.

Middeltemperatur 14,1°C (12,7°C)

Nedbør 45 mm (73 mm)

Soltimer 160 timer (128 timer)

Kold oktober med overskud af sol

Oktober 2009 fik en døgnmiddeltemperatur på 7,9°C. Det er 1,2°C under normalen beregnet på perioden 1961-90. Rekorden for den varmeste oktober er fra 2006 med 12,2°C. Den koldeste oktober er fra 1905 med 5,2°C. De landsdækkende temperaturmålinger startede i 1874.

Landets højeste temperatur 17,2°C blev målt i Sønderjylland både ved St. Jyndeved og i Sønderborg den 6. oktober om eftermiddagen, mens månedens laveste temperatur på -4,9°C blev målt om morgenen til den 14. oktober ved Isenvad i nærheden af Herning i Midtjylland. Natten til den 13. oktober blev efterårets første frost (minus 0,5°C registreret ved Skrydstrup Lufthavn i Sønderjylland). Antallet af frostdøgn for landet som helhed blev registreret til 2,3 døgn (normal 1,8).

Regionen Fyn var varmest med 8,5°C i gennemsnit (normal 9,8°C), mens Nordjylland var koldest med 7,5°C i gennemsnit (normal 8,9°C).

I gennemsnit ud over landet faldt der 79 millimeter regn i oktober 2009. Det er 3 millimeter eller 4% over normalen (1961-90). Rekorden for den vådeste oktober er fra 1967 med 177 millimeter nedbør for måneden som helhed. Det er også den vådeste kalendermåned registreret i Danmark. Rekorden for den tørreste oktober på 12 millimeter er fra 1922. De landsdækkende nedbørmålinger startede i 1874.

Der var forskelle henover landet. Mest nedbør kom der i Syd- og Sønderjylland med 96 millimeter (normal 95 millimeter) for regionen i gennemsnit. Region Midt- og Vestjylland fulgte dog godt efter med 95 millimeter (normal 93 millimeter) for regionen i gennemsnit. På Bornholm kom mindst med 57 millimeter for regionen i gennemsnit (normal 59 millimeter). Regionen Vest- og Sydsjælland samt Lolland/Falster kom lige efter med 58 millimeter for regionen i gennemsnit (normal 52 millimeter).

Der blev ved Karup registreret hvidt drys i nedbøren om morgenen den 13. oktober 2009.

Solen skinnede i gennemsnit ud over landet i oktober 2009 i 114 timer, hvilket er 27 timer eller 31% over normalen. Rekorden for den solrigeste oktober er fra 2005 med 162 solskinstimer. Bundrekorden lyder på så få som 26 soltimer fra oktober 1976. De landsdækkende soltimestemålinger startede i 1920.

Mest sol fik både region Nordjylland, Østjylland samt Fyn med 117 timer i gennemsnit (normal hhv. 86, 85 og 90 timer), mens der på Bornholm kom mindst med 84 soltimer i gennemsnit (normal 90 timer).



Landstal oktober 2009. Tal i parentes er normalen for perioden 1961-1990.

Middeltemperatur 7,9°C (9,1°C)

Nedbør 79 mm (76 mm)

Soltimer 114 timer (87 timer)

Meget varm, meget våd og meget solfattig november. Rekord antal nedbørdage

November 2009 fik en døgnmiddeltemperatur på 7,3°C. Det er 2,6°C over normalen beregnet på perioden 1961-90. Det blev den femte varmeste november registreret siden landsdækkende målinger startede i 1874. Placeringerne bestemmes som udgangspunkt ud fra temperaturtallet. Året fortæller, hvor mange gange den betingelse er opfyldt. Top 5 for varmeste november måneder kommer således til at hedde:

1. 8,1°C (november 2006)
2. 7,7°C (november 1938)
3. 7,5°C (november 1953)
4. 7,4°C (november 1978)
5. 7,3 °C (november 2009)

Den koldeste november er i øvrigt fra 1919 med kun 0,7°C for måneden som helhed!

Landets højeste temperatur i november 2009 på 14,2°C blev målt ved Sønderborg i Sønderjylland den 20. om eftermiddagen, mens månedens laveste temperatur på -3,0°C blev målt om natten til den 1. december ved Billund i Midtjylland.

Regionerne Syd- og Sønderjylland og Fyn var varmest med begge 7,7°C i gennemsnit (normal hhv. 5,0°C og 5,3°C), mens Nordjylland var koldest med 6,9°C i gennemsnit (normal 4,6°C).

Gennemsnit af antal frostdøgn på landsplan for november 2009 blev kun 0,8 døgn! Det er meget under normalen på 7,3 døgn. Først i de sidste dage indtraf frosten, nemlig første gang natten til den 29. Hvis frosten ikke have indfundet sig i november måned havde det været første gang siden landsdækkende målinger startede i 1874, men sådan skulle det altså ikke være!

Det er ikke så tit, at vi har et så lille antal frostdøgn for en november. November 2009 placerer sig på en 4. plads over de mest frostfrie november måneder, siden landsdækkende målinger startede i 1874. I november 1951 havde vi 0,4 frostdøgn, i november 2000 og i november 1963 var der 0,3 frostdøgn. November 1938 holder rekorden med 0,1 frostdøgn for landet som helhed.

I gennemsnit ud over landet faldt der 126 millimeter regn i november 2009. Det er 47 millimeter eller 59% over normalen (1961-90). Det placerer november 2009 som den fjerde vådeste november siden de landsdækkende nedbørmålinger startede i 1874. Vi skal tilbage til november 1969 for at finde en november der var vådere, altså 41 år tilbage. Her faldt der 155 millimeter, hvilket er rekord. Top 5 for vådeste november måneder ser ud som nedenfor. Placeringerne bestemmes som udgangspunkt ud fra nedbørsmængden. Året fortæller, hvor mange gange den betingelse er opfyldt.

1. 155 millimeter (november 1969)
2. 144 millimeter (november 1928)
3. 137 millimeter (november 1963)
4. 126 millimeter (november 2009)
5. 123 millimeter (november 1992)

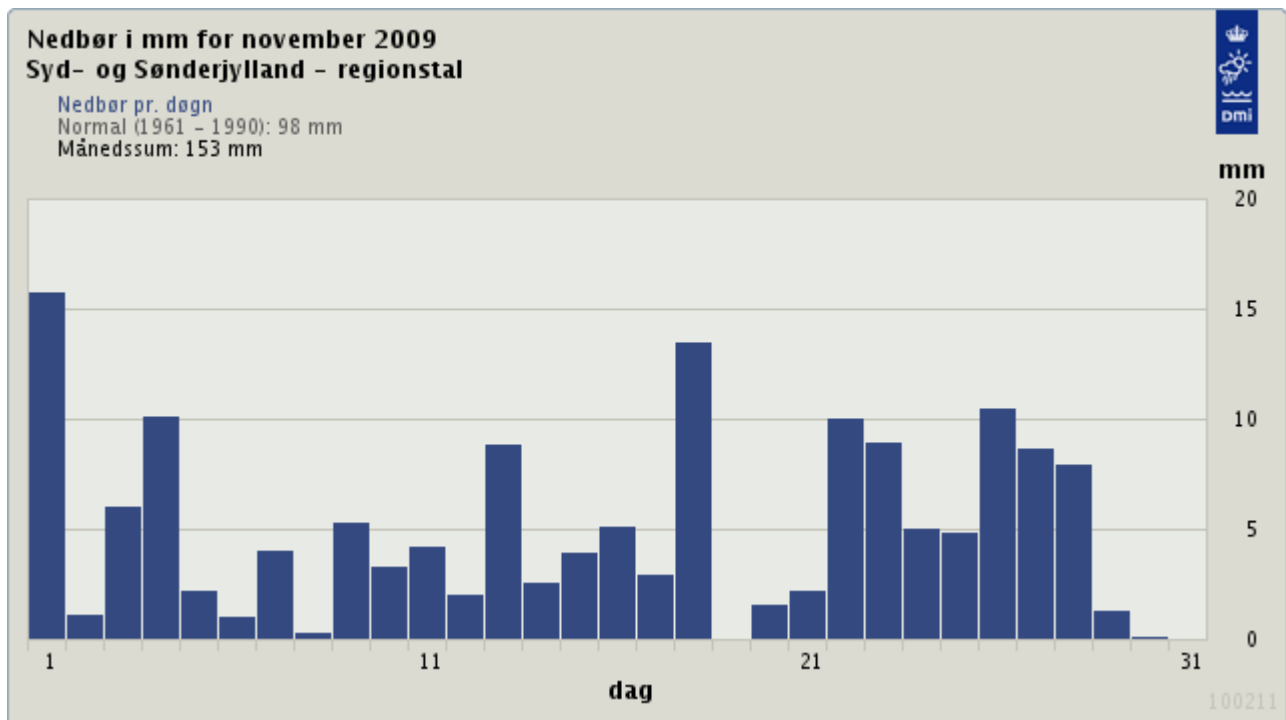
Den tørreste november var i øvrigt i 1902 med kun 13 mm nedbør.

Der var forskelle henover landet. Mest nedbør kom der i Syd- og Sønderjylland med 153 millimeter (normal 98 millimeter) for regionen i gennemsnit, mens der på Bornholm kom mindst med 85

millimeter for regionen i gennemsnit (normal 74 mm).

Gennemsnitligt antal nedbørdøgn ($\geq 0,1$ millimeter) blev hele 27,2 døgn (afrundet 27) for landet som helhed. Det er ny rekord siden de landsdækkende målinger startede i 1874. Top 5 for november måneder med flest nedbørdage ser ud som nedenfor. Placeringerne bestemmes som udgangspunkt ud fra antal nedbørdøgn. Året fortæller, hvor mange gange den betingelse er opfyldt.

1. 27 døgn (november 2009)
2. 25 døgn (november 1944, november 1992)
3. 24 døgn (november 1963, november 1969, november 1979)
4. 23 døgn (november 1951, november 1960, november 1996)
5. 22 døgn (november 1928, november 1977, november 1981, november 2000, november 2006)



Der var i øvrigt nogle steder hvidt drys i nedbøren den 4. november 2009, mest som slud og tøsne, hvilket dog ikke blev registreret på de vejstationer, der indgår i statistikken.

Solen skinnede i gennemsnit ud over landet i november 2009 i 26 timer, hvilket er 28 timer eller 52% under normalen. Det placerer november 2009 som den tredje solfattigste november siden de landsdækkende nedbørmålinger startede i 1920. Vi skal tilbage til november 1993 for at finde en november, der var solfattigere. Her kom der blot 19 timer, hvilket er bundrekorden. Bund 5 for solfattigste november måneder ser ud som nedenfor. Placeringerne bestemmes som udgangspunkt ud fra soltimeantallet. Året fortæller, hvor mange gange den betingelse er opfyldt.

Soltimer bund 5:

1. 19 timer (november 1993)
2. 24 timer (november 1945)
3. 26 timer (november 2009, november 1931, november 1963)
4. 27 timer (november 1987)
5. 29 timer (november 1946, november 1949, november 1951)

I toppen er rekorden på 88 soltimer fra november 1989.

Mest sol fik Bornholm med 35 timer i gennemsnit (normal 47 timer). I regionerne Syd- og Sønderjylland, Østjylland og København/Nordsjælland kom mindst, alle tre med 25 soltimer i gennemsnit (normal hhv. 51, 55 og 57 timer).

Det blev indimellem en lidt blæsende november. Den 18. november 2009 blev store dele af Danmark ramt af vinde fra kulingstyrke til visse steder endda storm ved den jyske vestkyst. Vindstødene var af orkanstyrke.

Landstal november 2009. Tal i parentes er normalen for perioden 1961-1990.

Middeltemperatur 7,3°C (4,7°C)

Nedbør 126 mm (79 mm)

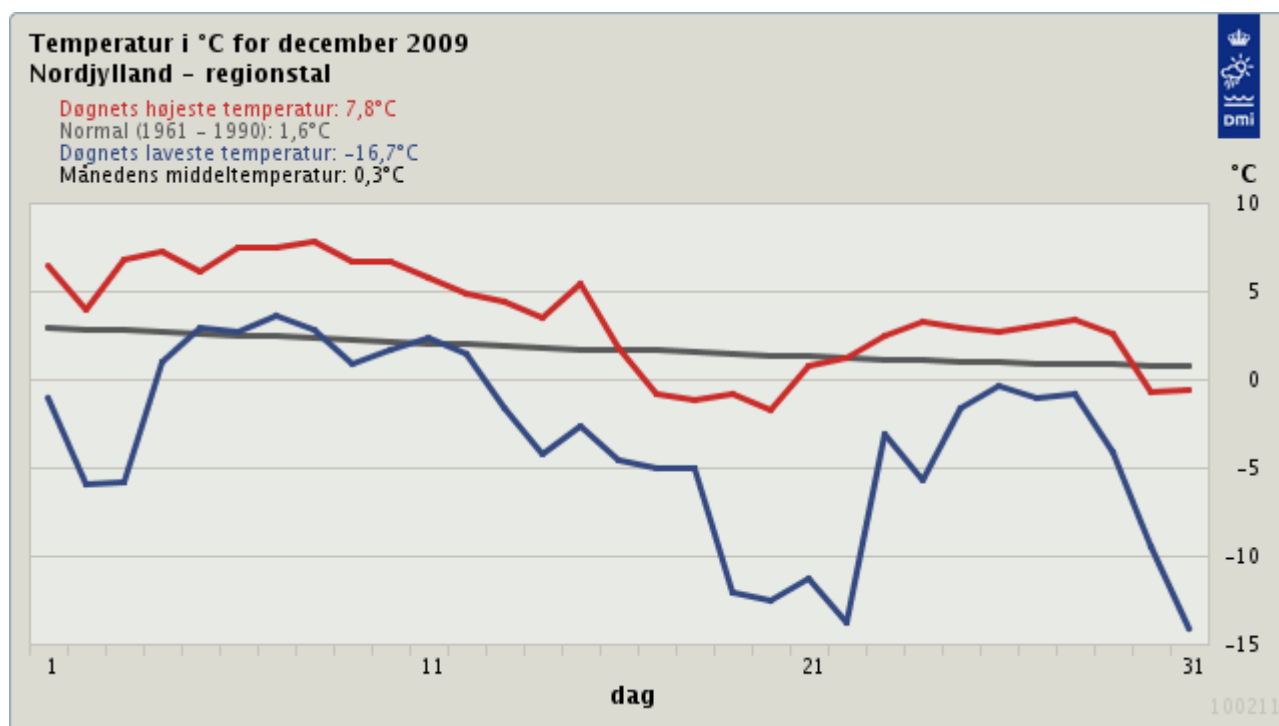
Soltimer 26 timer (54 timer)

Kold december

December 2009 fik en døgnmiddeltemperatur på 0,8°C. Det er 0,8°C under normalen beregnet på perioden 1961-90. Vinterkulde med en del snefald dominerede den sidste halvdel af måneden. Den varmeste december er fra 2006 med 7,0°C, mens den koldeste er fra 1981 med -4,0°C. De landsdækkende temperaturmålinger startede i 1874.

Den højeste temperatur i december 2009 blev 9,7°C målt i St. Jynde vad i Sønderjylland om aftenen den 6. december. Månedens laveste temperatur på -19,0°C blev målt lige efter midnat til den 20. december ved Horsens i Østjylland.

Regionen Bornholm var varmest med 1,8°C i gennemsnit (normal 2,1°C), mens regionen Nordjylland var koldest med 0,3°C i gennemsnit (normal 1,6°C). Antal frostdøgn for landet som helhed blev 18,6 døgn, hvilket er over normalen på 15 døgn.



I gennemsnit ud over landet faldt der 71 millimeter nedbør i december 2009. En del af det faldt som sne. Det er 5 millimeter eller 8% over normalen for 1961-90. Vi skal helt tilbage til december 1890 for at finde den tørreste december måned siden de landsdækkende nedbørmålinger startede i 1874, kun 7 millimeter. Den vådeste december var i 1985 med hele 140 millimeter nedbør.



