

Autorin: Monika Lugauer
 Tabellen und Grafiken: Margit Neumann

Das Münchner Wetter 2015 Nach 2014 das wärmste Jahr in der Klimageschichte

30-jähriger Beobachtungszeitraum der Klimawerte

Unter „Klima“ versteht man den mittleren Zustand der Atmosphäre, wie er sich aus dem durchschnittlichen Verlauf der Witterung ergibt. Zur Beschreibung des Klimas werden langjährige Mittelwerte ausgewählter Klimaelemente herangezogen, die sich aus dem Durchschnitt einer 30-jährigen Referenzperiode errechnen. Damit bietet die Wetterforschung eine Richtschnur an, wie das Wetter pro Monat und Region normalerweise beschaffen sein sollte. Im Vergleich mit den aktuellen Monats- bzw. Jahreswerten lassen sich auf Grund dessen sowohl positive als auch negative Abweichungen ermitteln. Diese Gegenüberstellung lässt Aussagen darüber zu, ob ein Monat bzw. ein Jahr z.B. zu nass, zu warm oder zu sonnenscheinreich war.

30-jährige Klimamittelwerte werden alle zehn Jahre neu berechnet

Die derzeit international gültige klimatologische Vergleichsperiode wurde von der Weltorganisation für Meteorologie festgelegt und umfasst die Jahre 1961 bis 1990. Da einzelne Messgrößen bei einem über 30 Jahre zurückliegenden Zeitraum ihre Gültigkeit als Erwartungswert nur noch unzureichend erfüllen, werden laut Deutschem Wetterdienst die 30-jährigen Referenzperioden künftig alle zehn Jahre neu berechnet. Die jeweils aktualisierten Mittelwerte sollen für den Nutzer leichter nachvollziehbar und akzeptabler sein, da sie zeitlich näher am eigenen Erleben liegen. Als neuer Vergleichszeitraum wird das Mittel aus den Jahren 1981 bis 2010 herangezogen und bezieht sich vorerst auf die wichtigsten Parameter Temperatur, Niederschlag und Sonnenscheindauer. Zur Bewertung des langfristigen Klimawandels und für internationale Vergleiche bleibt es jedoch weiterhin beim Beobachtungszeitraum 1961 bis 1990.

Beginnend mit dem Wetterjahr 2014 hat sich das Statistische Amt den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes angeschlossen und legt für langfristige Vergleiche die Mittelwerte der Jahre 1981 bis 2010 zugrunde; in Einzelfällen wird ergänzend auf den Zeitraum 1961 bis 1990 zurückgegriffen.

Signifikanter Temperaturanstieg gegenüber der Periode 1961 – 1990

Stellen wir die neue Vergleichsperiode 1981 bis 2010 der Standardperiode 1961 bis 1990 gegenüber, zeigt sich insbesondere bei der Temperatur ein deutlicher Unterschied. Die Periode 1981 bis 2010 war mit einer jährlichen Durchschnittstemperatur von 9,7 °C um 0,6 °C wärmer als die Standardperiode, wobei die Frühlings- und Sommermonate mit einem Plus von 0,8 °C bzw. 0,7 °C stärker zur Erwärmung beigetragen haben als Herbst (0,1 °C) und Winter (0,6 °C). Die jährliche Sonnenscheindauer hat sich um 70 Stunden auf 1 777 Stunden leicht erhöht. Auch hier sind die Frühjahrsmonate mit insgesamt 34 Stunden am stärksten beteiligt. Bei der Jahresniederschlagsmenge von 944 mm zeigt sich mit einem geringfügigen Minus von 15 mm keine signifikante Veränderung zur Periode 1961 bis 1990. Die beträchtliche Erwärmung spiegelt sich auch im Anstieg der Sommertage (+10) und der heißen Tagen (+3) und dem Rückgang an Frost- und Eistagen (-7 bzw. -2) wieder, siehe dazu Tabellen 1 und 2, Seite 50.

Das Wetter des Jahres 2015 im Rückblick

Frost und Schnee beschränkten sich im zu milden und leicht sonnenarmen **Winter 2014/15** auf kurze Gastspiele

Die Schlagworte für Januar: Trüb, nass, mild und windig

Der strenge Frost der letzten Dezemberwoche war Anfang **Januar** rasch Geschichte. Ein Tiefdruckgebiet brachte nicht nur Sturm und Regen, sondern auch deutlich mildere Luft, die den im Vormonat gefallenen Schnee schnell wegschmelzen ließ. Am 10. des Monats stieg das Thermometer sogar auf 16,3 °C an. Wechselnd bewölkt, stürmisch und mit leichten Schneefällen zur Monatsmitte gestaltete sich die zweite Dekade.

Die langjährigen Mittelwerte beider Referenzperioden nach Temperatur, Sonnenschein und Niederschlag

Tabelle 1

Monat	Mittlere Lufttemperatur		Sonnenscheindauer		Niederschlagsmenge	
	in °C		in Stunden		in mm	
	1981-2010	1961-1990	1981-2010	1961-1990	1981-2010	1961-1990
Januar	0,3	-0,5	79	64	48	50
Februar	1,4	1,0	96	87	46	47
März	5,3	4,6	133	128	65	54
April	9,4	8,7	170	155	65	75
Mai	14,3	13,3	209	195	101	107
Juni	17,2	16,6	210	205	118	128
Juli	19,4	18,7	238	234	122	120
August	18,9	18,0	220	213	115	118
September	14,7	14,9	163	175	75	84
Oktober	10,1	9,8	125	130	65	57
November	4,4	4,2	75	70	61	63
Dezember	1,3	0,6	59	52	65	56
Jahr	9,7	9,1	1 777	1 707	944	959

Quelle: Deutscher Wetterdienst, Niederlassung München.

© Statistisches Amt München

Die langjährigen Mittelwerte beider Referenzperioden nach der Anzahl der Temperaturkentage

Tabelle 2

Monat	Sommertage 1)		heiße Tage 2)		Frosttage 3)		Eistage 4)	
	1981-2010	1961-1990	1981-2010	1961-1990	1981-2010	1961-1990	1981-2010	1961-1990
Januar	-	-	-	-	20,5	22,0	8,3	8,9
Februar	-	-	-	-	17,3	18,3	5,7	5,5
März	-	-	-	-	9,9	11,1	1,0	1,6
April	0,5	0,4	-	-	1,6	2,4	-	-
Mai	4,1	2,3	0,3	0,1	-	0,1	-	-
Juni	9,2	7,2	1,5	0,5	-	-	-	-
Juli	14,7	11,9	3,8	2,3	-	-	-	-
August	13,5	10,0	2,7	1,7	-	-	-	-
September	4,0	3,6	0,1	0,2	-	-	-	-
Oktober	0,4	0,4	-	-	1,4	1,2	-	-
November	-	-	-	-	9,1	9,7	1,5	1,7
Dezember	-	-	-	-	18,3	19,6	6,2	7,7
Jahr	46,3	35,8	8,4	4,8	78,1	84,5	22,8	25,4

Quelle: Deutscher Wetterdienst, Niederlassung München.