Der var forskelle henover landet. Mest nedbør kom der i Syd- og Sønderjylland med 95 millimeter for regionen i gennemsnit (normal 80 millimeter), mens der i regionen Vest- og Sydsjælland samt Lolland/Falster kom mindst med 49 mm i gennemsnit (normal 54 millimeter).

Solen skinnede i gennemsnit ud over landet i december 2009 i 46 timer, hvilket er 3 timer eller 7% over normalen. Bundrekorden lydende på 8 soltimer er fra december 1959, som også var den solfattigste kalendermåned overhovedet registeret i Danmark. Den solrigeste december var i 1962 med 76 soltimer. De landsdækkende soltømmålinger startede i 1920.

Mest sol fik Nordjylland med 58 timer i gennemsnit (normal 42 timer). På Bornholm kom mindst med 18 soltimer i gennemsnit (normal 36 timer).

Det blev landsdækkende hvid jul i 2009 og det har det ikke været siden 1995.

Landstal december 2009. Tal i parentes er normalen for perioden 1961-1990.

Middeltemperatur 0,8°C (1,6°C)

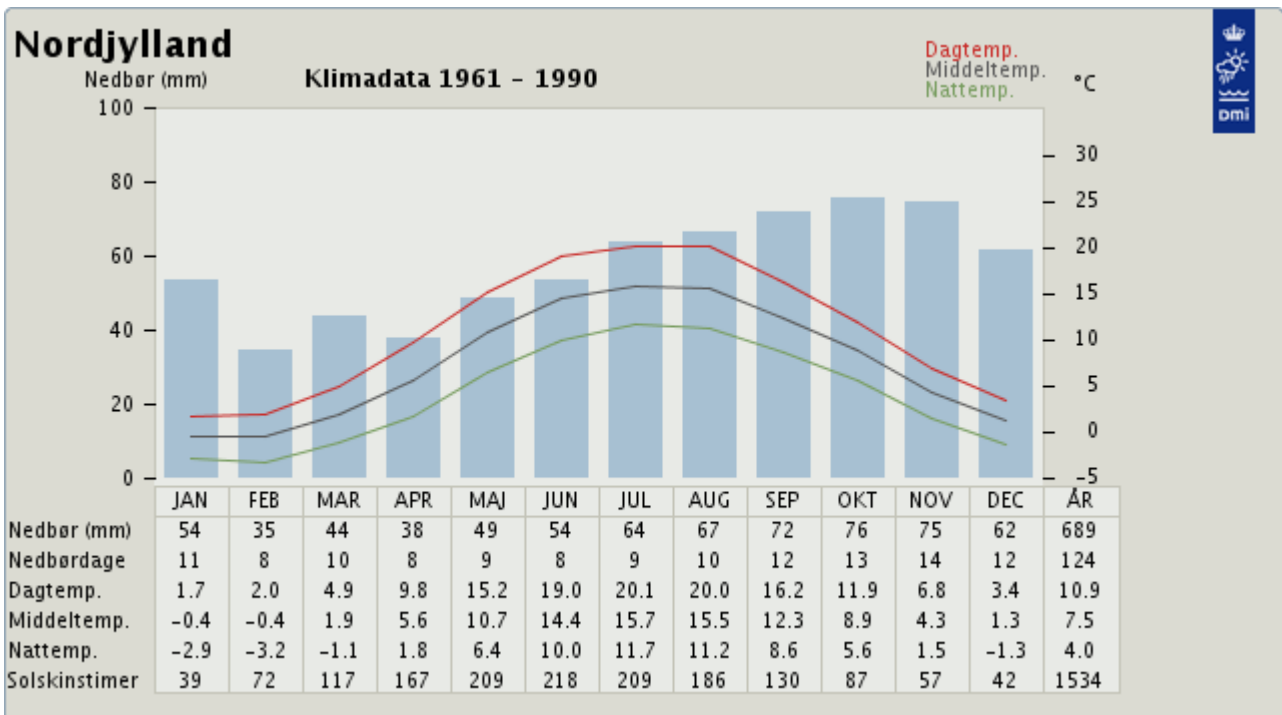
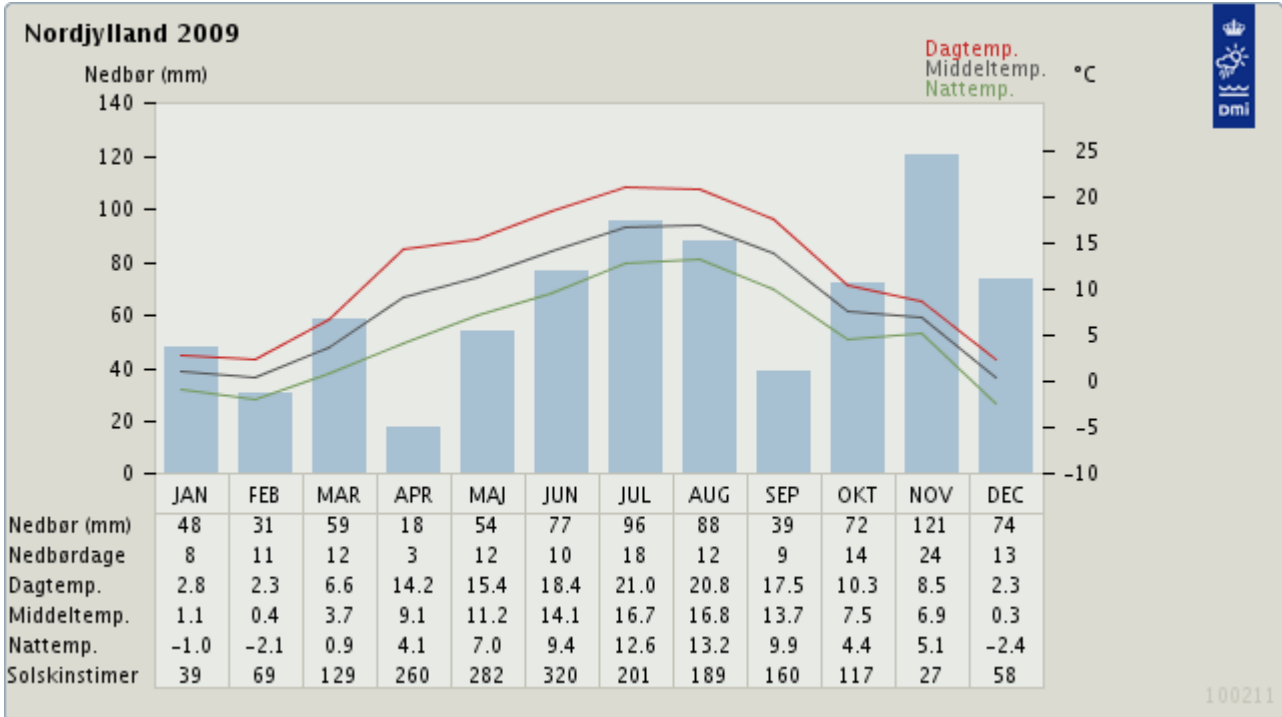
Nedbør 71 mm (66 mm)

Soltimer 46 timer (43 timer)

December 2009 bød på en del snefald i sidste halvdel af måneden og det blev hvid jul. Det har det ikke været siden 1995.



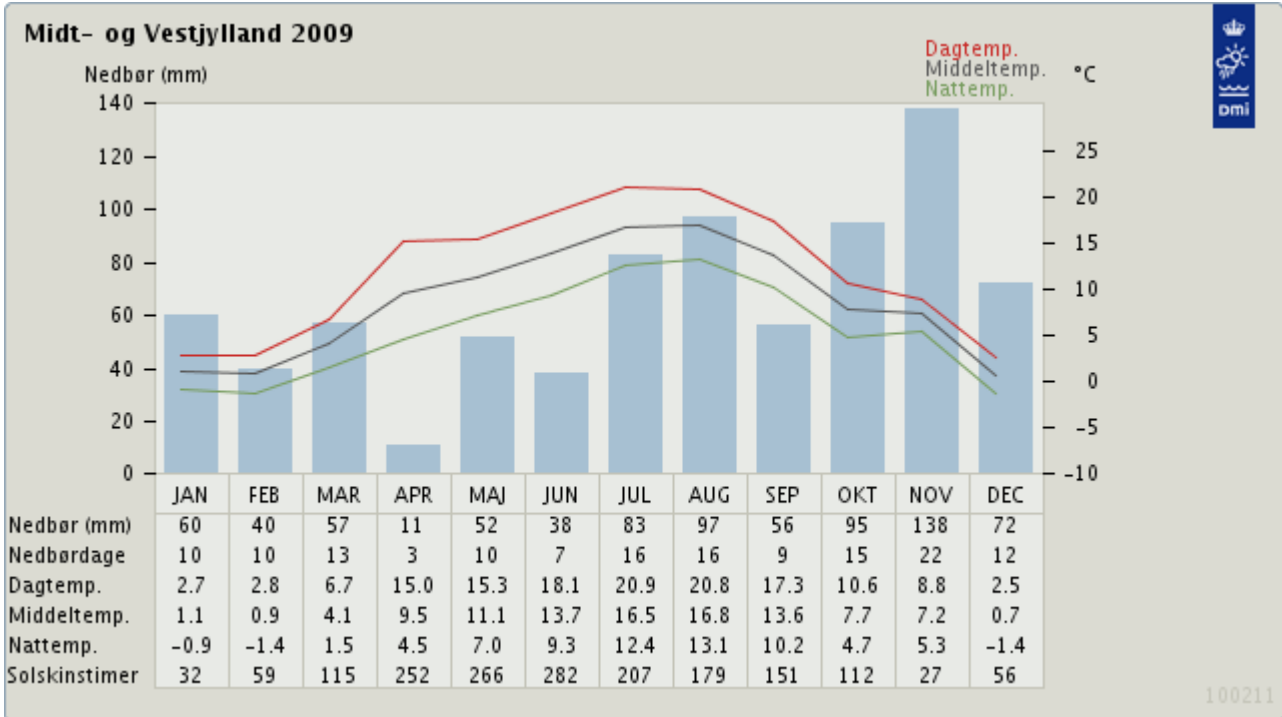
Nordjylland



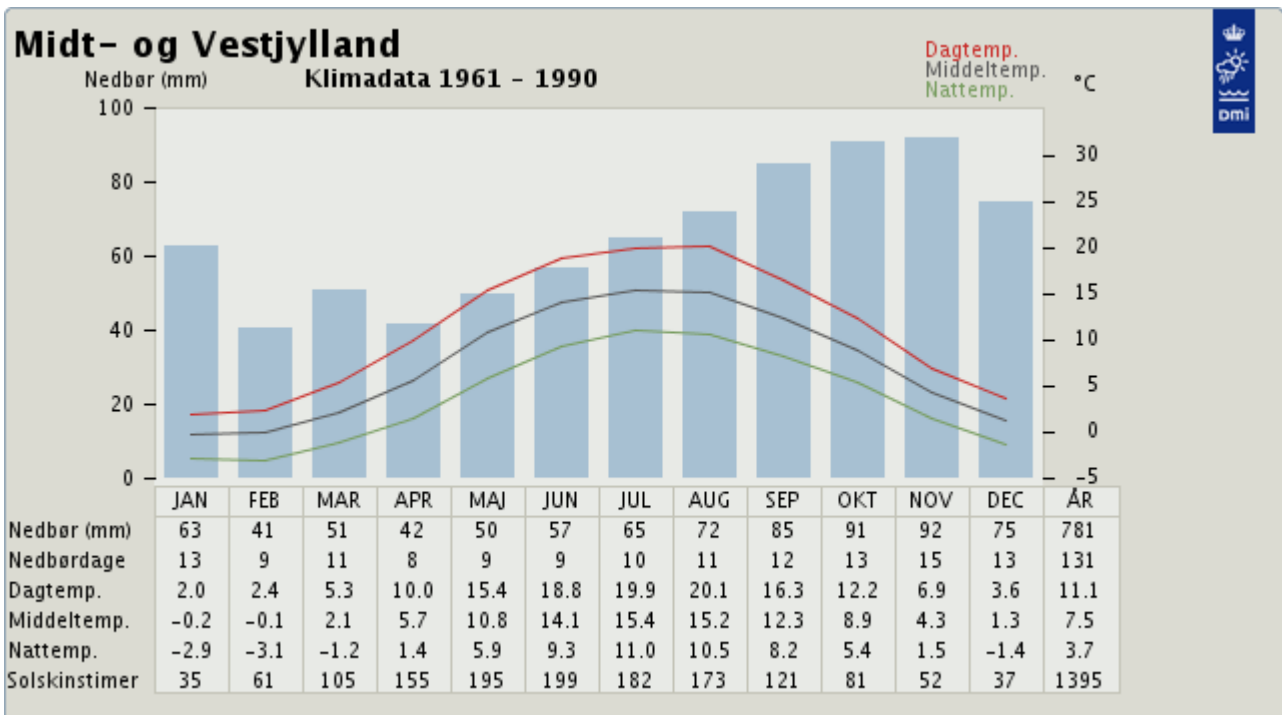
Nedbør som gennemsnit for regionen. Temperatur for Aalborg. Solskinstimer for Tylstrup.