1) Tage mit einem Temperaturmaximum von mindestens 25° Celsius.- 2) Tage mit einem Temperaturmaximum von mindestens 30° Celsius.- 3) Tage mit einem Temperaturminimum von unter 0° Celsius.- 4) Tage mit einem Temperaturmaximum von unter 0° Celsius.

© Statistisches Amt München

*Der Februar war in weiten
Strecken völlig trocken*

Winterlich wurde erst das letzte Monatsdrittel. Ab dem 23. schneite es fast täglich, doch bei Höchsttemperaturen knapp über dem Gefrierpunkt konnte sich nur eine durchbrochene Schneedecke ausbilden. Zehn Zentimeter erreichte sie am letzten Januartag und hielt sich dank des kalten, schneereichen Starts in den **Februar** noch einige Tage. Bis zum letzten Februardrittel herrschte dann eine ruhige und niederschlagsfreie Wetterphase mit einem Mix aus Sonne und Wolken vor. Vom 21. auf den 22. Februar schneite es heftig, doch bei Plusgraden war der Schnee wieder schnell weggetaut. Der restliche Monat gestaltete sich regnerisch und trüb. Bis auf zwei Nächte waren im durchschnittlich sonnigen, viel zu trockenen und etwas zu kühlen Februar alle leicht frostig.

Das sonnige, warme und etwas zu feuchte **Frühjahr** war geprägt von einem Wechselspiel zwischen warmen und kalten Phasen

*März: Ein Monat voller
Kontraste*

Ungemütlich begann auch der meteorologische Frühling. Wolken, Wind und Regen herrschten in der ersten **Märzwoche** vor.

Dann beruhigte sich das Wetter und am ersten Märzwochenende setzte sich Frühlingswetter mit viel Sonne und Temperaturen bis zu 15 °C durch. Bis zum Monatsende wechselten sich sonnige und regnerische Tage bei zum Teil extrem schwankenden Temperaturen immer wieder ab. Am letzten Tag des durchschnittlich feuchten, zu warmen und sehr sonnigen Monats brachte Orkantief Niklas heftige Böen nach München. Die Feuerwehr war im Dauereinsatz. Umgestürzte Bäume, abgedeckte Dächer und instabile Baugerüste beschäftigten die Feuerwehrmänner. Auch die Bahn traf es hart. Gleise mussten freigeräumt und Oberleitungen repariert werden. Dies hatte erhebliche Behinderungen im gesamten Bahnverkehr zur Folge. Verschärft wurde die Lage noch durch die Evakuierung des Münchner Hauptbahnhofs nachdem Glasplatten über dem Gleisbereich zersplittert waren.

Der äußerst sonnenscheinreiche April begann stürmisch und endete ungemütlich

Dem schweren Sturm folgten in der Nacht zum 1. **April** gewittrige Schneeschauer. Die restliche Karwoche und die Ostertage (5./6. April) standen ganz im Zeichen des launischen Monats. Das Wetter hatte bei teils frostigen Nächten noch stürmischen Wind, Schneeflocken und Regen, aber auch einzelne Sonnenstrahlen im Gepäck. Das Thermometer kam über 7 °C meist nicht hinaus. Nach und nach wurde es wärmer und zur Monatsmitte gab der Frühsommer mit Höchstwerten bis zu 24 °C ein kurzes Gastspiel. Kühles Schauerwetter beendete dieses sommerliche Intermezzo und der insgesamt zu warme, erheblich zu sonnige und durchschnittlich feuchte April blieb bis zum kühlen und verregneten Monatsausklang größtenteils freundlich.

Warme und kühle Luft wechselten sich im deutlich zu trüben und zu nassen Wonnemonat immer wieder ab

Nach einem nasskalten Start in den **Mai** ließ schwülwarme Wüstenluft die Temperaturen am 5. des Monats auf 26,8 °C hochschnellen. Gewitter sorgten für eine Abkühlung auf 15 °C am nächsten Tag. Dieses Auf und Ab der Temperaturen prägten die ersten drei Maiwochen. So erreichten die Temperaturen am 12. Mai z.B. 28,5 °C, bevor sie zwei Tage später wieder in den Keller rauschten. Zu Beginn der dritten Dekade wurde es deutlich kühler, die Sonne hatte wenig Chancen und es gab kaum einen Tag, an dem es nicht regnete. Auch das Pfingstfest (24./25. Mai) blieb davon nicht verschont. Ab dem 28. des normal temperierten Monats beruhigte sich das Wetter und schwülwarme Mittelmeerluft ließ die Temperaturen steil bergauf steigen.

Konstant schönes Wetter blieb im zu warmen Juni aus; Niederschlag und Sonne nahezu im Normalbereich

Der **Sommer** war mit vier ausgeprägten Hitzewellen der heißeste nach dem Supersommer 2003 und erreichte einen Rekordwert an heißen Tagen. Bereits am 6. **Juni** registrierten die Meteorologen den ersten heißen Tag (>30°C) des Jahres. Das Thermometer zeigte ein Maximum von 30,9 °C an. Sechs Tage später wurde der zweite heiße Tag mit 29,9 °C nur knapp verfehlt. Doch kaum knacken oder nähern sich die Temperaturen der 30 °C – Marke brechen auch schon wieder heftige Unwetter über München herein und bringen merkliche Abkühlung. So auch diesmal. Heftige Gewitter mit Blitzeinschlägen und nachfolgenden Regenfällen beendeten diese beiden kurzen sommerlichen Perioden und führten zum Teil zu chaotischen Zuständen. Ab der Monatsmitte war es dann alles andere als sommerlich, die ersehnten trockenen und warmen Tage am Stück blieben aus. Erst zum Monatsende hin stellte sich eine stabile Wetterlage ein.

„München schwitzt“: Extreme Hitze im Hochsommermonat Juli

Ein mächtiges Hoch namens „Annelie“ ließ München in der ersten **Juli**-woche bei Höchsttemperaturen zwischen 29,6 °C und 36,9 °C regelrecht glühen. Einer dreitägigen Verschnaufpause folgte bereits die nächste Hitzewelle. 14 Tage lang herrschten Höchstwerte um oder deutlich über 30 °C vor; am 17. Juli waren es 35,6 °C. Zumeist nur leichte Gewitter brachten im extrem heißen, überaus sonnigen und außerordentlich trockenen Juli etwas Abkühlung. Erst in der letzten Juliwoche kam es zur heißersehnten Abkühlung. Sturmtief „Andreas“ bescherte uns Wind und vereinzelte Schauer.

August: Wüstenluft in der ersten Monatshälfte und ein heißes Finale

Doch pünktlich zum Ferienstart Anfang **August** setzte der Sommer zum Comeback an. Die dritte Hitzewelle des Sommers bescherte München vom 3. bis zum 14. August täglich Maximaltemperaturen von weit über 30 °C, die höchste am 7.8. mit 36,5 °C. Eine Kaltfront mit leichten Gewittern erlöste München von der Hitze. Wechselhaften Tagen folgte freundliches Spätsommerwetter. Einen Hitze-Nachschlag gab es im extrem heißen und viel zu trockenen August noch ab dem 27. des Monats. Mit Höchstwerten zwischen 31,3 °C und 33,4 °C legte der Sommer der Superlative ein grandioses Finale hin.

Ein stabiles Altweibersommerhoch konnte sich in den zu kühlen und sonnenarmen Monaten September und Oktober nicht durchsetzen

Dem extrem heißen Sommer folgte ein geringfügig zu warmer **Herbst**, dessen Sonnenscheindauer und Niederschlagsmenge in etwa den langjährigen Erwartungen entsprachen

Mit einem heißen Tag (31,8 °C am 1.9.) begann auch der meteorologische Herbst. Tief Jonas beendete jedoch spätnachmittags die letzte Hitzewelle des Sommers mit aller Wucht. Heftige Gewitter und starke Regenfälle ließen die Quecksilbersäule innerhalb weniger Stunden um bis zu 15 °C sinken. Unbeständig mit gemäßigten Temperaturen zeigte sich das Wetter dann bis zum Beginn der zweiten **September**dekade, die unter Föhneinfluss deutlich wärmer wurde. Am 16. erreichte das Thermometer noch 29,8 °C und am 17. sogar 30,1 °C. Im sonnenarmen letzten Monatsdrittel gingen die Temperaturen wieder zurück, es blieb zwar weiterhin trocken, aber lebhafter Nordost- bis Ostwind hielt so manchen Wiesn-Gast von einem Besuch ab.

Frühlingsgefühle in den ersten beiden Dekaden des wärmsten Novembers seit Aufzeichnungsbeginn 1781

Der **Oktober** begann mit herrlichem Herbstwetter und so wurden die Wünsche des Wiesn-Chefs, Josef Schmid, erhört, der sich ein "furioses" Oktoberfest-Finale erhoffte. Am Tag der Deutschen Einheit herrschte bei maximal 22,2 °C Ausnahmezustand. Die Zelte waren dicht und die Festleitung sprach schon früh vom Rekordtag der 182. Wiesn. Nachdem am 6. des Monats noch 23,3 °C gemessen wurden, gingen die Temperaturen rasant zurück und sonnige Oktobertage blieben für den Rest des Monats eher die Ausnahme. Zur Monatsmitte hin wurde es nochmals kälter. Die Höchstwerte bewegten sich bis zum Beginn der dritten Dekade, bei täglichem Regen bzw. Nieselregen, im niedrigen einstelligen Bereich. Im letzten Monatsdrittel wurde es wärmer, es herrschte mildes, trockenes Wetter vor, das sich auch im **November** fortsetzte. Allerdings mit dem erfreulichen Unterschied, dass die Sonne endlich wieder zum Vorschein kam und die Temperaturen weiter anstiegen. Kräftige Tiefs über dem Nordatlantik transportierten extrem milde Luft zu uns und brachten uns zwischen dem 4. und dem 20. November an 14 Tagen Höchstwerte von mehr als 15 °C, darunter an 10 Tagen von mehr als 17 °C. Zu Beginn der 3. Dekade war es dann mit der wochenlangen Trockenheit und dem nahezu wolkenlosen Himmel vorbei und ein markanter Kälteeinbruch ließ die Temperaturen innerhalb von zwei Tagen um rund 14 °C sinken. Bis auf die letzten beiden Tage des Monats zeigte sich das letzte Drittel des bisher wärmsten und extrem sonnigen November bei leichten Nachfrösten frühwinterlich.

Als Wintermonat zu trocken und zu mild

Vom **Winter** fehlte im bisher wärmsten und sonnigsten Dezember jede Spur, weiße Weihnachten kein Thema

Der **Dezember** setzte die Rekordjagd beim Wetter nahtlos fort. Nach dem November ging auch der erste meteorologische Wintermonat, der eher an März oder April erinnerte, mit großem Abstand als wärmster und sonnigster seit Beginn regelmäßiger Messungen in die Klimahistorie ein. Der überaus trockene Monat, der keine negativen Tagesmitteltemperaturen aufwies, begann und endete mild. Dazwischen war es zeitweise ungewöhnlich warm. An 17 Tagen des Monats kletterte das Thermometer auf über 10 °C und an 7 Tagen wurde es über 13 °C warm. Das Temperaturmaximum erreichte der erste Weihnachtsfeiertag mit 14,8 °C. So mutete das Weihnachtsfest, wie bereits in den beiden Vorjahren, wenig weihnachtlich an. Zum Jahreswechsel brachte eine Kaltfront dann kühleres Wetter mit etwas Regen.

Klimadaten des Deutschen Wetterdienstes

Klimastation München-Stadt

Den geschilderten Wetterverlauf belegen nachfolgende Messdaten, die der Deutsche Wetterdienst an der Klimastation München-Stadt, im 9. Stadtbezirk Neuhausen-Nymphenburg, in einer Höhe von 515 m über Normalnull erhebt, siehe dazu die Tabellen 3 und 4, sowie die Grafiken 1 mit 4, S. 54.

Qualitätsniveau der Klimadaten

Die Qualität der Daten entspricht der Stufe 3. Unter Qualitätsniveau 3 sind Daten für einzelne Witterungselemente zu verstehen, die systematisch grob geprüft und ggf. korrigiert sind. Es können aber auch noch ungeprüfte Werte enthalten sein.

Bezugsstandorte der Referenzperioden

Die langjährigen Mittelwerte beziehen sich auf den Bezugsstandort am Ende der Referenzperiode. Der Bezugsstandort für den Beobachtungszeitraum 1981 bis 2010 ist die Klimastation München-Stadt, für die Jahre 1961 bis 1990 ist es die Station München-Nymphenburg unter Anpassung einzelner Werte an den Standort München-Stadt. Die Vergleichbarkeit beider Perioden ist somit gegeben.