Midt- og Vestjylland



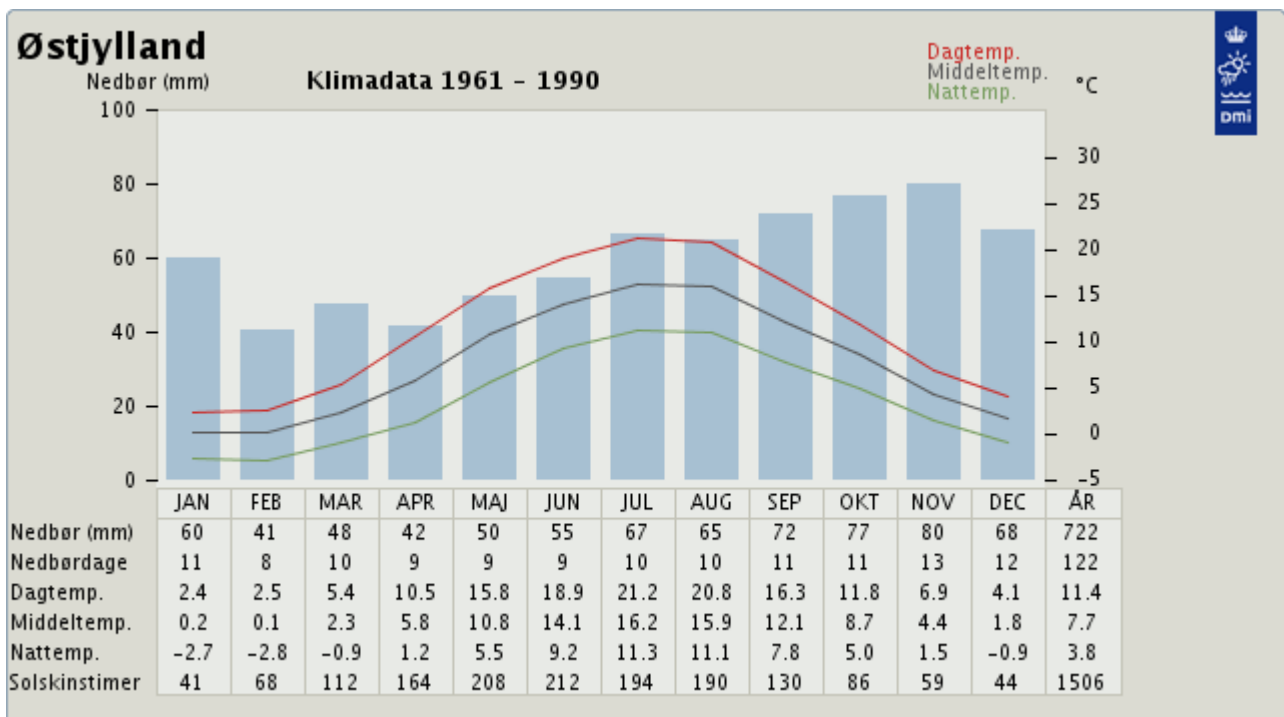
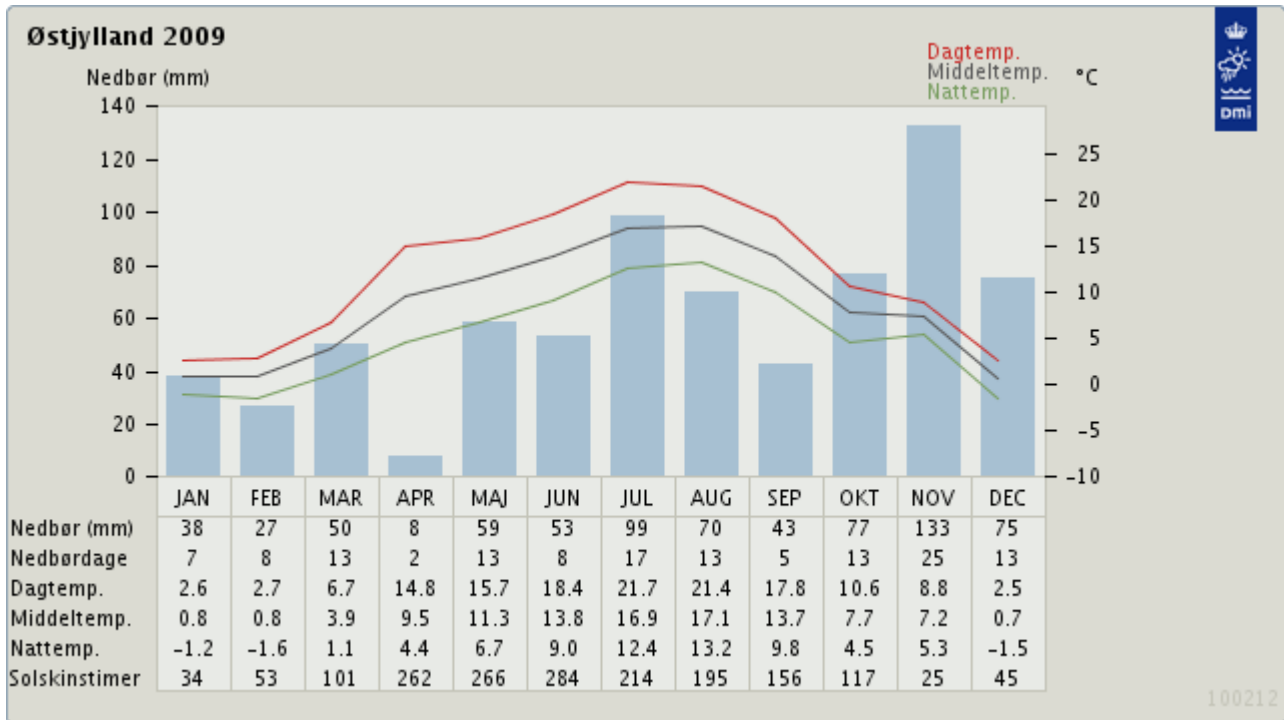
100211



Nedbør som gennemsnit for regionen. Temperatur for Karup. Solskinstimer for Viborg.



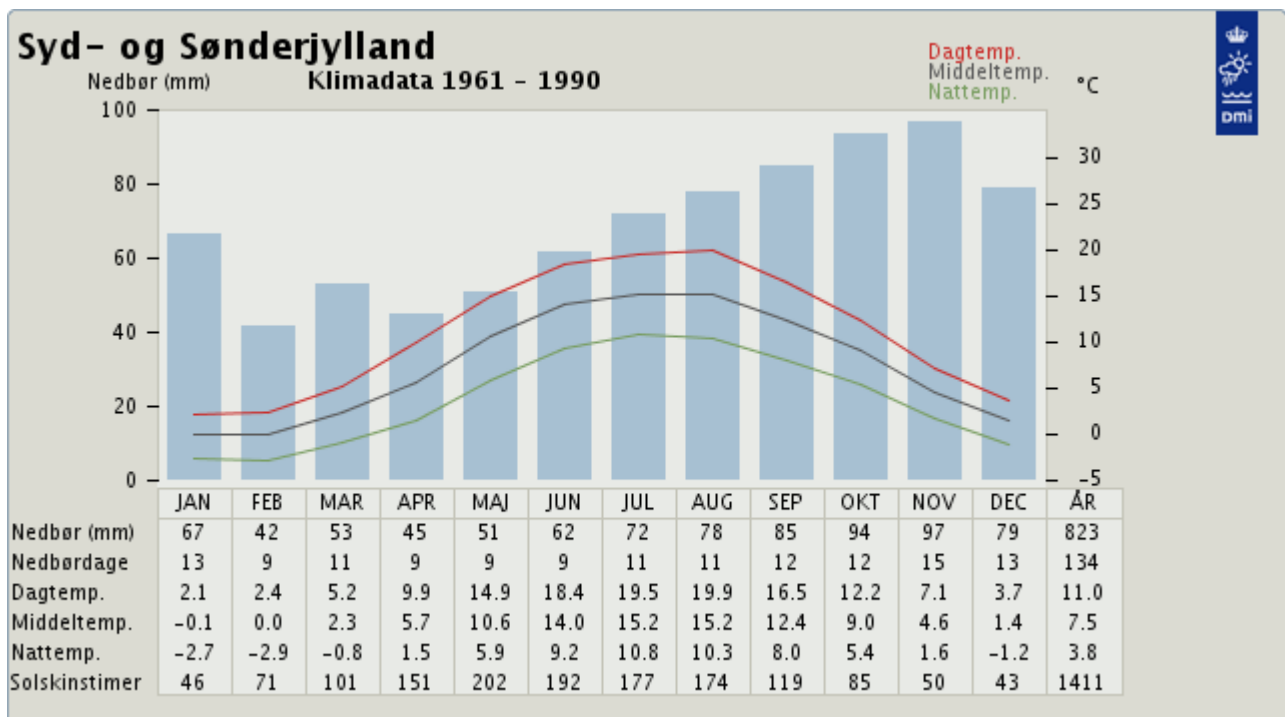
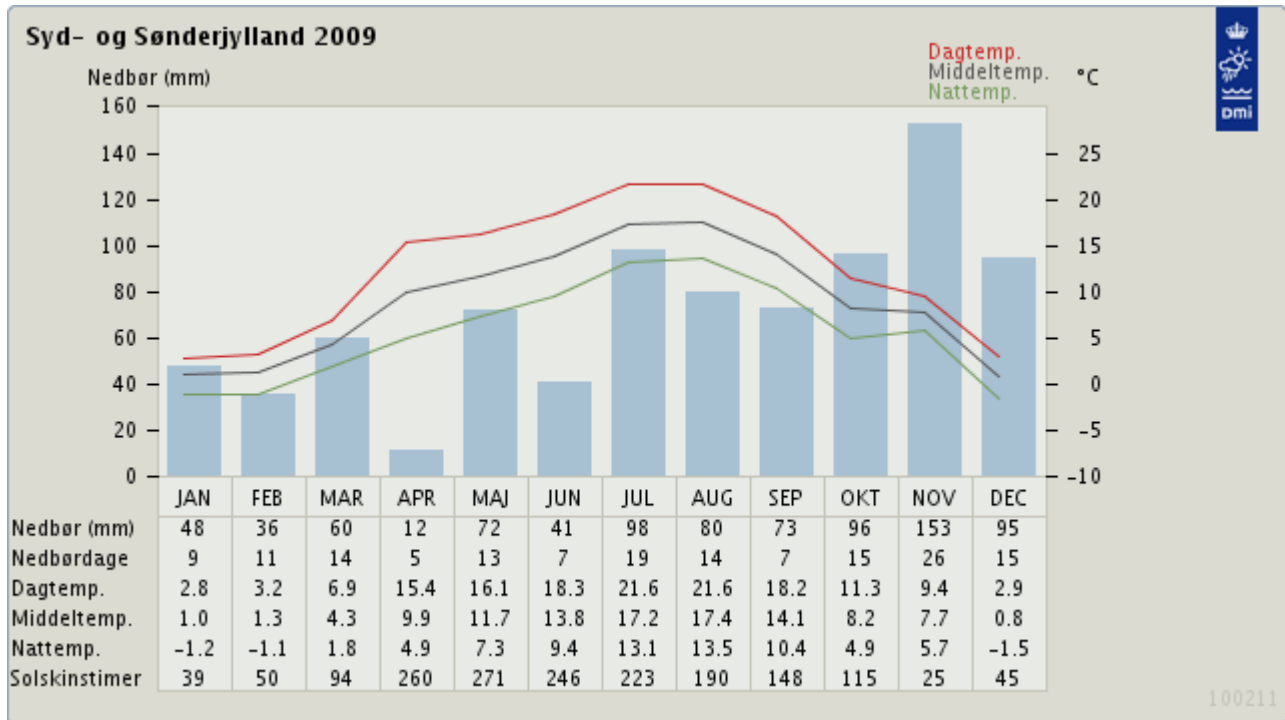
Østjylland



Nedbør som gennemsnit for regionen. Temperatur for Tirstrup. Solskinstimer for Ødum.



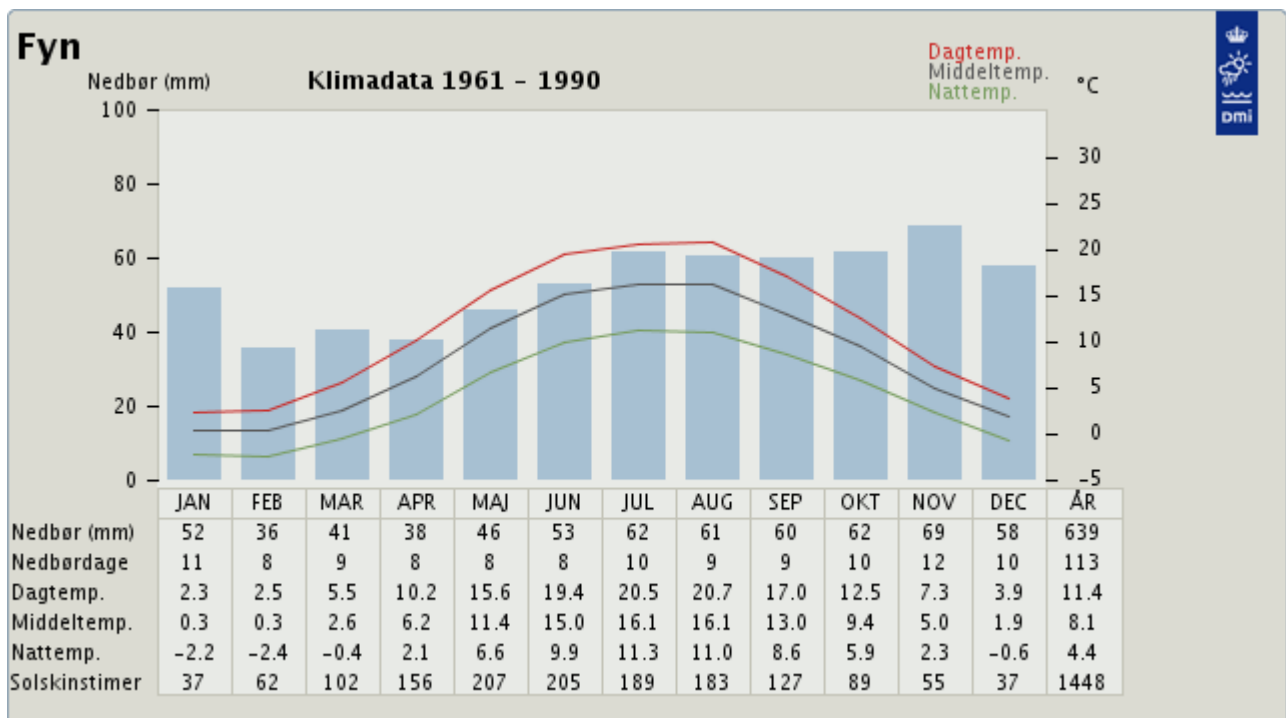
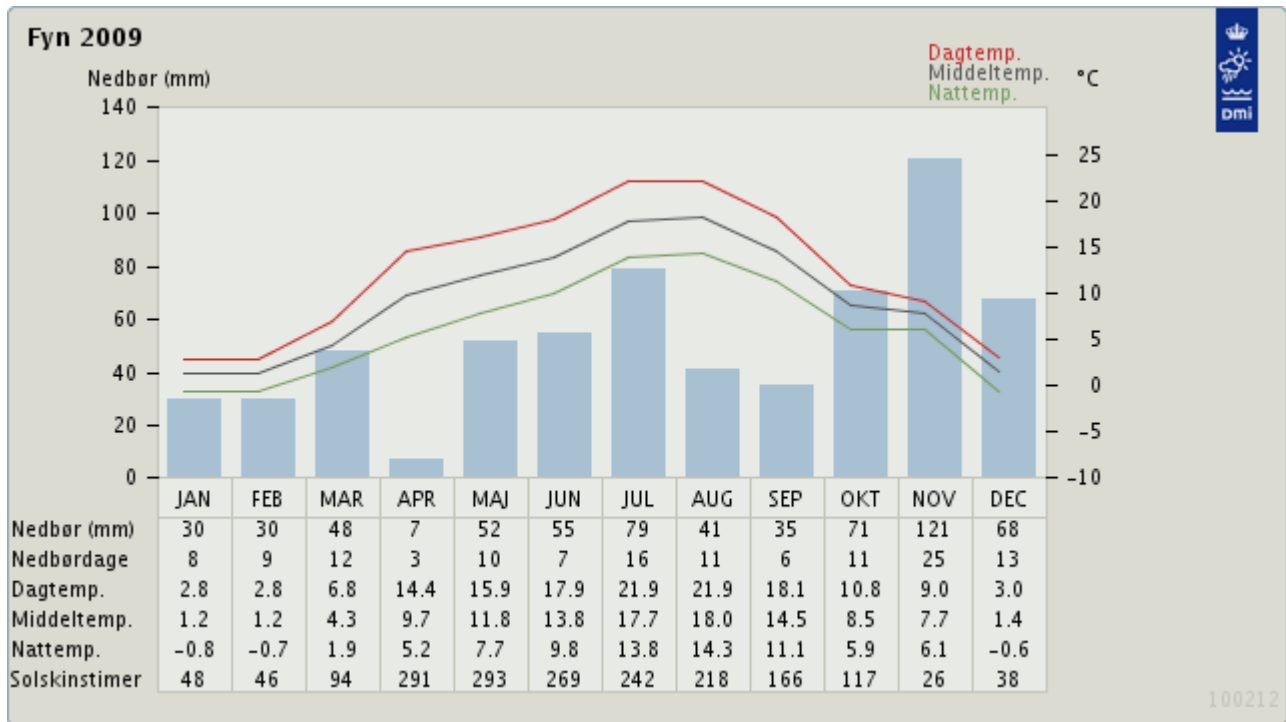
Syd- og Sønderjylland



Nedbør som gennemsnit for regionen. Temperatur for Skrydstrup. Solskinstimer for St. Jyndeved.