Ausgewählte Klimawerte 2015

Tabelle 3

Monat	Lufttemperatur						Sonnenscheindauer in Stunden	Abw. v. l.jhr. Mittel 1981 - 2010	Niederschlagsmenge in mm	Abw. v. l.jhr. Mittel 1981 - 2010
	Monatsdurchschnitt	Abw. v. l.jhr. Mittel 1981 - 2010	Absolut höchste (Maximum)		Absolut tiefste (Minimum)					
			°C	Datum	°C	Datum				
Januar	2,4	+2,1	16,3	10.	-5,8	1.	61	-18	87	+39
Februar	-0,2	-1,6	13,8	20.	-9,1	4.	93	-3	20	-26
März	6,1	+0,8	17,9	17.	-2,0	7.	154	+21	66	+1
April	10,2	+0,8	23,9	15.	-1,5	7.	236	+66	62	-3
Mai	14,2	-0,1	28,5	12.	5,7	27./28.	153	-56	136	+35
Juni	18,1	+0,9	30,9	6.	9,0	25.	218	+8	130	+12
Juli	22,6	+3,2	36,9	5.	10,3	10.	299	+61	43	-79
August	21,9	+3,0	36,5	7.	10,8	26.	281	+61	66	-49
September	14,2	-0,5	31,8	1.	5,9	11.	139	-24	58	-17
Oktober	9,0	-1,1	23,3	6.	0,7	20.	89	-36	89	+24
November	8,4	+4,0	19,6	16.	-3,6	24.	118	+43	68	+7
Dezember	5,8	+4,5	14,8	25.	-3,7	11.	143	+84	24	-41
Jahr 2015	11,1	+1,4	36,9	5.7.	-9,1	4.2.	1 984	+207	849	-95

Quelle: Deutscher Wetterdienst, Niederlassung München.

© Statistisches Amt München

Ausgewählte Klimawerte nach der Anzahl der Tage 2015

Tabelle 4

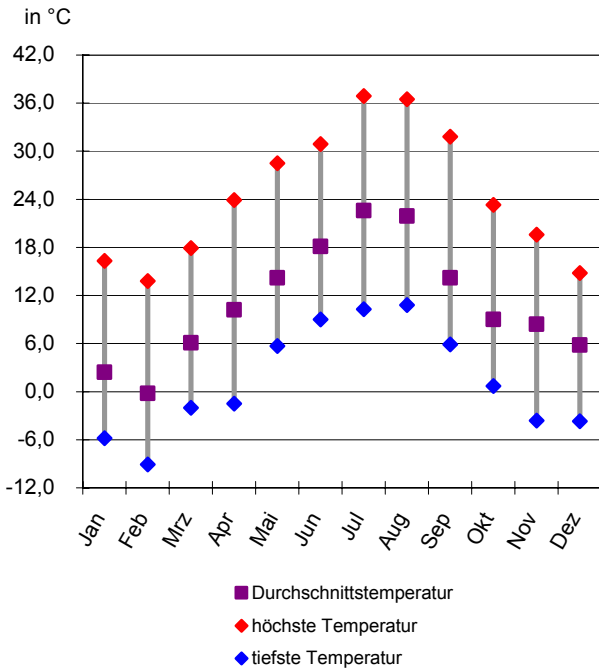
Monat	Niederschlags-tage	Tage mit Schneedecke	Frosttage (Minimum unter 0 °C)	Eistage (Maximum unter 0 °C)	Sommertage (Maximum 25 °C und höher)	Heiße Tage (Maximum 30 °C und höher)
Januar	21	10	19	-	-	-
Februar	11	15	26	5	-	-
März	15	-	6	-	-	-
April	14	1	5	-	-	-
Mai	21	-	-	-	2	-
Juni	16	-	-	-	13	1
Juli	13	-	-	-	21	13
August	11	-	-	-	22	17
September	15	-	-	-	5	2
Oktober	16	-	-	-	-	-
November	14	-	8	-	-	-
Dezember	8	-	11	-	-	-
Jahr 2015	175	26	75	5	63	33

Quelle: Deutscher Wetterdienst, Niederlassung München.

© Statistisches Amt München

Grafik 1

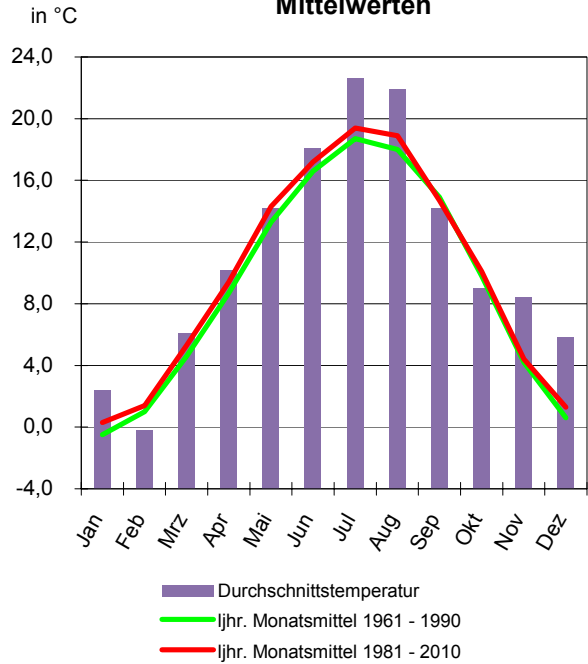
Die Temperaturen in den einzelnen Monaten 2015



© Statistisches Amt München

Grafik 2

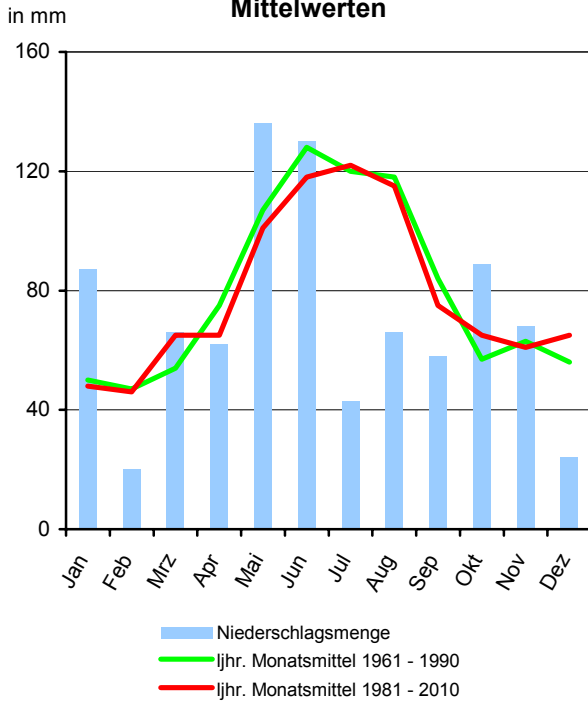
Die Durchschnittstemperaturen in den einzelnen Monaten 2015 im Vergleich zu den langjährigen Mittelwerten



© Statistisches Amt München

Grafik 3

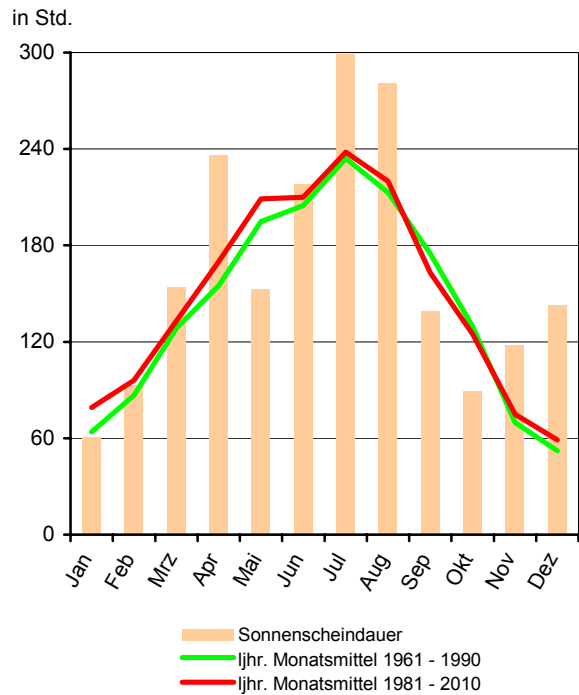
Die Niederschlagsmenge in den einzelnen Monaten 2015 im Vergleich zu den langjährigen Mittelwerten