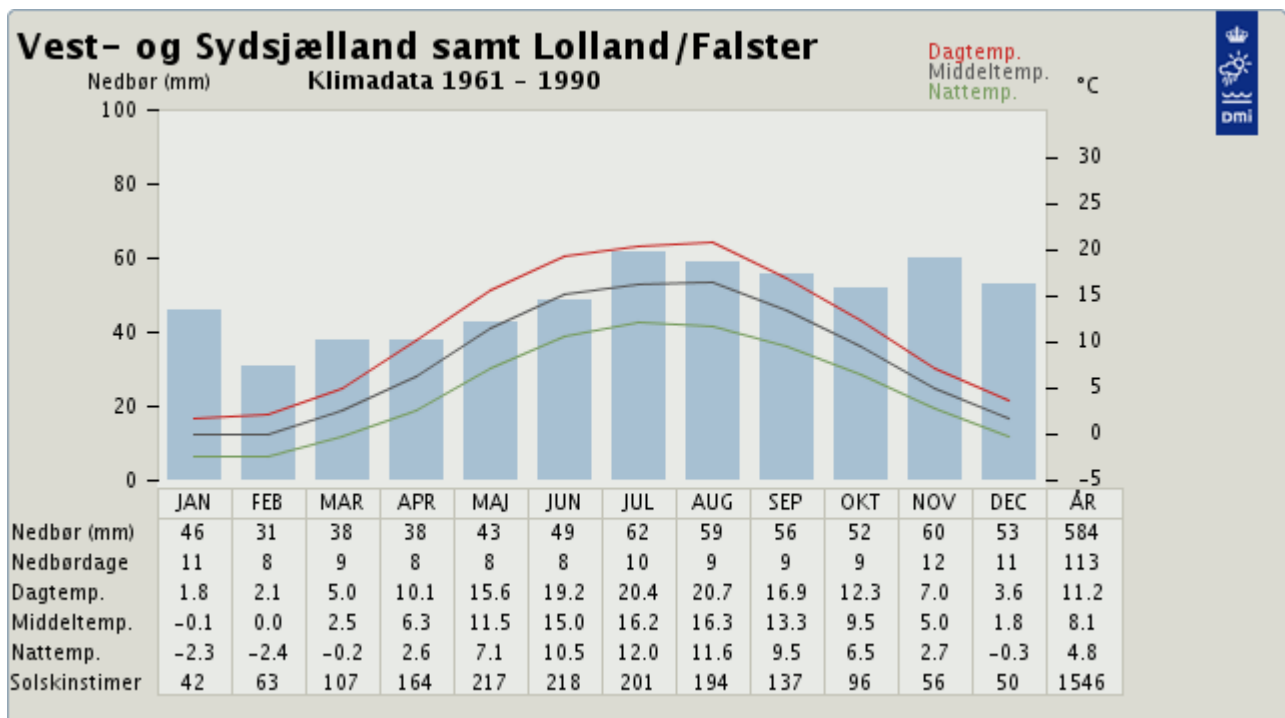
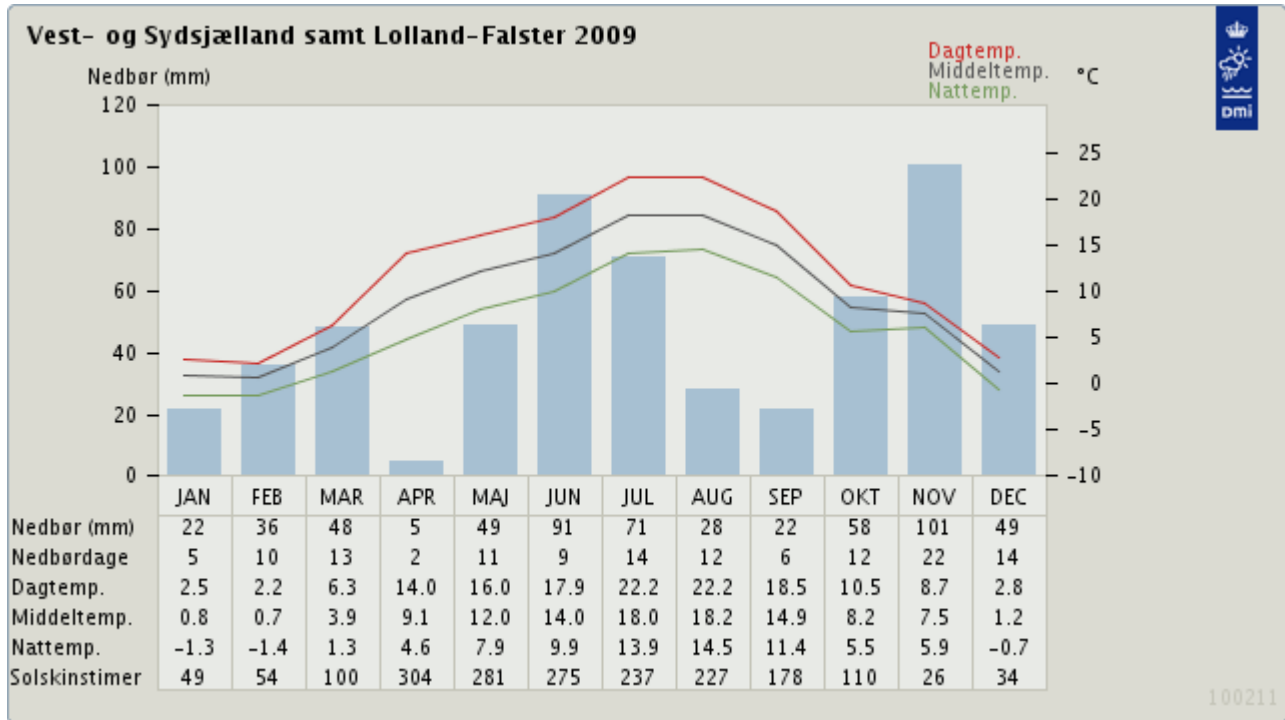
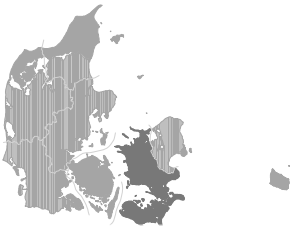
Fyn



Nedbør som gennemsnit for regionen. Temperatur for Odense/Beldringe. Solskinstimer for Årslev.



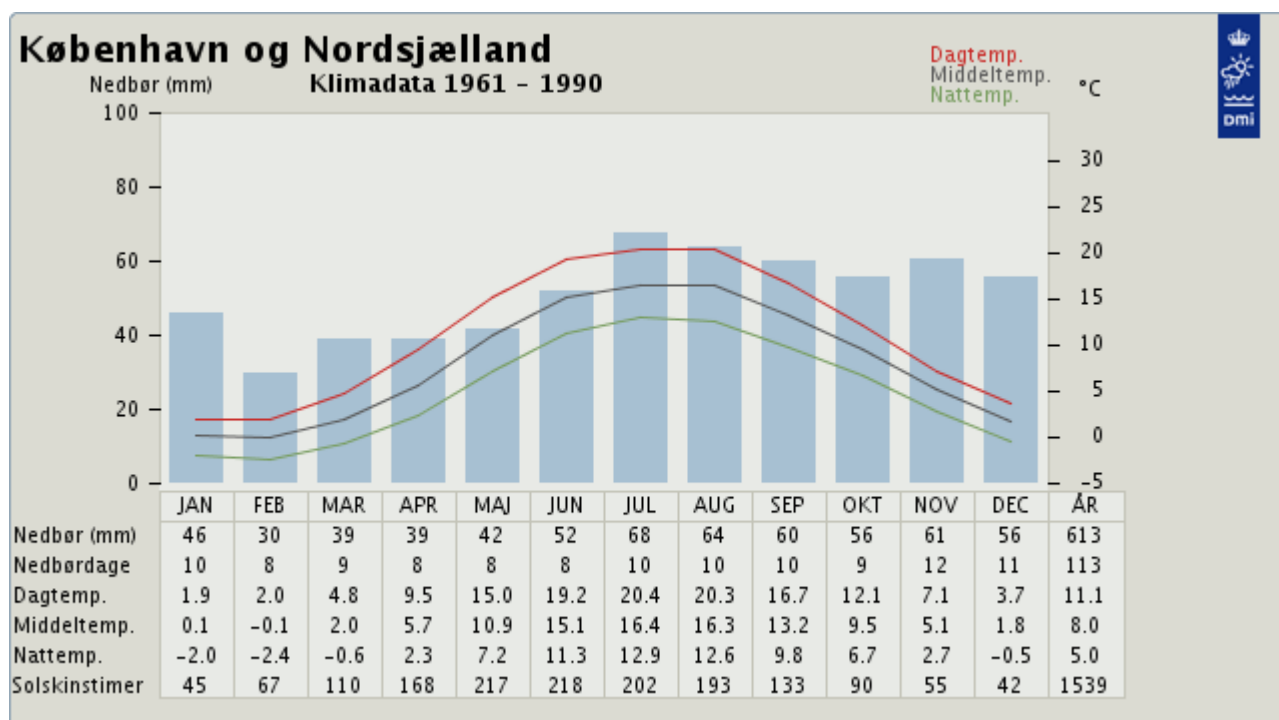
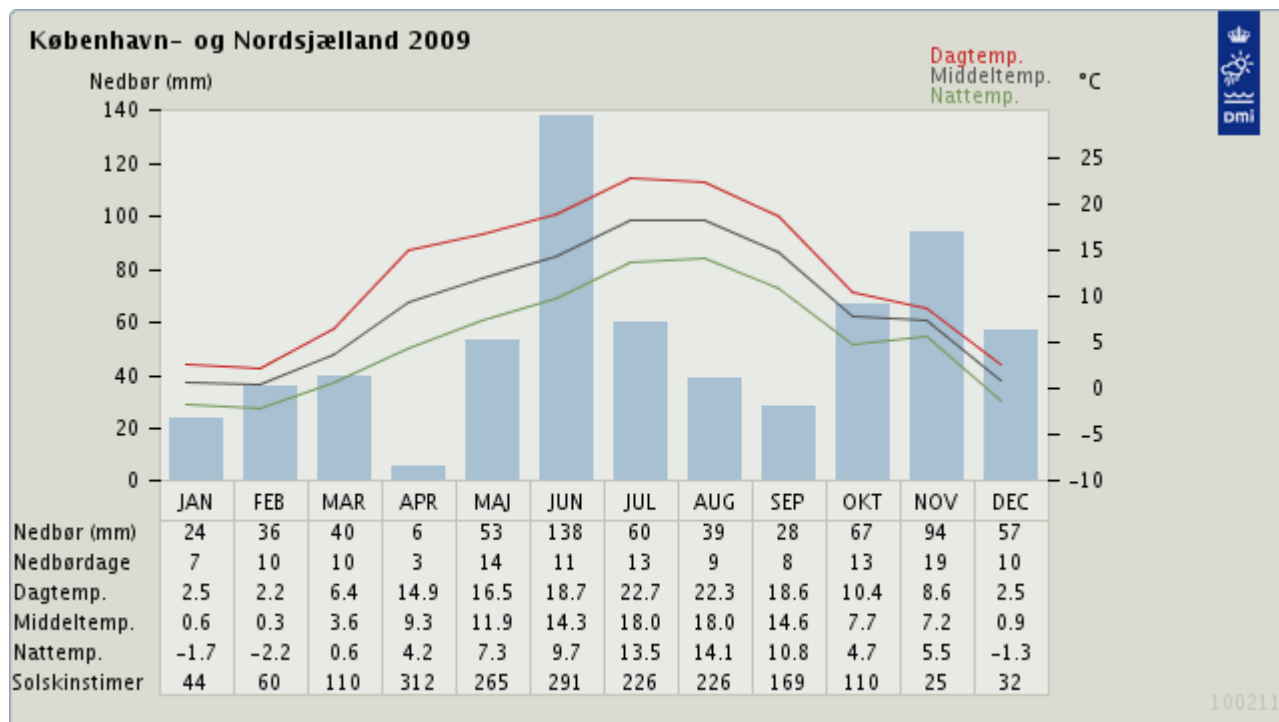
Vest- og Sydsjælland samt Lolland/Falster



Nedbør som gennemsnit for regionen. Temperatur for Abed. Solskinstimer for Næsgård.



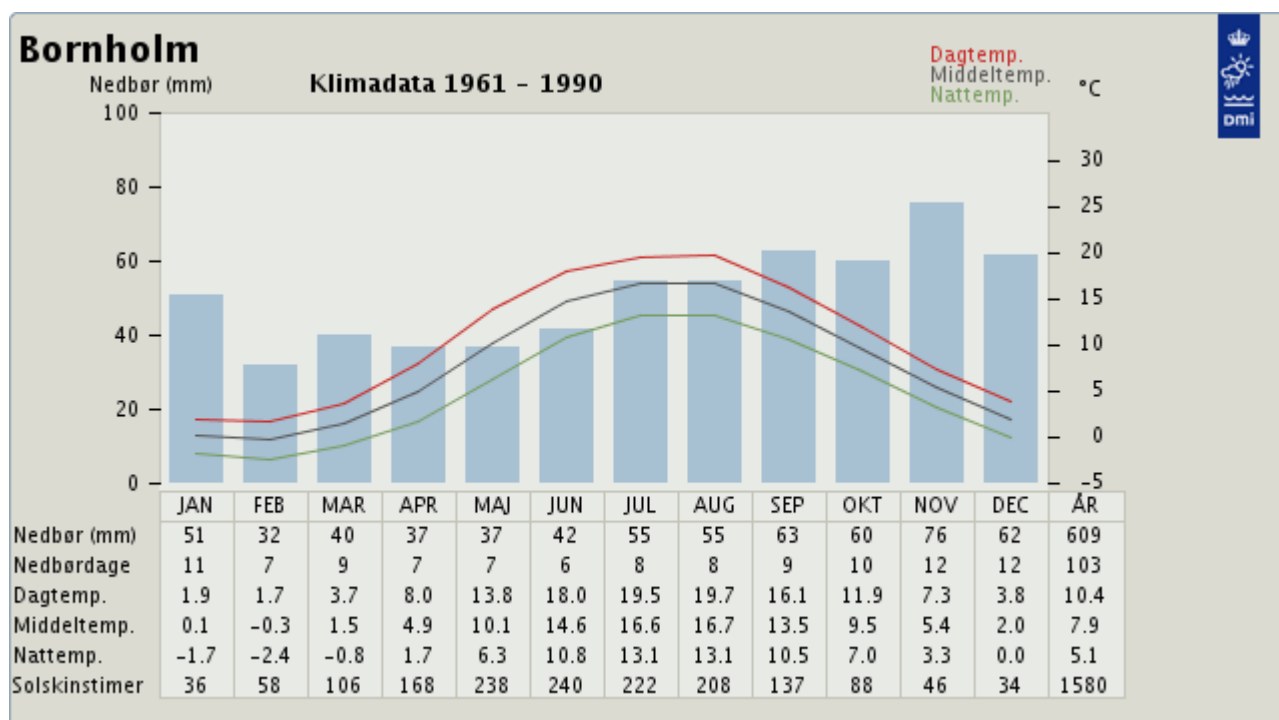
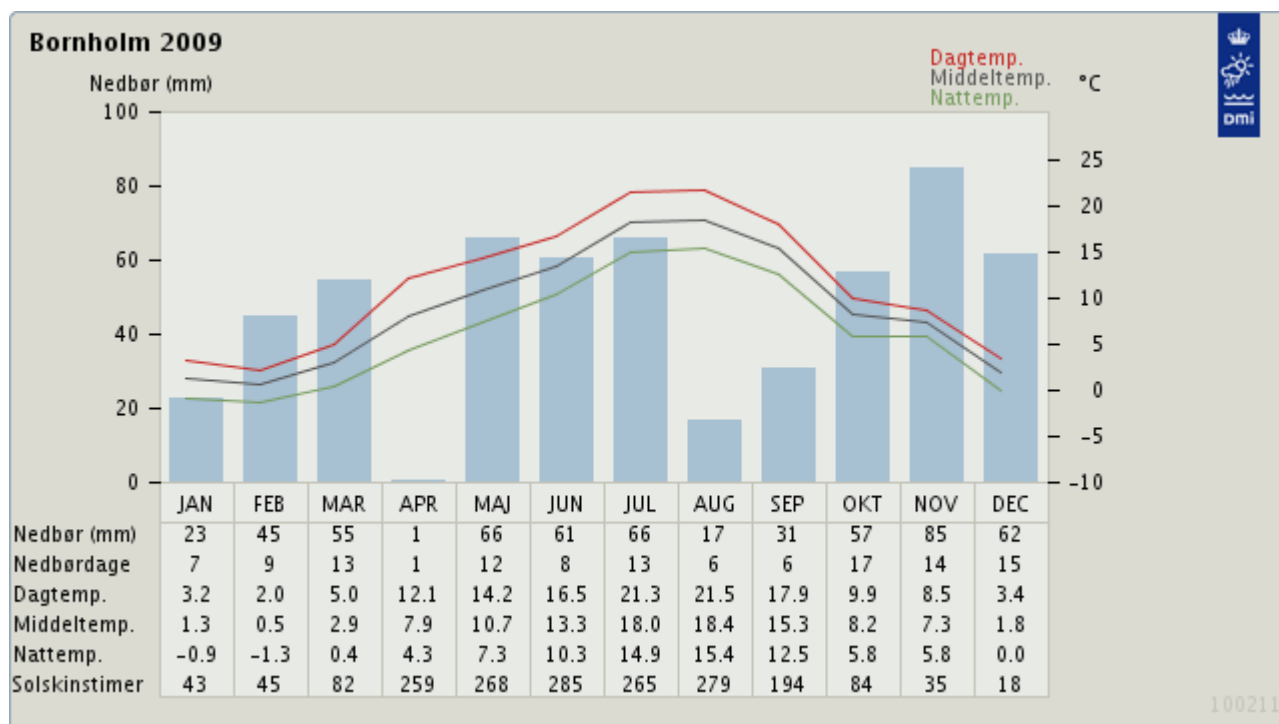
København og Nordsjælland



Nedbør som gennemsnit for regionen. Temperatur for Kastrup. Solskinstimer for Kbh's Toldbod.



Bornholm



Nedbør som gennemsnit for regionen. Temperatur for Rønne. Solskinstimer for Østerlars.

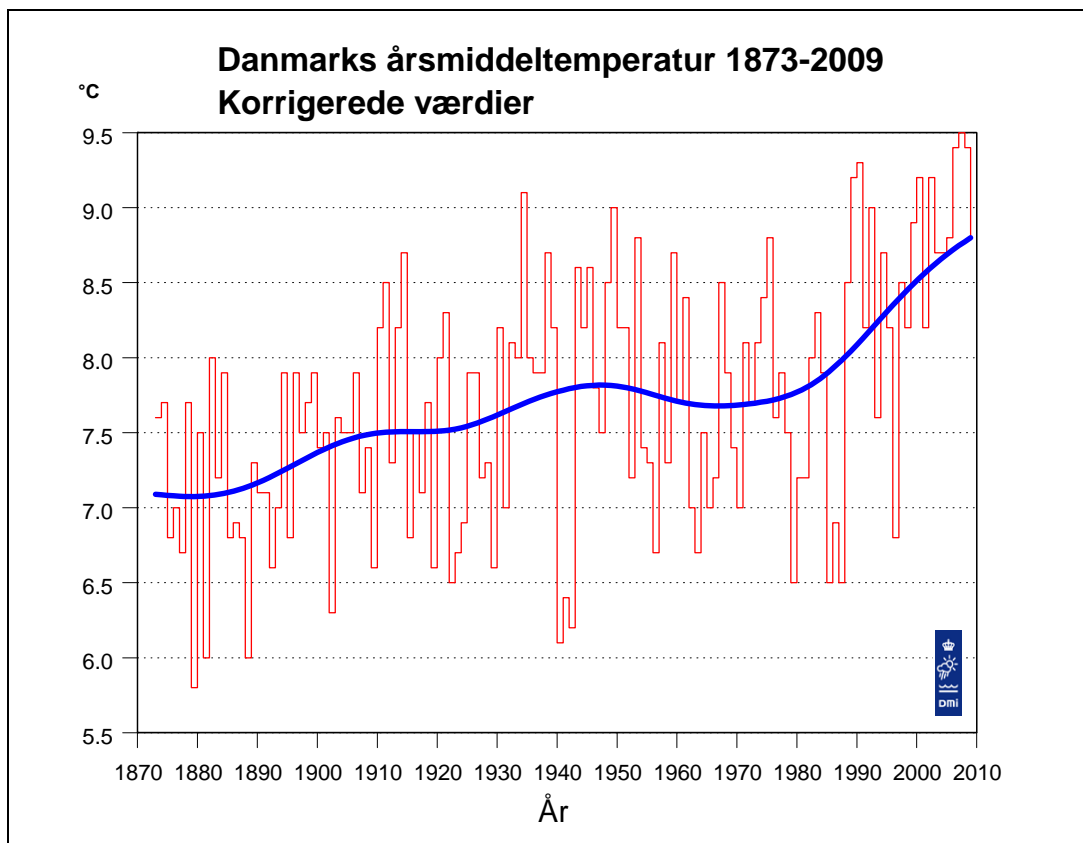
6. Udviklingen i temperatur, nedbør og soltimer i Danmark

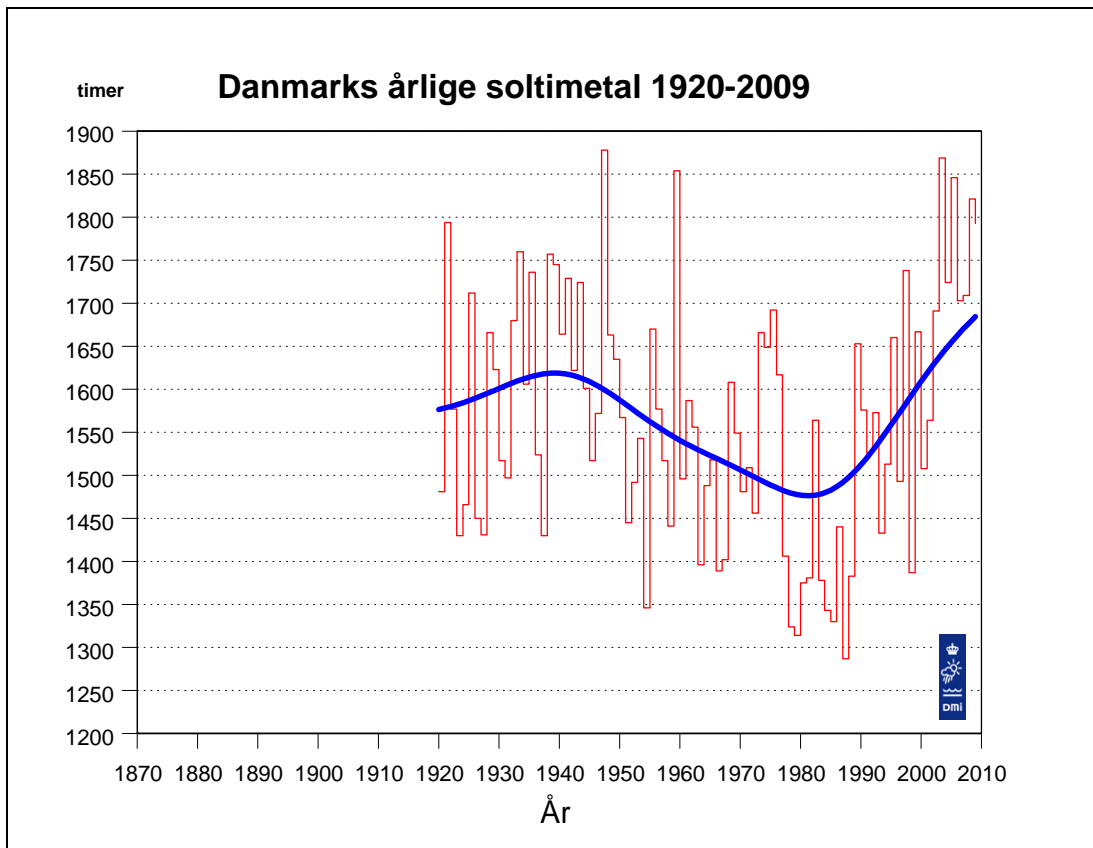
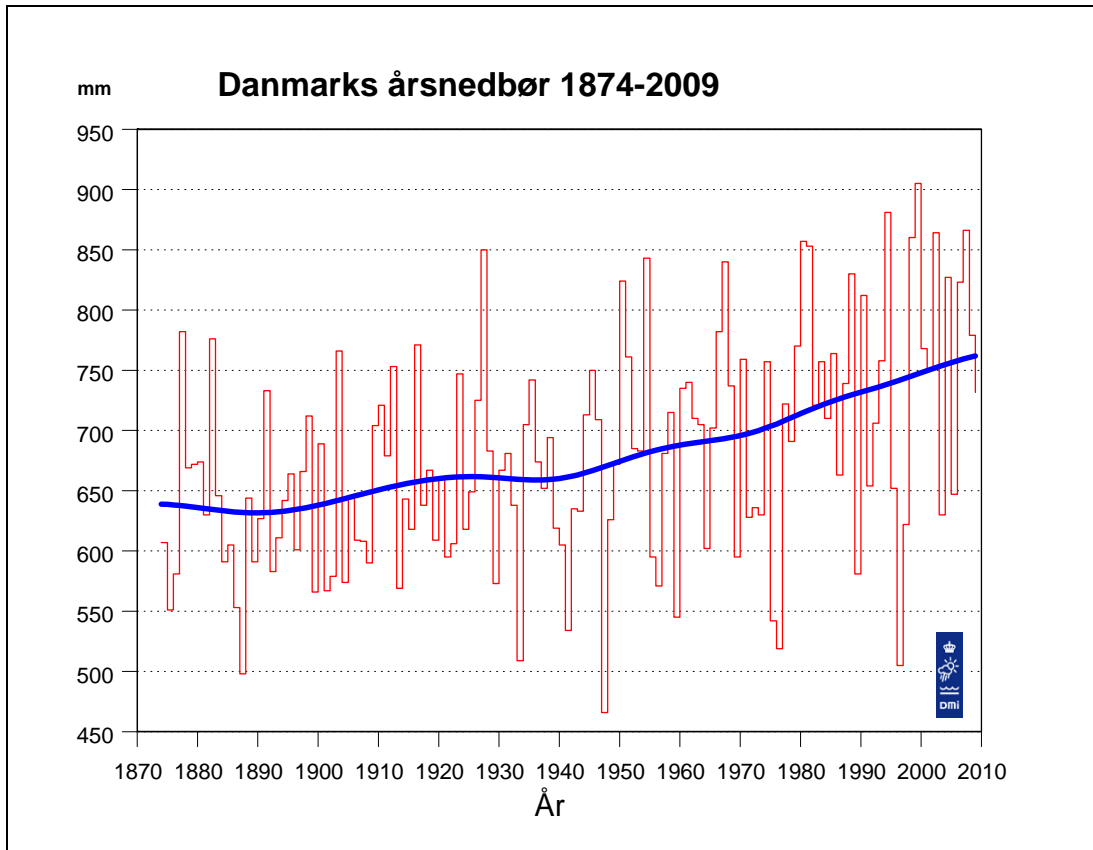
Årsmiddeltemperaturen for landet som helhed varierer fra år til år, fra under 6 grader til over 9 grader. Temperaturen er også forskellig fra sted til sted. Den varierer ca. 1 grad fra det midterste af Jylland til noget varmere tilstande ved kysterne set som en helhed. Det hidtil koldeste år var i 1879; 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 90'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 22 år i Danmark, har 20 været varmere end normalt. Kurverne i dette afsnit samt i afsnittene 9 og 10 er også publiceret i ref. 3.

Den gennemsnitlige årlige landsnedbør varierer også 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 464 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 er 1.495 timer, men det 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.





7. Tórshavn, Færøerne 2009

I Tórshavn på Færøerne blev 2009 det andet varmeste år registeret. Gennemsnitstemperaturen for året som helhed blev på $7,1^{\circ}\text{C}$ (normal $6,5^{\circ}\text{C}$). Kun 2003 var varmere med $7,7^{\circ}\text{C}$. Andenpladsen deles i øvrigt med 1933. Alle årets måneder i 2009 var varmere end normalt.

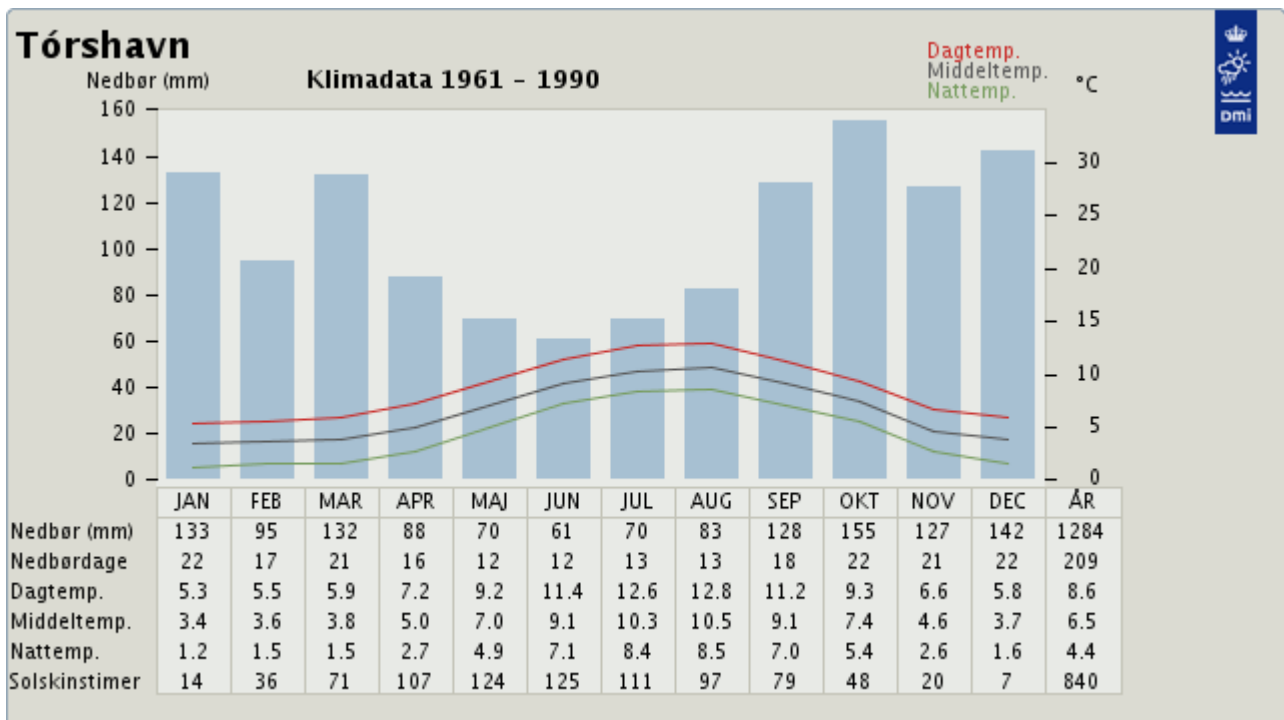
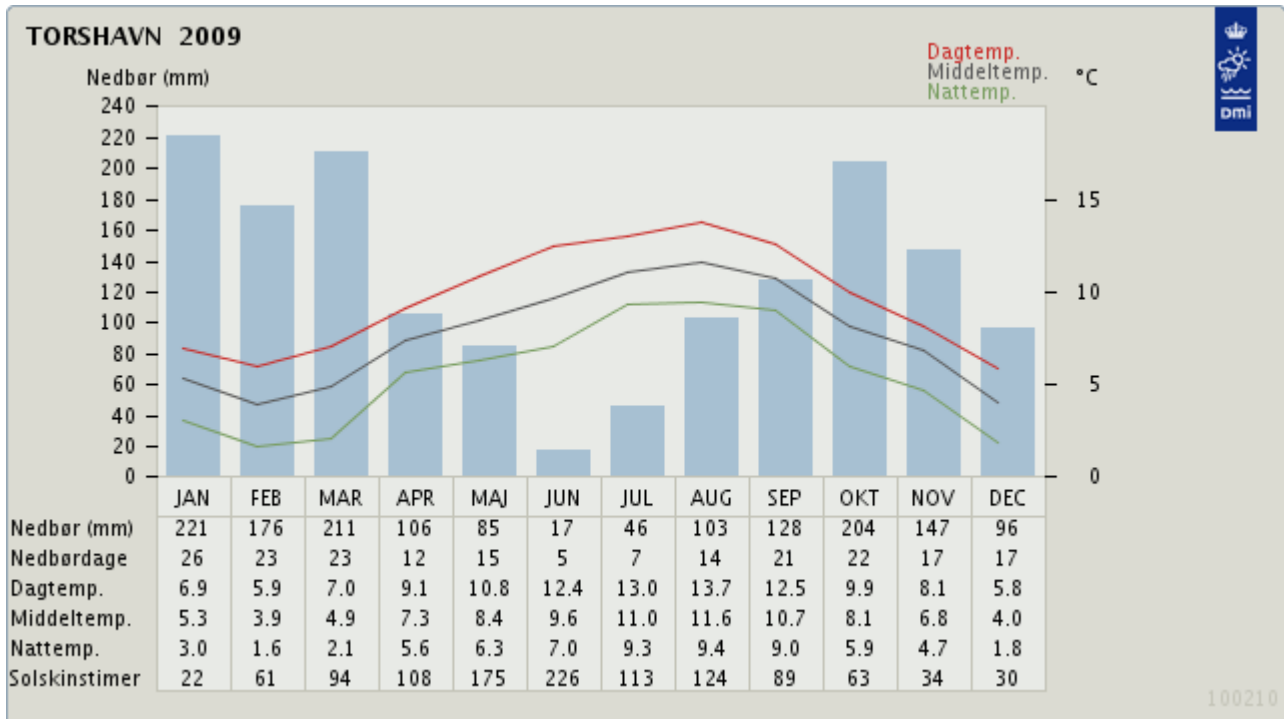
Årets højeste temperatur $17,3^{\circ}\text{C}$ blev registreret den 27. juni tidligt på aftenen, mens årets laveste temperatur på $-4,9^{\circ}\text{C}$ blev registreret henover midnat til den 11. februar.