© Statistisches Amt München

Grafik 4

Die Sonnenscheindauer in den einzelnen Monaten 2015 im Vergleich zu den langjährigen Mittelwerten



© Statistisches Amt München

Auf 2014 folgte mit 2015 direkt das nächste Jahr mit neuem Temperaturrekord

Temperatur

Nach dem absoluten Rekordjahr 2014, das mit einer Durchschnittstemperatur von 11,0 °C das mit Abstand wärmste seit Messbeginn war, sorgte gleich das nächste Jahr für einen neuen Wärmerekord. 2015 toppte mit einem Temperaturmittel von 11,1 °C das Vorjahr um 0,1 °C. Gegenüber der Vergleichsperiode 1981 bis 2010 war es um 1,4 °C zu warm, den langjährigen Mittelwert des international gültigen klimatologischen Beobachtungszeitraumes 1961 bis 1990 übertraf es um beachtliche 2,0 °C.

2015 verdrängte somit 2014 von seiner Spitzenposition. Auf den weiteren Plätzen folgen die Jahre 2007 und 2000 (je 10,6 °C), 2002 (10,5 °C), 2011 und 1994 mit jeweils 10,4 °C. Es fällt auf, dass neun der zehn wärmsten Jahre erst seit 2000 gemessen worden sind.

Das diesjährige hohe Jahresmittel ist das Resultat von acht zu warmen und vier zu kühlen Monaten. Die höchste positive Temperaturabweichung (4,5 °C) vom Richtwert der Jahre 1981 bis 2010 verzeichnete der Dezember. Mit einer Durchschnittstemperatur von 5,8 °C war er der wärmste seit Aufzeichnungsbeginn im Jahre 1781. In der Rangliste folgen die Dezember 1915 (4,9 °C) und 1833 (4,8 °C). Ein Temperaturplus von 4,0 °C entfiel auf den bislang mildesten November, der mit seinem Monatsmittel von 8,4 °C den bisherigen Rekordhalter aus 1994 um 0,5 °C übertraf. Die dritthöchste positive Differenz in Höhe von 3,2 °C erzielte der Juli. Seine Durchschnittstemperatur von 22,6 °C wurde in der langjährigen Messreihe nur einmal und zwar im Juli 2006 (22,8 °C) übertroffen. Auf den Plätzen 3 und 4 finden sich der Juli 2013 (21,5 °C) und der aus 1983 (21,4 °C). Einen Temperaturüberschuss von 3,0 C bei einem Mittelwert von 21,9 °C wies der August aus. Heißer war bislang nur der August des Supersommers 2003 (23,3 °C). Die höchste negative Abweichung von der klimatologischen Erfahrungsmarke 1981 mit 2010 verzeichnete der Februar (- 1,6 °C), gefolgt vom Oktober mit einem Temperaturdefizit von 1,1 °C.

Extremwert bei der Tageshöchsttemperatur

Am 5. Juli kletterte die Quecksilbersäule auf die Jahreshöchstmarke von 36,9 °C. Ein Wert, der in einem Juli seit Aufzeichnungsbeginn 1948 noch nie übertroffen wurde. Gleich hoch fiel er am 27. Juli 2013 aus. Auch der Spitzenwert des letzten Sommermonats August in Höhe von 36,5 °C am 7. war rekordverdächtig. Er wurde bisher nur vom 13. August des Supersommers 2003 überboten, der mit 37 °C die höchste bislang in München gemessene Temperatur für sich verbuchen konnte.

Der kälteste Tag der Jahres war der 4. Februar, er ließ das Thermometer auf minus 9,1 °C sinken.

Die Sonne schien um 207 Stunden (12 %) länger als erwartet

Sonnenscheindauer

Die Münchner wurden 2015 reichlich von der Sonne verwöhnt. Mit 1 984 Sonnenstunden steht 2015 in der 80-jährigen Vergleichsreihe auf Platz 9. Mehr Sonne schien in diesem Jahrhundert in den Jahren 2007 (1 988 Std.), 2006 (1 997 Std.), 2011 (2 085 Std.) und in 2003 (2 172 Std.), dem bisher sonnenscheinreichsten Jahr. Die Sonnenstunden des Berichtsjahres überstiegen das Soll der Referenzperiode 1981 bis 2010 um 207 und den Klimawert 1961 bis 1990 um 277 Stunden. Verglichen mit dem langjährigen Mittel 1981 bis 2010 hatten sieben Monate zu viel Sonnenschein.

Das höchste Plus entfiel mit 142 % auf den Dezember. Seine 143 Sonnenstunden machten ihn zum sonnigsten seit Aufzeichnungsbeginn 1936.

An zweiter und dritter Stelle stehen in seiner Vergleichsreihe der Dezember 2013 (128 Std.) und der aus 2006 (110 Std.). Um 57 % übertraf die Novembersonne ihren Richtwert. Der letzte Herbstmonat belegte mit 118 Stunden Sonnenschein nach 1986 (127 Std.) und 2011 (119 Std.) Rang 3 in der Rekordliste gleichnamiger Monate. Einen erheblichen Sonnenüberschuss erbrachte auch der April, der mit 236 Sonnenstunden die Sollmarke um 39 % überstieg und der viertsonnigste seit Beginn der Sonnenscheinmessungen 1936 wurde. Unangefochtener Spitzenreiter ist der April 2007 mit bemerkenswerten 330 Sonnenstunden.

Von den fünf sonnenscheinarmen Monaten wiesen Oktober (- 29 %), Mai (- 27 %) und Januar (- 23 %) die höchsten Defizite aus. Oktober und Mai befinden sich in ihrer jeweiligen Messreihe unter den zwölf sonnenscheinärmsten Monaten, während der Januar im Mittelfeld zu finden ist.

10 % bzw. 95 mm weniger Niederschlag als erwartet

Niederschlag 1)

Der Niederschlag in Höhe von 849 mm blieb um 95 mm unter der mittleren Niederschlagssumme des Vergleichszeitraumes 1981 bis 2010 und um 110 mm unter dem Mittel der Jahre 1961 bis 1990. Sechs zu trockene und sechs zu nasse Monate hielten sich die Waage. Überaus trocken war in Relation zum monatstypischen Niederschlag des Beobachtungszeitraumes 1981 bis 2010 der Hochsommermonat Juli, der mit 43 mm nur ein Drittel der erwarteten Menge erbrachte. In seiner Vergleichsreihe waren nur sieben seiner „Namensvetter“ trockener als er. Das Prädikat „trocken“ verdienen auch Dezember und Februar mit nur 37 % bzw. 43 % ihrer erwarteten Regenmenge. Beide Monate zählen in ihrer 135-jährigen Messreihe zu den jeweils 25 trockensten.