I 2009 faldt 1.604 mm nedbør i Tórshavn, ganske vådt og 320 mm eller 25% over normalen, der er 1.284 mm. Det skal bemærkes, at ca. 1/3 af november måned er blevet estimeret ud fra andre målinger, da der var datamangel fra regnmåleren i Tórshavn. Det bringer november måneds nedbør op på i alt 214 mm og året op på 1.604 mm. De 66,7 mm, der er estimeret, er ikke medtaget på hydroterm-figuren (kommer fra dmi.dk) på næste side. De er dog medtaget i DMI's månedlige datasamling, hvor data er kvalitetssikret, se reference 4.

Juni og juli var relativt tørre måneder, mens september var normal. De resterende måneder var alle vådere end normalt.

Det blev et rekordsolrigt år med i alt 1.139 soltimer (normal 840 timer). Alle måneder lå over normalen og juni (sammen med juni 1995) og december blev også rekordsolrige måneder.





8. Nuuk, Grønland 2009

I Nuuk i Grønland blev 2009 som en helhed varmere end normalt. Årsmiddeltemperaturen blev på $-0,6^{\circ}\text{C}$, hvilket er $0,8$ grader varmere end normalt (normal $-1,4^{\circ}\text{C}$). Marts, maj, september og november blev koldere end normalt. De resterende måneder i Nuuk blev varmere, specielt december.

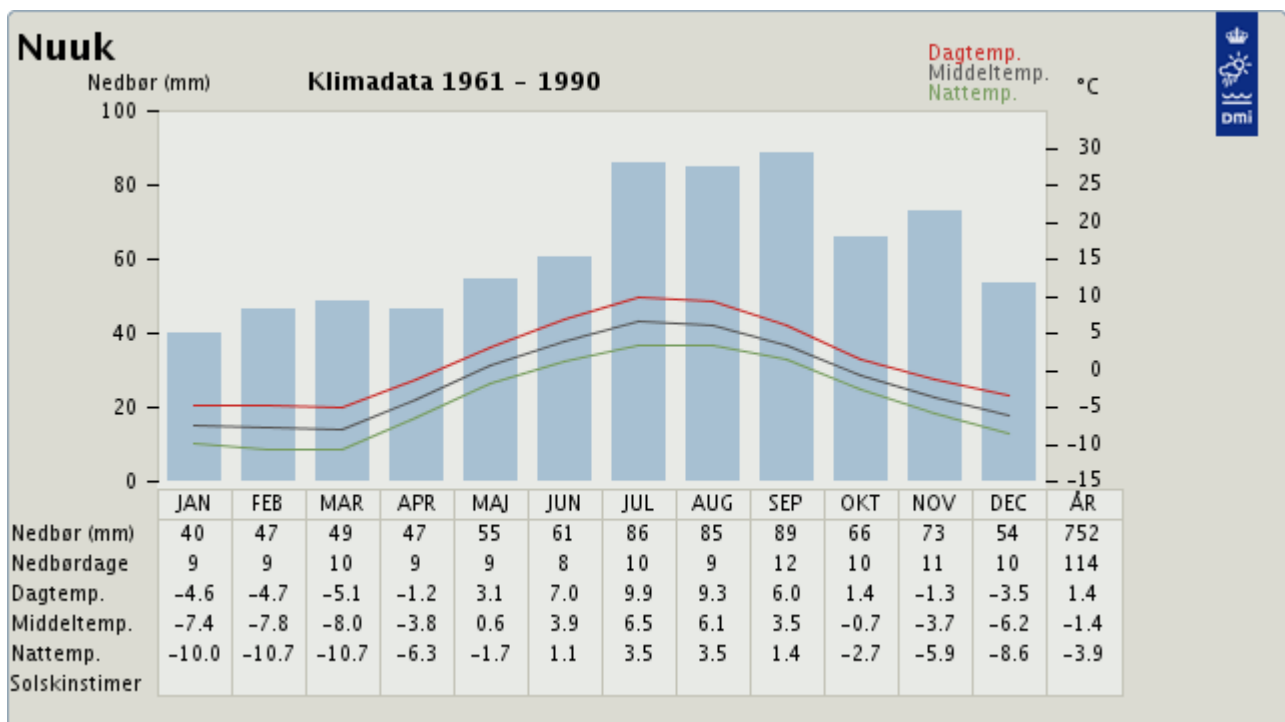
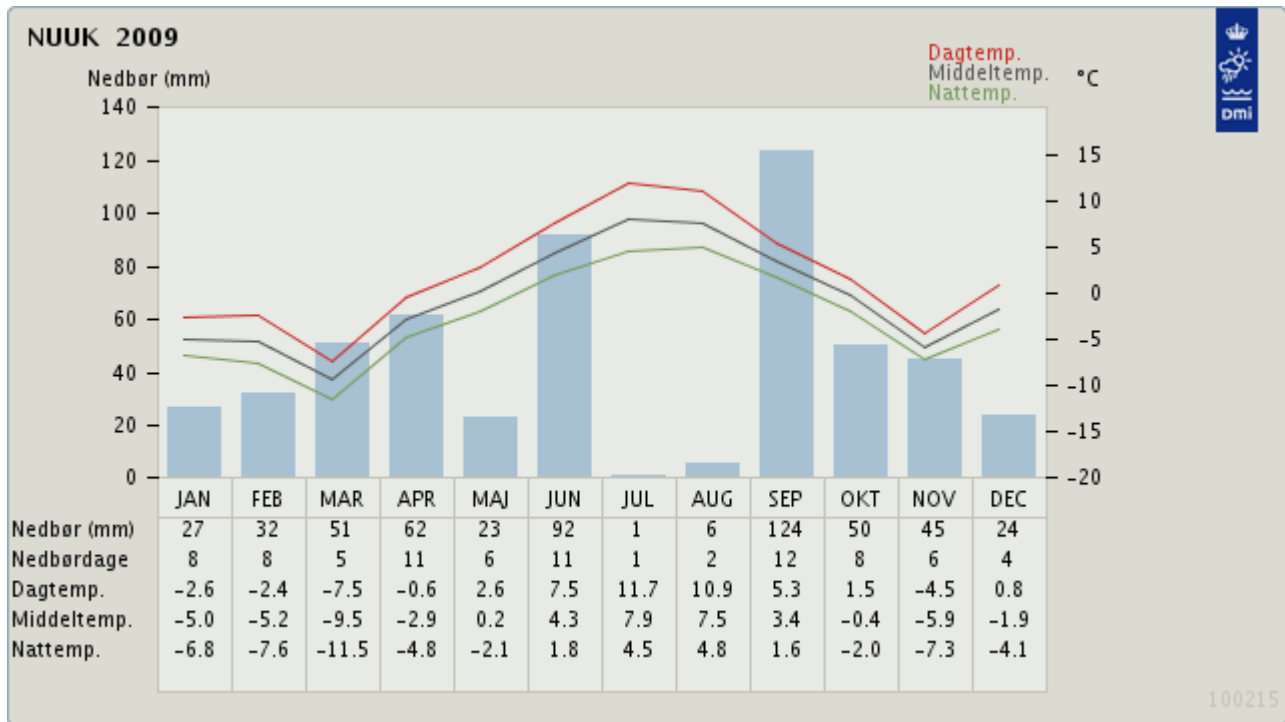
Årets højeste temperatur på $18,7^{\circ}\text{C}$ blev målt den 17. juli om eftermiddagen, mens årets laveste temperatur på $-18,8^{\circ}\text{C}$ blev registreret den 5. marts om morgenen.

Overskuddet af varme i Nuuk var ikke enestående, idet vejret i 2009 som helhed var varmere end normalt overalt i Grønland, hvor DMI har målinger. Undtaget var dog Summit på Indlandsisen, hvor størstedelen af årets måneder lå under normalen.

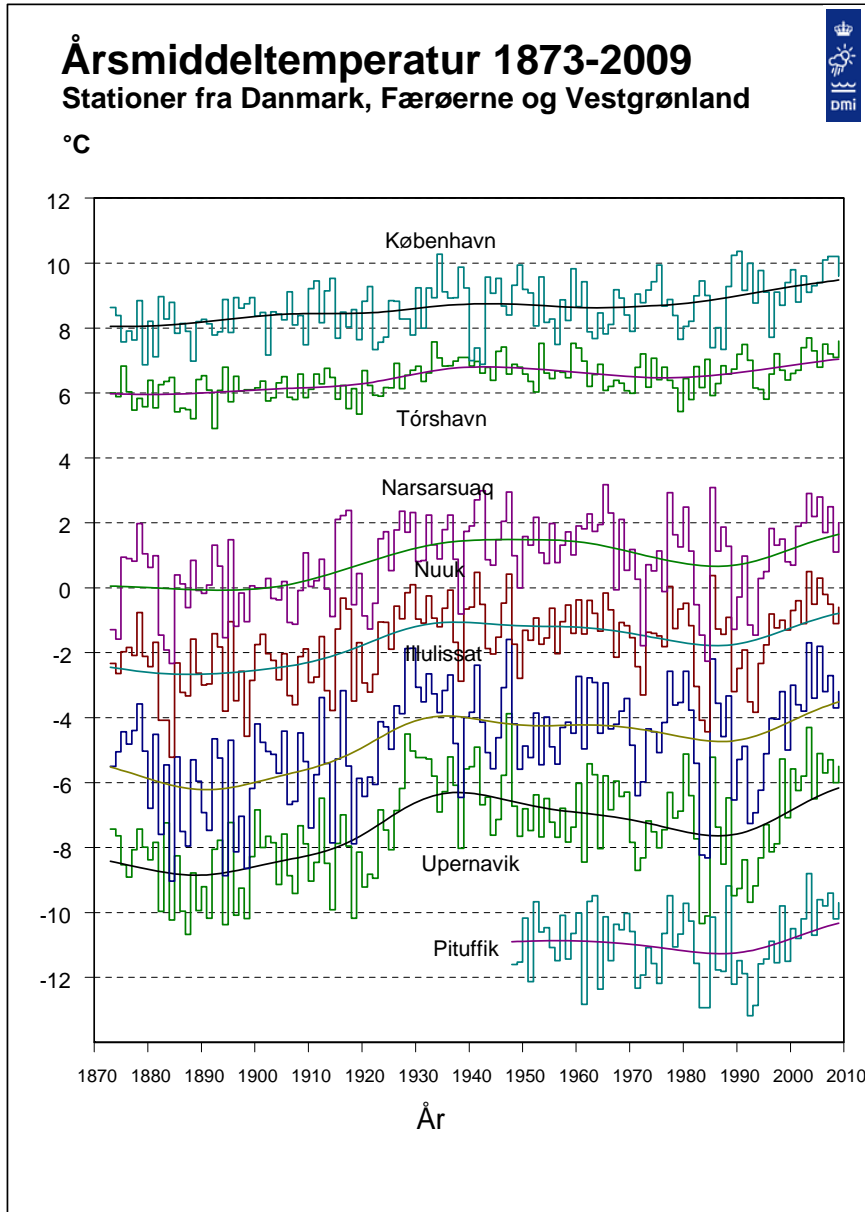
Sommeren 2009 var meget varm i Grønland ligesom det var tilfældet i 2008. Mange steder placerede sommeren sig i top 5 over de varmeste somre.

Nedbørsmængden blev opgjort til 534 mm mod normalt 752 mm, dvs. 218 mm eller 29% under normalen. Juli og august var meget tørre. I juli kom der kun $1,4$ mm og det gjorde den til den anden tørreste juli siden de officielle anerkendte målinger startede i 1890. Kun juli 1903 og juli 1933 har været tørrere. I disse måneder blev der slet ikke registreret nedbør. August 2009 endte ud med 6 mm nedbør, hvilket placerede denne på en sjetteplads.



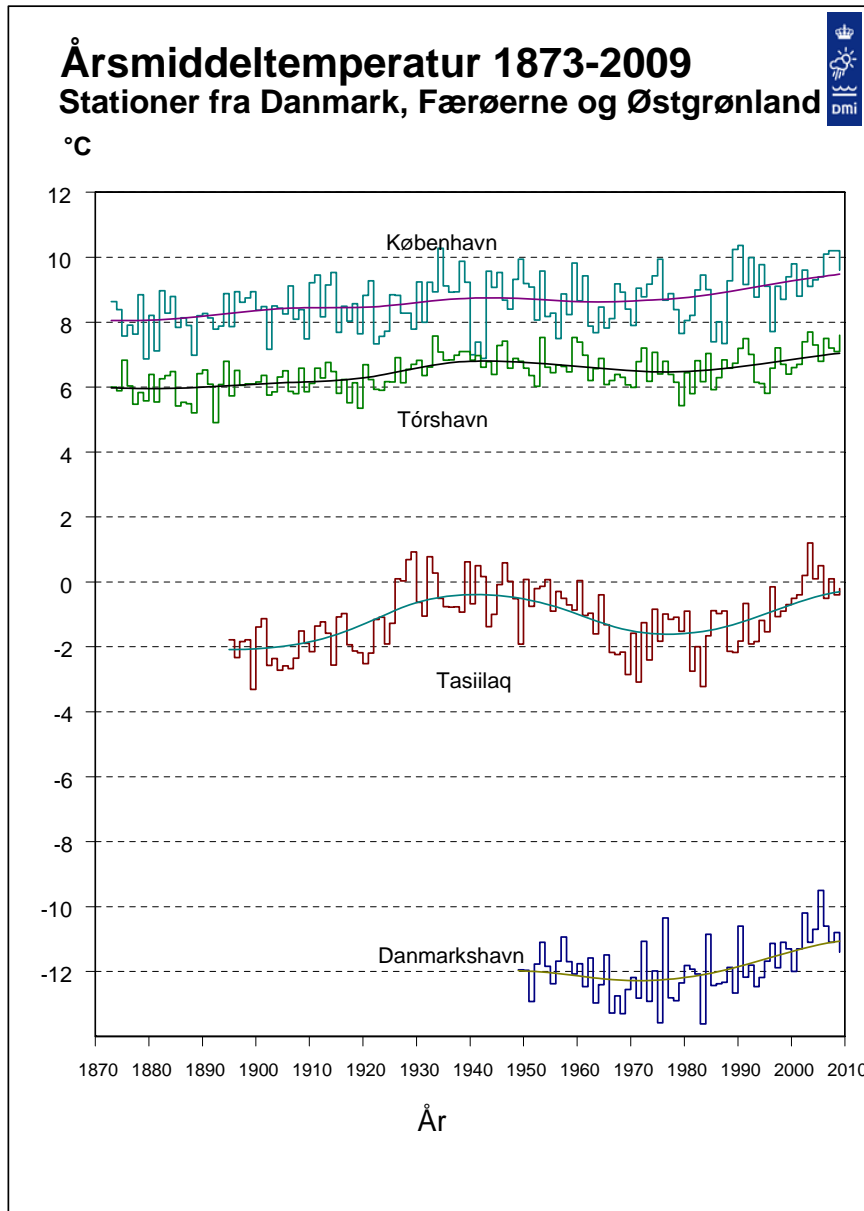


9. Udviklingen i temperatur for stationer i Danmark, i Vestgrønland og på Færøerne





10. Udviklingen i temperatur for stationer i Danmark, i Østgrønland og på Færøerne





11. ENGLISH SUMMARY

11.1 Explanations of data, table, text and figures

(Section 1)

11.1.1 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 the present report mainly observations from manual and semi-/full automatic stations are used, all together about 270 stations. These stations have different observation programmes, from readings of precipitation 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 and weather.

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. Cloud cover is estimated on a scale of 0 to 8 where 0 means completely cloudless and 8 overcast. In practice cloud cover is given in octals i.e. 2/8. In this report the octals are given in percent.

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. The weather is observed according to given guide lines and is converted to code.

11.1.2 Table

The mean values indicated in the table in section 2 (Data file can be downloaded, see "Get data" on dmi.dk) are areally weighted averages for the country as a whole (country-wise values) or for regions. 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 hours of bright sunshine are based on interpolation of station data in a fine-meshed grid covering Denmark.

Otherwise it is the case that the peninsula Jylland is weighted by a factor 7/10 and the rest of the country by 3/10. The extreme values – the highest and lowest - are off course still directly measured values.

Published country-wise values of temperature, precipitation and sunshine for the period 1874-2009 can be seen in reference 1.

For most of the weather elements the meteorological day (i.e. 24 hours) begins 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. In the table on the pages 12-17 the date of the



observed extremes, e.g. the highest maximum temperature, 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. 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.

The most frequent wind direction is stated both as a direction and as a percentage of all possible directions including calm. V51 means that the most frequent wind direction was from W and that this direction was registered in 51 % of all cases in the specific month. Barometric pressure decreases with altitude and for that reason it is reduced to altitude 0 (mean sea level).

A day with a certain climate, e.g. snow falling, fog or thunder is registered, if 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 12-17 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.

The weather observing station network in Denmark have in recent years being a subject for renovation. Thus traditionally manned stations manually observing weather phenomena and cloud cover among others have been changed to stations with full automatic registrations of all parameters.

These changes, both in network and measuring methods means that it is not true and fair to compare new and old observations in some cases. For the same reason it is also difficult to compare the different affected figures in recent years with the normals for the period 1961-90.

From 2004 country-wise values for cloud cover, number of days with snow falling, thunder and fog as well as the normals from the same parameters are for that reason calculated using a selection of 7 observing stations (those stations having observed these weather parameters). Thus the standard of comparison is true and fair but off course in the nature of the case modest.

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.

11.1.3 Text and figures

The description of the weather for the year and the single months can be found in sections 3 and 5, where the last part of section 5 specifically shows monthly distributions of temperature, precipitation and sunshine. As far as Denmark concerns the country is divided in 8 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. Normas are also presented. Reports for all months, seasons and the year plus yearly maps showing the distribution of temperature, precipitation and sunshine can be downloaded, see "Get data". The capitals Tórshavn at the Faroe Islands and Nuuk in Greenland are described in a similar manner in the sections 7 and 8.

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. The normals are from the period 1961-1990.

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” in the different sections dealing with Denmark, Greenland and the Faroe Islands, respectively.

Link weather archive Denmark: <http://www.dmi.dk/dmi/index/danmark/vejrarkiv.htm>

Link weather archive The Faroe Islands: <http://www.dmi.dk/dmi/index/faroerne/vejrarkiv-fo.htm>

Link weather archive Greenland: <http://www.dmi.dk/dmi/index/gronland/vejrarkiv-gl.htm>

Besides the monthly figures shown in this report these web pages shows the temperature throughout the year as time series with the daily minimum temperature, the daily maximum temperature and the average daily mean temperature for the period 1961-1990, also called the normal daily mean temperature. The daily maximum temperature and the minimum temperature are registered every day 06 hours UTC and the minimum temperature are marked on that specific day, whereas the maximum are 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. As Denmark concerns the extreme temperature values shown represents the highest and lowest temperatures found for each of the eight regions, while the graphics shows the highest and lowest temperatures for each station as concerns the Faroe Islands and Greenland.

Precipitation is shown as time series of the accumulated daily precipitation. The daily precipitation for the previous 24 hours is measured at 8 o'clock, independent of summer- and winter time and is plotted on the previous day. As concerns The Faroe Islands and Greenland it is 06 UTC. This reflects the fact that the readings covers the previous day more than the actual day. In this way it is also easier to get a more “true picture” of the temperature, precipitation and sunshine for the individual days. One exception is Nuuk, where the measurements are taken 21 UTC, covering the previous 24 hours, and therefore is plotted on the day in question.

Hours of bright sunshine are shown as the hours the sun has shined that day and are marked on that specific day. In Nuuk registration of radiation has only very recently begun, but in this report it is not included.

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” 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 i.e. Ellen Vaarby Laursen and Stig Rosenørn (2002): New Hours of Bright Sunshine Normals for Denmark, 1961-1990. DMI Technical Report 02-25, which can be downloaded from the DMI website: <http://www.dmi.dk/dmi/tr02-25.pdf> (reference 2).

Wind direction and speed are shown as 6 hourly values and pressure as a daily mean.

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

reasons the time in Greenland is UTC-3 hours (winter time) and UTC-2 hours (summer time), despite the fact that Greenland actually covers four time zones. A good all round “rule” is that the time at the Faroe Islands always are 1 hour behind Denmark and in Greenland four hours behind.

Some examples of the above mentioned figures can be seen in the section 5 ”The Climate in Denmark – month by month”.

The descriptions of the weather in 2009 are in sections 9 and 10 supplemented with time series of annual mean temperatures back to 1873 from Copenhagen, Tórshavn and a number of places in Greenland. Time series of annual mean temperatures, accumulated precipitation and sunshine for Denmark as a whole can also be found in section 6.

11.2 The Climate in Denmark 2009

(Section 3)

The 2009 annual mean temperature was 8.8°C for the Denmark as a whole, 1.1°C above the normal (7.7°C) for the period 1961-90. The three previous years were warmer, actually the warmest ever recorded in Denmark. 2007 keeps the record of 9.5°C. On second place are 2008 and 2006, both 9.4°C. This is followed by 1990 with 9.3°C. The coldest year was 1879, below 6 degrees Celsius in average.

2009 had one temperature record in April. Nine months were above normal and tree months June, October and December were below.

The lowest temperature recorded in Denmark in 2009 was -19.0°C in December and the warmest was 32.7°C in July. It is a fact that out of the last 22 years in Denmark, 20 have been warmer than normal. Since 1870, the temperature in Denmark has increased by approx. 1.5°C.

There was a surplus of precipitation in 2009. The 2009 annual mean accumulated precipitation for the country as a whole was 732 mm, which is 20 mm or 3% above normal. Especially November was wet, while April was very dry. The annual rainfall for the country as in Denmark has risen about 100 mm since 1870.

2009 was sunny in Denmark. The annual mean accumulated hours of bright sunshine was 1793 hours of sunshine, which is 298 hours or 20% above normal. It was the seventh sunniest year since regular measurements began in 1920. The sunniest year in Denmark was 1947 with 1878 hours of sunshine. April was record breaking sunny with 272 hours of sunshine. Sunshine hours have since 1980 shown a clear trend toward more sunshine hours and the cloud cover has decreased.

No severe storms

There were no severe storms in Denmark in 2009, but it was very windy 30 July with gusts of gale force and again 18 November with gusts of hurricane force.

Three weather records

April was record breaking warm with 9.4°C (normal 5.7°C) and record breaking sunny with 272 hours of sunshine (normal 162 hours). Additionally November 2009 ended with a record breaking high number of days with precipitation.

The Seasons

Calendar Winter 2008-2009 (December, January and February) was warmer than normal with a



deficit of precipitation and a surplus of sun. It was as a whole 1°C above the normal (0.5°C). The two previous winters in Denmark were much warmer, 4.1°C for the winter 2007-2008 and 4.7°C for the winter 2006-2007 (the latter being the warmest winter in Denmark since nationwide recorded temperature readings began in 1874). The two previous winters were at the same time also much wetter than the winter 2008-2009 which came out with a total of 107 mm precipitation (normal 161 mm).

Winter 2008-2009 lowest temperature -13.9 °C was recorded in February. The highest temperature 9.9°C was recorded in December 2008. Number of frost days in winter 2008-2009 was 49.4 days to usually 53.

Calendar Spring 2009 (March, April and May) was the fourth warmest on record (8.3°C; normal 6.2°C), with a record breaking warm April contributing heavily. Spring was also the fourth sunniest on record and there was a deficit of precipitation. The lowest temperature in spring -8.0°C was measured on 25 March. The highest 26,0°C was measured on 31 May. Number of frost days in spring 2008-2009 was only 8.0 days to usually 22 and the first summer day (max. temperature above 25°C) was registered 26 May.

Calendar Summer 2009 (June, July and August) was more sunny, more wet and warmer than normal. The summers' and year's highest temperature was 32,7°C measured 20 August, while the lowest during summer was just above freezing point 0.2°C on 6 June.

June was colder than normal and that actually ended "the longest weather record in Denmark". Since October 2007 (also below normal) the average temperature for Denmark in all month up to June 2009 had been above normal, a total of 19 months! And before October 2007 there was a period of 18 months with average temperature above normal. During two days in June the Eastern part of Denmark nearly drowned in heavy rain. Parts of the island Sjælland got more than two months normal rain in those two days. In the last week of June started a hot period with several heat waves that lasted for approx. 14 days. It was very windy 30 July with gusts of gale force.

Calendar Autumn 2009 (September, October and November) was together with autumn 1961 the ninth warmest with an a surplus of both rain and sun. The highest temperature in autumn 2009 was 28.1°C measured 1 September, while the lowest was -4.9°C on 14 October. The first frost in autumn was registered 13 October and 4 November the first real snow was a fact. November was wet and a new record was set; 27.2 days of precipitation for the country as a whole was registered in November 2009! It was very windy 18 November with gusts of hurricane force.

Calendar Winter 2009-2010 began with a relatively cold December 2009 with nearly normal precipitation and sunshine. The figures cover a relatively warm first half of the month and a second half with cold winter temperatures and snow fall. The 2009 lowest temperature in Denmark -19.0°C was registered 20 December.

11.3 Global temperatures during 2009

(Section 4)

2009 was again one of warmest years on record globally according to analyses made by leading climate centres, Hadley Centre / Climate Research Unit (HadCRU) by Hadley Centre, Exeter and University of East Anglia in Great Britain, National Climatic Data Center (NCDC) in Asheville, USA plus NASA Goddard Institute for Space Studies (GISS) in New York, USA.

HadCRU ranked 2009 as the fifth warmest year on record: 0.44 °C above the 1961-1990 annual average. According to NCDC 2009 was the sixth warmest on record: 0.46 °C above the 1961-1990

annual average. GISS ranked 2009 as the third warmest on record: 0.50 °C above the 1961-1990 annual average.

The analysis from the leading climate centres differs in the small details and the reason for that are differences in analysis methods, a large part coming from uncertainties, which arise from gaps in data coverage. That leads to small differences appointing the warmest years, while all the leading climate centres very much agree on the general rising trend in the temperature.

11.4 The Climate in Denmark 2009 – month by month

(Section 5)

January was dry with a surplus of heat

The monthly mean temperature was 1.0 °C (normal 0.0 °C). The highest temperature was 7.3 °C registered 9 January near Aalborg in the northern parts of Jylland. The lowest temperature was -13.0 °C, registered midnight between 5 and 6 January in the southern parts of Jylland. The island Bornholm was warmest; 1.3 °C (normal 0.2 °C), while the region København og Nordsjælland was coldest; 0.6 °C (normal -0.2 °C). Number of days with frost for the country as a whole was 17.8 days, just below the normal (19 days).

For the country as a whole the precipitation was 41 mm; 28 % or 16 mm below the normal (57 mm). More than any areas else the region Midt- and Vestjylland received 60 mm as an average (normal 64 mm). Least of all region Vest- and Sydsjælland plus Lolland/Falster received 22 mm (normal 46 mm).

The Sun was shining 39 hours; 9 % or 4 hours below the normal. The sunniest region was Vest- and Sydsjælland plus Lolland/Falster; 49 hours (normal 42), followed by the region Fyn; 48 hours (normal 40 hours). The region Midt- and Vestjylland had 32 hours as the minimum (normal 41 hours).

February had a surplus of heat and a deficit of sunshine

The monthly mean temperature was 0.8 °C. That is 0,8 °C above the normal for the period 1961-90. The highest temperature 8.7 °C was registered 27 February (Tirstrup in the eastern parts of Jylland). The lowest temperature was -13.9 °C, registered during the night up to 18 February in the central parts of Sjælland, near Roskilde. It was the lowest temperature during the wintertime. The region Syd- and Sønderjylland was warmest; 1.3 °C (normal 0.2 °C), while region København og Nordsjælland was coldest; 0,3 °C (normal -0.3 °C). Number of days with frost for the country as a whole was 19.5 days, very normal (19 days).

For the country as a whole the precipitation was 34 mm; 11 % or 4 mm below the normal (38 mm). More than any areas else the island Bornholm received 45 mm as an average (normal 31 mm). Least of all the region Østjylland received 27 mm as an average (normal 40 mm).

The Sun was shining 56 hours; 19 % or 13 hours below the normal. The sunniest region was Nordjylland; 69 hours (normal 71), while the island Bornholm had 45 hours as the minimum (normal 60).

March was warm with a surplus of precipitation and a deficit of sunshine

The monthly mean temperature was 4.0 °C; that is 1.9 °C above the normal for the period 1961-90. The highest temperature 13.7 °C was registered 31 March in the middle of the day in the southern central parts of Jylland. The lowest temperature was -9.6 °C, registered 23 March in København. Number of days with frost for the country as a whole was 6.8 days, well below the normal (15 days).

The regions Syd- and Sønderjylland and Fyn were warmest; 4.3 °C (normal both 2.4 °C), while the island Bornholm was coldest; 2.9 °C (normal 1.5 °C).

For the country as a whole the precipitation was 53 mm; 15 % or 7 mm above the normal (46 mm). More than any areas else the region Syd- and Sønderjylland received 60 mm as an average (normal 54). Least of all the region København og Nordsjælland received 40 mm as an average (normal 39 mm).

The Sun was shining 106 hours; 4 % or 4 hours below normal. The sunniest region was the region Nordjylland; 129 hours (normal 116), while the island Bornholm had 82 hours as the minimum (normal 107).