Erheblich zu nass war der Januar, dessen Niederschlagssumme von 87 mm das statistische Mittel um 81 % überstieg und der gemeinsam mit seinem Namensvetter aus 1915 Platz 13 in der Messreihe der niederschlagsreichsten Januarmonate einnimmt. Mit einem Überschuss von 37 % bzw. 35 % folgen die Monate Oktober und Mai.

175 Niederschlagstage in 2015

Im gesamten Jahr registrierten die Meteorologen 175 Tage mit messbarem Niederschlag von mindestens 0,1 mm. Mit diesem Ergebnis steht 2015 in der Vergleichsreihe seit 1879 im unteren Viertel. Weniger Regentage gab es in den letzten zehn Jahren nur 2014 und 2006 (je 173) und 2011 (161). Die meisten Regentage wurden im Jahr 1900 mit 233 gezählt, gefolgt von den Jahren 1880, 1891 und 1965 mit je 232. Die 175 Niederschlagstage des Berichtsjahres verteilten sich im Wesentlichen wie folgt: Jeweils 21 Tage entfielen auf die Monate Januar und Mai, je 16 auf Juni und Oktober, je 15 auf März und September und je 14 auf April und November.

Tage mit besonderen Klimateigenschaften

Wie bereits eingangs erwähnt, zeigt sich bei der Umstellung von der Vergleichsperiode 1961 bis 1990 auf 1981 bis 2010 vor allem bei der Temperatur ein signifikanter Unterschied. Die Durchschnittstemperatur der Jahre 1981 bis 2010 bewegt sich auf deutlich höherem Niveau als in den Jahren 1961 bis 1990. Dies wirkt sich selbstverständlich auch auf die langjährigen Mittelwerte der Temperaturkenntage aus. So erhöhten sich die Sommertage von 36 auf 46 und die heißen Tage von 5 auf 8 pro Jahr. Im Gegenzug sanken die Frosttage von jährlich 85 auf 78 und die Eistage von 25 auf 23.

Bedingt durch den extrem heißen Sommer gab es 2015 einen erheblichen Überschuss an Sommertagen und an heißen Tagen.

Sommertage und heiße Tage

Rekordwert an heißen Tagen

An 63 Tagen kletterte das Thermometer im Jahr 2015 auf über 25 °C (Sommertag), darunter an 33 Tagen auf über 30 °C (heißer Tag). Die Klimatologen hätten nach dem Beobachtungszeitraum 1961 bis 1990 27 Sommertage und 28 heiße Tage weniger erwartet. Gegenüber der Referenzperiode 1981 bis 2010 waren es immer noch um 17 Sommertage und um unglaubliche 25 heiße Tage zu viel.

Die 33 heißen Tage des Berichtsjahres stellten einen neuen Rekord auf. Damit übertrafen sie den bisherigen aus dem Jahr 2003 mit dem heißesten Sommer seit Messbeginn in 1781 um zwei Tage. Mit erheblichem Abstand folgen 1807 und 1994 (je 20), 1791, 1992 und 2006 (je 18) und 2013 mit 17 heißen Tagen. Auch die 63 Sommertage stehen in ihrer Rangliste weit oben. Sie nehmen nach 2003 (88) und 1807 (66) Platz 3 ein. Es folgen die Jahre 2012 (61), 1929 (59) und 2011 mit 58 Sommertagen.

1) Eine Niederschlagshöhe von 1 mm entspricht einem Wasservolumen von 1 Liter pro Quadratmeter.

Betrachten wir nun die Verteilung auf die einzelnen Monate des Berichtsjahres: Das Gros der Sommertage (22) und der heißen Tage (17) entfiel auf den August, dessen Anzahl an heißen Tagen noch nie übertroffen wurde. An zweiter und dritter Stelle folgen die Augustmonate 2003 (16) und 1992 (13). Mehr Sommertage als die 22 im August 2015 erfassten, wiesen die gleichnamigen Monate der Jahre 2003 (27) und 1807 (23) aus, gleich viel hatte der aus 1992. Die zweithöchste Zahl an Sommertagen (21) und heißen Tagen (13) wies der Juli aus. Die heißen Tage des Hochsommermonats sind in der Messreihe seit 1781 unübertroffen. Gleich viel wurden im Juli 2006, weniger in den Julimonaten 2010 (11) und 1807 (10) gezählt. Erwähnenswert ist auch, dass jeder Julitag mindestens 20 °C warm war.

Defizit an Eistagen

Frost-, Eis- und Schneedeckentage

Als Folge des milden Januars und der Rekordwärme in den Monaten November und Dezember errechnete sich ein Minus bei den Frost- und Eistagen. Die 75 Frosttage des Jahres unterschritten ihren langjährigen Erfahrungswert 1961 bis 1990 um zehn, den aus 1981 bis 2010 um drei Tage. Die meisten Frosttage konnte der Februar (26) für sich verbuchen, gefolgt vom Januar mit 19.

Extrem niedrig war die Zahl der Eistage. Ganztägig unter 0 °C blieb es nur an fünf Tagen. Gleich viel gab es seit 1781 in 1806, vier 1916 und jeweils drei in 1863 und im Vorjahr. Die niedrigste Anzahl an Eistagen (1) wurde 1974 und die höchste 1829 (81) registriert. Ihre Richtmarke aus 1961 bis 1990 unterschritten die fünf Eistage, die sich auf den Februar beschränkten, um 20 und die aus 1981 bis 2010 um 18 Tage.

Geschlossene Schneedecke eher Mangelware

Eine geschlossene Schneedecke überzog München an 26 Tagen. Zehn entfielen auf Januar, 15 auf Februar und die letzte Schneedecke des Jahres bildete sich am 1. April. Mit diesem Ergebnis befindet sich 2015 in der 45-jährigen Beobachtungsreihe im unteren Viertel. Die meisten Schneedeckentage hatte in den letzten viereinhalb Jahrzehnten 1981 (88) zu bieten, die geringste Anzahl entfiel auf 2014 (8).

Weitere Details zum Wettergeschehen seit 1990 können den Tabellen 5 und 6, Seite 58 und 59 sowie den Verlaufsgrafiken 5 mit 10 entnommen werden (Seiten 60 - 61).

2015 – weltweit wärmstes und deutschlandweit zweitwärmstes Jahr

Nachrichtlich

2015 war nicht nur in München, sondern auch weltweit das bisher wärmste Jahr. Nach Meldungen der US-Klimabehörde für Ozeane und Atmosphäre NOAA übertraf die durchschnittliche globale Temperatur von 14,8 °C den Durchschnitt des gesamten 20. Jahrhunderts um 0,9 °C. Damit wurde das bisherige Rekordjahr 2014 um 0,16 °C überboten. Dieser Abstand ist so groß wie noch nie zuvor seit Beginn der Aufzeichnungen 1880.

Das deutschlandweite Temperaturmittel konnte den Vorjahresrekord jedoch nicht brechen. Mit 9,9 °C hat 2015 die mittlere Temperatur des Rekordjahres 2014 von 10,3 °C nicht erreicht. Verglichen mit der international gültigen Referenzperioden 1961 bis 1990 war es um 1,7 °C zu warm und gegenüber des Vergleichszeitraumes 1981 – 2010 betrug die Abweichung + 1,0 °C.

Ausgewählte Klimawerte seit 1990

Tabelle 5

Jahr 1)	Lufttemperatur							Sonnen- schein- dauer in Stunden	Nieder- schlags- menge in mm
	Jahres- durch- schnitt	Abw. v. l.jhr. Mittel 1981 2010 2)	Abw. v. l.jhr. Mittel 1961 1990 3)	Absolut höchste (Maximum)		Absolut tiefste (Minimum)			
				°C	Datum	°C	Datum		
1990	9,0	-0,7	+0,9	31,5	5.8.	-15,0	12.1.	1932	1121
1991	8,1	-1,6	+/-0,0	32,5	7.8.	-16,5	6.2.	1768	987
1992	9,6	-0,1	+1,5	35,4	9.8.	-11,7	30.12.	1727	924
1993	8,9	-0,8	+0,9	31,0	30.7.	-13,1	5.1.	1672	1013
1994	10,4	+0,7	+2,4	35,2	4.7.	-12,8	17.2.	1803	962
1995	9,0	-0,7	+1,0	34,3	22.7.	-16,4	7.1.	1615	1054
1996	7,6	-2,1	-0,4	31,5	7.6.	-19,4	29.12.	1650	857
1997	9,0	-0,8	+1,0	28,6	11.6.	-13,5	2.1.	1919	802
1998	10,1	+0,4	+2,1	34,8	12.8.	-10,8	2.2.	1771	892
1999	9,9	+0,2	+1,9	33,7	4.7.	-12,6	1.2.	1797	1032
2000	10,6	+0,9	+2,6	33,5	20.8.	-16,4	25.1.	1842	1192
2001	9,7	+/-0,0	+1,7	32,1	15.8.	-15,5	14.12.	1829	1053
2002	10,5	+0,8	+2,5	33,9	18.6.	-12,5	5.1.	1856	1118
2003	10,2	+0,5	+1,0	37,0	13.8.	-13,1	2.1.	2172	657
2004	9,5	-0,2	+0,3	31,5	12.8.	-11,5	3.1.	1784	814
2005	9,2	-0,5	+0,1	33,5	28.7.	-16,0	1.3.	1902	1019
2006	9,9	+0,2	+0,8	34,8	20.7.	-13,3	24.1.	1997	855
2007	10,6	+0,9	+1,5	35,2	16.7.	-8,9	20.12.	1988	1072
2008	10,2	+0,5	+1,1	33,0	7.8.	-7,9	30.12.	1907	860
2009	9,9	+0,2	+0,8	35,2	23.7.	-15,8	20.12.	1798	918
2010	8,8	-0,9	-0,3	33,7	14.7.	-10,9	8.3.	1634	1018
2011	10,4	+0,7	+1,3	35,8	26.8.	-10,5	30.1.	2085	973
2012	10,2	+0,5	+1,1	34,7	20.8.	-16,6	12.2.	1906	962
2013	9,5	-0,2	+0,4	36,9	27.7.	-9,2	10.2.	1603	930
2014	11,0	+1,3	+1,9	33,9	9.6.	-11,6	29.12.	1665	855
2015	11,1	+1,4	+2,0	36,9	5.7.	-9,1	4.2.	1984	849

Quelle: Deutscher Wetterdienst, Niederlassung München.

1) Bis einschließlich 1997 Klimastation München-Nymphenburg, seit 1998 Klimastation München-Stadt, Helene-Weber-Allee 21.- 2) Langjähriger Mittelwert 9,7 ° C.- 3) Langjähriger Mittelwert 9,1° C.

© Statistisches Amt München

Tabelle 6

**Ausgewählte Klimawerte
nach der Anzahl der Tage seit 1990**

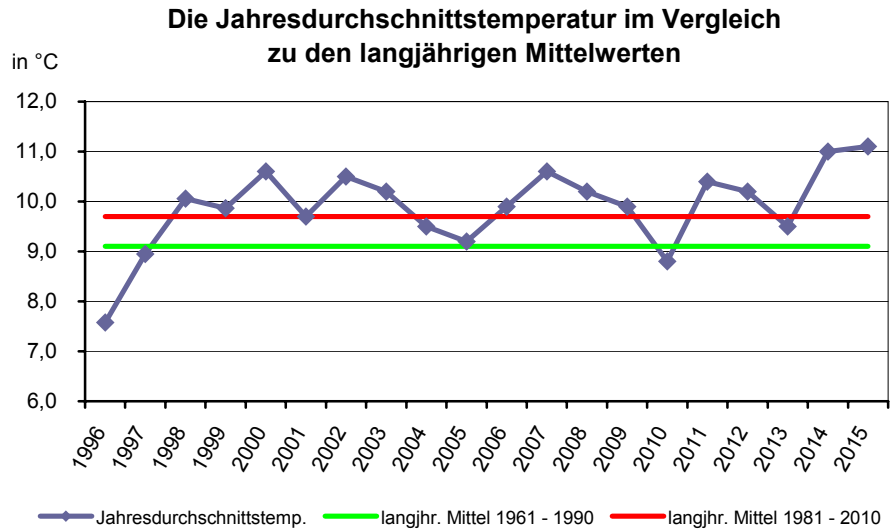
Jahr 1)	Nieder- schlag	Ge- witter	Nebel	Neu- schnee	Schnee- decke	Frost- tage	Eis- tage	Sommer- tage	Heiße Tage
	an Tagen								
1990	181	36	26	12	43	81	16	31	4
1991	179	22	19	20	42	108	32	41	3
1992	175	30	15	14	28	79	19	52	18
1993	208	47	18	22	48	86	34	43	6
1994	203	37	17	14	23	61	12	57	20
1995	202	24	21	26	49	101	28	41	8
1996	176	22	20	24	52	126	52	33	3
1997	164	20	13	8	36	92	19	43	-
1998	205	25	18	33	54	73	23	48	13
1999	200	22	28	41	66	79	15	50	4
2000	192	35	29	16	23	54	8	49	8
2001	208	20	19	31	52	77	18	47	9
2002	183	26	24	7	22	53	16	48	7
2003	153	31	29	27	58	99	24	88	31
2004	193	30	29	38	62	90	21	49	3
2005	186	25	29	50	82	90	32	44	10
2006	173	31	32	27	63	95	27	54	18
2007	191	29	28	17	22	52	15	54	11
2008	184	33	24	16	23	73	7	55	11
2009	189	39	30	29	43	83	30	50	9
2010	195	.	.	.	83	97	49	45	14
2011	161	.	.	.	24	72	17	58	9
2012	196	.	.	.	54	65	23	61	13
2013	185	.	.	.	52	87	29	51	17
2014	173	.	.	.	8	32	3	45	10
2015	175	.	.	.	26	75	5	63	33

Quelle: Deutscher Wetterdienst, Niederlassung München.