April was record breaking sunny, record breaking warm and very dry

The monthly mean temperature for the country as a whole was 9.4 °C (normal 5.7 °C). That is 3.7 °C above the normal and a new April monthly mean temperature record. The temperature measurements covering the country as whole started in 1874. The highest temperature 23.8 °C was registered 30 April in the afternoon on the northern coast of the island Sjælland. The lowest temperature was -2.9 °C, registered the night up to 3 April south of Køge, Sjælland. Number of days with frost for the country as a whole was 1,2 days (normal 6.6 days). The region Syd- og Sønderjylland was warmest; 9.9 °C (normal 5,9 °C), while the island Bornholm was coldest; 7.9 °C (normal 4.5 °C).

For the country as a whole the rainfall was only 10 mm; 76 % or 31 mm below the normal. More than any areas else region Nordjylland received 18 mm (normal 39 mm). Least of all the island Bornholm received only 1 mm (normal 37 mm).

The Sun was shining 272 hours; as much as 70 % or 110 hours above the normal (162 hours). This is a new April monthly accumulated sunshine record, since sunshine measurements covering the country as whole started in 1920. The sunniest region was the region København and Nordsjælland; 312 hours (normal 167), while the region Midt- and Vestjylland had 252 hours as the minimum (normal 159).

Eastern 2009 was sunny, relatively warm and close to dry.

May was sunny and warmer than normal

The monthly mean temperature for the country as a whole was 11.5 °C; that is 0,7 °C above the normal. The highest temperature 26.0 °C was registered 31 May in København. The lowest temperature was -0.1 °C, registered the night up to 2 May in Holbæk, Sjælland. The first summer day (maximum temperature exceeding 25 °C) was registered 26 May on the island Lolland. The region Vest- and Sydsjælland plus Lolland/Falster was warmest; 12.0 °C (normal 11.0 °C), while the island Bornholm was coldest; 10.7 °C (normal 9.5 °C).

For the country as a whole the rainfall was 56 mm; 17% or 8 mm above normal. More than any areas else region Syd- and Sønderjylland received 72 mm as an average (normal 51 mm). Least of all the region Vest- and Sydsjælland plus Lolland/Falster received 49 mm as an average (normal 43).

The Sun was shining 274 hours as an average for the country as a whole; that is 31 % or 65 hours more than normal. That is the ninth sunniest May since sunshine measurements covering the country as whole started in 1920. The sunniest region in 2009 was the region Fyn, 293 hours (normal 210), while the region København and Nordsjælland had 265 hours as the minimum (normal 217). The regions Midt- and Vestjylland and Østjylland were very close with both 266 hours (normal 200 and 205 hours respectively)



June was sunny, colder than normal and with a surplus of precipitation

The monthly mean temperature for the country as a whole was 13.9 °C (normal 14.3 °C). June was thus colder than normal and that actually ended “the longest weather record in Denmark”. Since October 2007 (also below normal) the average temperature for Denmark in all month up to June 2009 had been above normal, a total of 19 months! And before October 2007 there was a period of 18 months with average temperature above normal. In the last week of June started a hot period with several heat waves that lasted for approx. 14 days. It was very windy 30 July with gusts of gale force.

The highest temperature 27.9 °C was registered 30 June in København. The lowest temperature was +0.2 °C, registered the night up to 6 June in the central parts of Jylland. The region København and Nordsjælland was warmest; 14.3 °C (normal 15.0 °C), while the island Bornholm was coldest; 13.3 °C (normal 14.2 °C).

For the country as a whole the rainfall was 63 mm, 15 % or 8 mm above the normal average (55 mm). The rain came before Midsummer Day. During two days in June the Eastern part of Denmark nearly drowned in heavy rain. Parts of the island Sjælland got more than two months normal rain in those two days. More than any areas else region København and Nordsjælland received 138 mm (normal 52). Least of all the region Midt- and Vestjylland received 38 mm (normal 58).

The Sun was shining 280 hours as an average for the country as a whole; 34% or 71 hours more than normal. The sunniest region was Nordjylland, 320 hours (normal 216), while the region Syd- og Sønderjylland had 246 hours as the minimum (normal 195).

Midsummer evening 2009 was calm and dry, with temperatures around 15 °C and with a beautiful sunset.

July with a surplus of both heat, rain and sunshine

The monthly mean temperature for the country as a whole was 17.2 °C; that is 1.6 °C above the normal. The highest temperature 29.9 °C was registered 4 July in the eastern parts of Jylland (Randers). The lowest temperature was 5.7 °C, registered the night up to 1 August in the central parts of Jylland (Ikast). The three easternmost regions Vest- and Sydsjælland plus Lolland/Falster, København and Nordsjælland and Bornholm were warmest; 18.0 °C (normal 16.5 °C, 16.3 °C and 16.5 °C respectively), while the region Midt- and Vestjylland was coldest; 16.5 °C (normal 15.3 °C).

For the country as a whole the rainfall was 86 mm; that is 20 mm or 30 % above normal (66 mm). The rainfall was very scattered in coverage and intensity and many days were with thunder. More than any areas else region Østjylland received 99 mm (normal 66 mm). Least of all the region København and Nordsjælland received 60 mm as an average (normal 67).

The Sun was shining 220 hours; 24 hours or 12 % more than the normal. The sunniest place was the island Bornholm, 265 hours (normal 225), while the region Syd- og Sønderjylland had 201 hours as the minimum (normal 179).

It was very windy 30 July with gusts of gale force.

August was warm with a deficit of sunshine

The monthly mean temperature for the country as a whole was 17.4 °C; that is 1.7 °C above the normal. The highest temperature 32.7 °C was registered 20 August in the afternoon near the border to Germany in the southern parts of Jylland. It was also the highest summer temperature and the highest temperature during the year 2009. The lowest temperature was 7.1 °C, registered 23 August early in the morning south of Slagelse in the western parts of Sjælland. The island Bornholm was

warmest; 18.4 °C (normal 16.4 °C), while the regions Nordjylland and Midt- and vestjylland were coldest; 16.8 °C (normal 15.3 °C and 15.3 °C respectively).

For the country as a whole the rainfall was 68 mm; 1 mm or 1 % more than normal rainfall. There were quite large variations throughout the country. More than any areas else the region Midt- and Vestjylland received 97 mm (normal 73 mm). Least of all the island Bornholm received 17 mm as an average (normal 53 mm).

The Sun was shining 200 hours for the country as a whole; that is 8 % or 14 hours more than normal. The sunniest place was the island Bornholm, 279 hours (normal 211). The region Midt- and Vestjylland had 179 hours as the minimum (normal 178).

September was dry and sunny with a surplus of heat

The monthly mean temperature for the country as a whole was 14.1 °C; that is 1.4 °C above the normal for the period 1961-90. The highest temperature 28.1 °C was registered 1 September in the afternoon in the southern parts of Sjælland (Næstved). The lowest temperature was 0.4 °C, registered 30 September early in the morning in the central parts of Jylland (Isenvad). The island Bornholm was warmest; 15.3 °C (normal 13.3 °C), while the region Midt- and Vestjylland was coldest; 13.6 °C (normal both 12.4 °C).

For the country as a whole the rainfall was 45 mm; that is 28 mm or 38 % less than normal (73 mm). The variations throughout the country were quite large. More than any area else the region Syd- and Sønderjylland received 73 mm as an average (normal 86 mm). Least of all the region Vest- and Sydsjælland plus Lolland/Falster only received 22 mm (normal 56 mm).

The Sun was shining 160 hours for the country as a whole; 32 hours or 25 % more the normal. The sunniest place was the island Bornholm, 194 hours (normal 139), while the region Syd- and Sønderjylland had 148 hours as minimum (normal 119).

October was cold with a surplus of sunshine

The monthly mean temperature for the country as a whole was 7.9 °C. That is 1.2 °C below the normal for the period 1961-90. The highest temperature 17.2 °C was registered 6 October in the afternoon in the southern parts of Jylland, both near St. Jyndevad and Sønderborg. The lowest temperature was -4.9 °C, registered during the night up to 14 October in the central parts of Jylland (Herning). During the night up to 13 October the first frost (-0.5 °C) was registered in the central parts of the southern Jylland. Number of days with frost for the country as a whole was 2.3 days (normal 1.8 days). The region Fyn was warmest; 8.5 °C (normal 9.8 °C), while the region Nordjylland was coldest; 7.5 °C (normal 8.9 °C).

For the country as a whole the rainfall was 78 mm; 3 mm or 4 % more than normal. More than any area else the region Syd- and Sønderjylland received 96 mm as an average (normal 95). The region Midt- and Vestjylland was close with 95 mm (normal 93). Least of all the island Bornholm received 57 mm (normal 59). The region Vest- and Sydsjælland plus Lolland/Falster was close with 58 mm (normal 52).

in the morning 13 October the first snowflakes was registered near Karup in Jylland.

The Sun was shining 114 hours; 27 hours or 31 % above normal. Most sunshine had three regions Nordjylland, Østjylland and Fyn, 117 hours (normal 86, 85 and 90 hours respectively). The island Bornholm had 84 hours as the minimum (normal 90).

November was very warm, very wet and with a large deficit of sunshine



The monthly mean temperature for the country as a whole was 7.3 °C. That is 2.6 °C above the normal for the period 1961-90 and the fifth warmest November since temperature measurements covering the country as whole started in 1874. The number of days with frost for the country as a whole was only 0.8 days (normal 7.3 days). It was registered few places in the last days of November. The highest temperature 14.2 °C was registered in the afternoon 20 November in the southern parts of Jutland (Sønderborg). The lowest temperature was -3.0 °C, registered during the night up to 1 December in the central parts of Jylland (Billund). The regions Syd- and Sønderjylland and Fyn were warmest; 7.7 °C (normal 5.0 and 5.3 °C respectively), while the region Nordjylland was coldest; 6.9 °C (normal 4.6 °C).

For the country as a whole the precipitation was 126 mm; 47 mm or 59 % more than normal average. It was the fourth wettest November since rainfall measurements covering the country as whole started in 1874. A new record was set; 27 days of precipitation for the country as a whole was registered in November 2009. More than any areas else the region Syd- and Sønderjylland received 153 mm as an average (normal 98 mm). Least of all the island Bornholm received 85 mm (normal 74 mm).

4 November snow and sleet was seen some places, but not registered at the weather stations.

The Sun was shining 26 hours; 28 hours or 52 % less than normal. It was the third least sunny November since 1920, where sunshine measurements covering the country began. Most sunshine had the island Bornholm, 35 hours (normal 47 hours), while the regions Syd/Sønderjylland, Østjylland and København/Nordsjælland all had 25 hours as the minimum (normal 51, 55 and 57 hours respectively).

It was a quite windy November. On 18 November wind of up to gale strength many places were registered and also gusts of hurricane strength.

December was cold

The mean temperature was 0.8 °C in average for the country as a whole. That is 0.8 °C below normal. Cold conditions and snow fall dominated the last half of the month. The highest temperature 9.7 °C was registered 21 December in the evening in the southern parts of Jylland (St. Jyndevad). The lowest temperature was -19.0 °C, registered 20 December short after midnight in the eastern parts of Jylland (Horsens). It was the lowest temperature during the year 2009. The island Bornholm was warmest; 1.8 °C (normal 2.1 °C), while the region Nordjylland was coldest; 0.3 °C (normal 1.6°C). The number of days with frost for the country as a whole was only 18.6 days (normal 15 days).

For Denmark as a whole the precipitation was 71 mm; that is 5 mm or 8 % more than normal average. A quite large part of it was snow fall. More than any areas else the region Syd- and Sønderjylland received 95 mm as an average (normal 80 mm). Least of all the regions Vest- and Sydsjælland plus Lolland/Falster received 49 mm (normal 54 mm).

The Sun was shining 46 hours; 3 hours or 7 % more than normal. The sunniest region was Nordjylland, 58 hours (normal 42), while the island had 18 hours as the minimum (normal 36).

On Christmas Day (24 December) more than 90 % of the country was covered with more than 0,5 cm snow. Thus it was a white Christmas in 2009, the first one since 1995.



11.5 Trends in temperature, precipitation and sunshine in Denmark

(Section 6 and reference 3)

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 hottest recorded year was 2007, with 9.5 °C. Since 1988, almost every year has been hotter than normal, and the temperature showed a sharply rising trend since the 1990s. Over the last 135 years, the temperature in Denmark has increased by approx. 1.5°C, with the ten hottest years occurring from the 1930s to now. It is also a fact that out of the last 22 years in Denmark, 20 have been warmer than normal.

Average annual 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 464 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 1870.

On average, Denmark as a whole has about 1.495 hours of sunshine annually, but this figure 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.

11.6 Tórshavn, The Faroe Islands 2009

(Section 7)

2009 in Tórshavn was the second warmest year on record (together with 1933) with an annual temperature of 7.6°C (normal 1961-90 are 6.5 °C). Only 2003 was warmer with 7.7°C. All months in 2009 were warmer than normal.

The highest temperature 17.3 °C in 2009 was registered 27 June early in the evening. The lowest temperature -4.9 °C in 2009 was registered midnight between 10 and 11 February.

The 2009 annual accumulated precipitation in Tórshavn was registered to a total of 1.604 mm, quite wet (normal 1.284 mm). That is 320 mm or 25% above normal. June and July were rather dry and September normal. The rest of the months were wetter than normal. Please notice that accumulated precipitation for November 2009 have been corrected to 214 mm, not shown at the figure pp. 41, but a part of the monthly precipitation series presented in reference 4.

A record breaking sunny 2009 was registered with a total of 1.139 hours of sunshine compared to the normal average of 840 hours (1961-90 normal). All months were above normal and also June (together with June 1995) and December had record breaking sunshine records.



11.7 Nuuk, Greenland 2009

(Section 8)

The weather 2009 in Nuuk was as a whole warmer than normal (-0.6 °C), a surplus of 0.8 °C compared to the normal 1961-90 (-1.4°C). March, May, September and November were colder than normal. The rest were warmer, especially December.

The highest temperature 18.7 °C in 2009 was registered 17 July during the afternoon. The lowest temperature -18.8 °C in 2009 was registered 5 March in the morning.

The surplus of heat in Nuuk was not unique, as the weather in 2009 as a whole was warmer than normal in Greenland. The statistics from all DMI meteorological stations shows a surplus in 2009 except at Summit in the middle of the ice sheet with below normal temperatures the majority of the year.

Summer 2009 was very warm in Greenland, like it was the case in 2008. Many places the summer 2009 was in top 5 of the warmest summers.

The 2009 annual accumulated precipitation in Nuuk was 534 mm. That is 218 mm or 29% less than the normal average 752 mm (1961-90). July and August were very dry. July with 1.4 mm for the month as a whole was the second driest since official accepted observations began in 1890. Only 1903 and 1933 were drier with no precipitation at all. August with 6 mm was the sixth driest on record.



Referencer

1. Cappelen, J. og Bent Vraae Jørgensen (2010): Dansk vejr siden 1874 - måned for måned med temperatur, nedbør og soltimer samt beskrivelser af vejret - with English translations. DMI Teknisk Rapport 10-02.
2. Vaarby Laursen, E. and Stig Rosenørn (2002): New Hours of Bright Sunshine Normals for Denmark, 1961-1990. DMI Technical Report 02-25.
3. Cappelen, J. (2010): DMI Annual Climate Data Collection 1873-2009, Denmark, The Faroe Islands and Greenland – with graphics and Danish summary. DMI Technical Report 10-04.
4. Cappelen, J. (ed) (2010): DMI Monthly Climate Data Collection 1768-2009, Denmark, The Faroe Islands and Greenland. DMI Technical Report 10-05.

Tidligere rapporter

Tidligere rapporter fra Danmarks Meteorologiske Institut kan findes på adressen:

<http://www.dmi.dk/dmi/dmi-publikationer.htm>