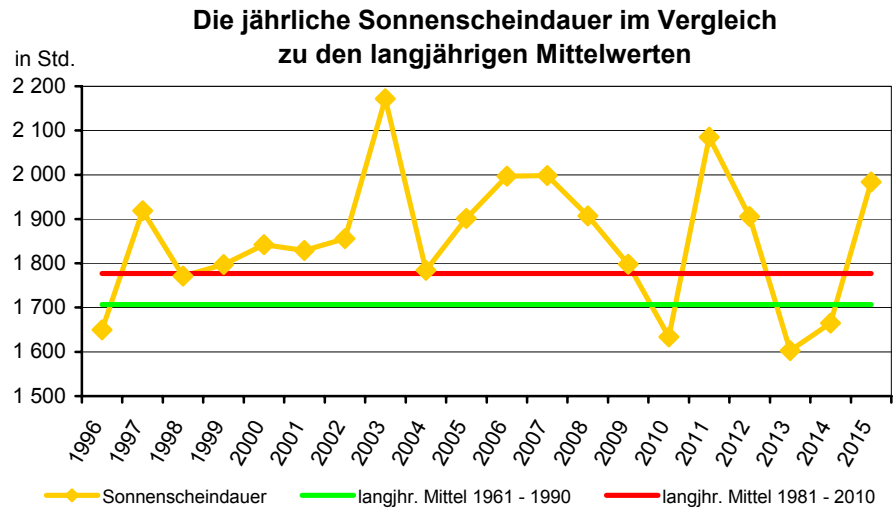
1) Bis einschließlich 1997 Klimastation München-Nymphenburg, seit 1998 Klimastation München-Stadt, Helene-Weber-Allee 21.

© Statistisches Amt München

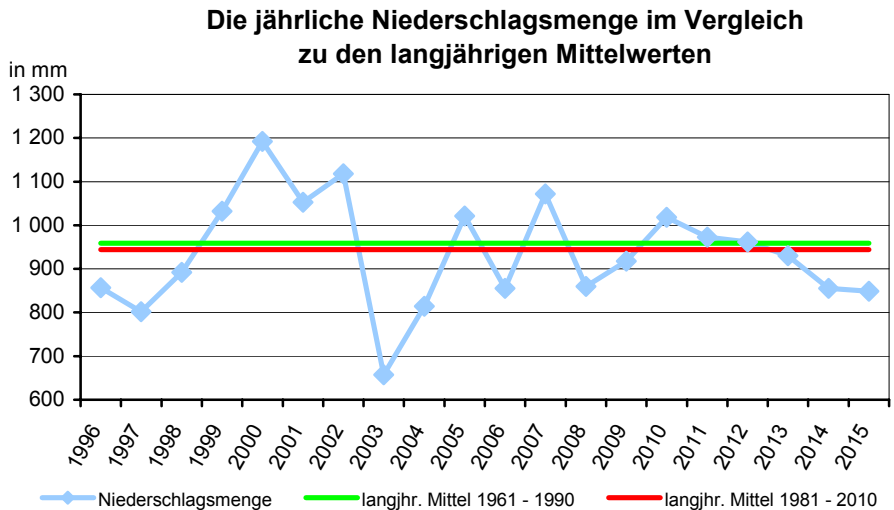
Grafik 5



Grafik 6

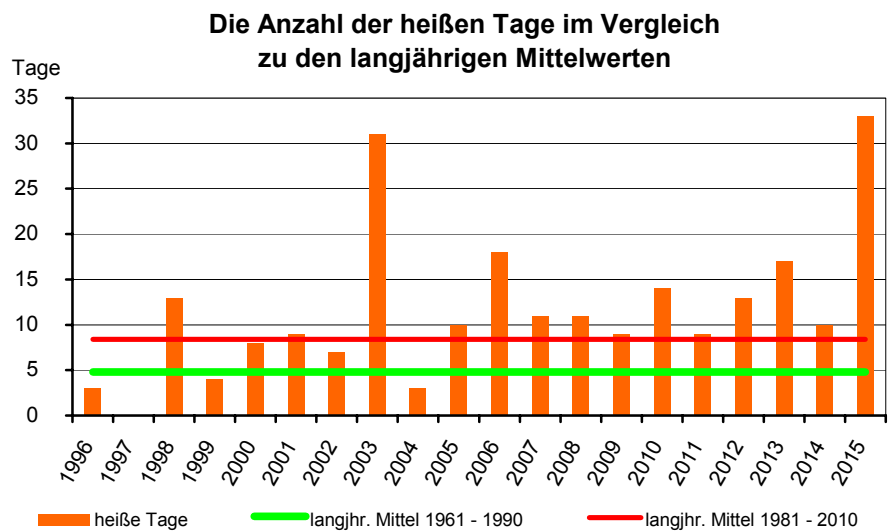


Grafik 7

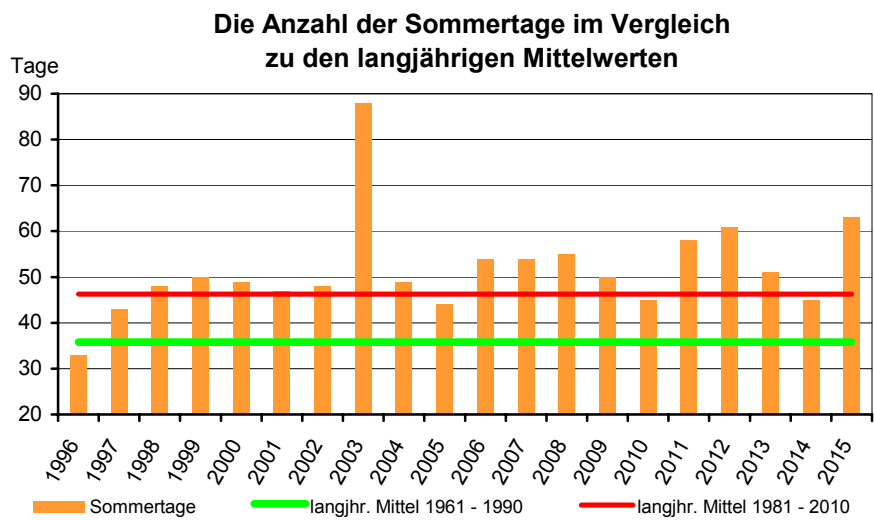


© Statistisches Amt München

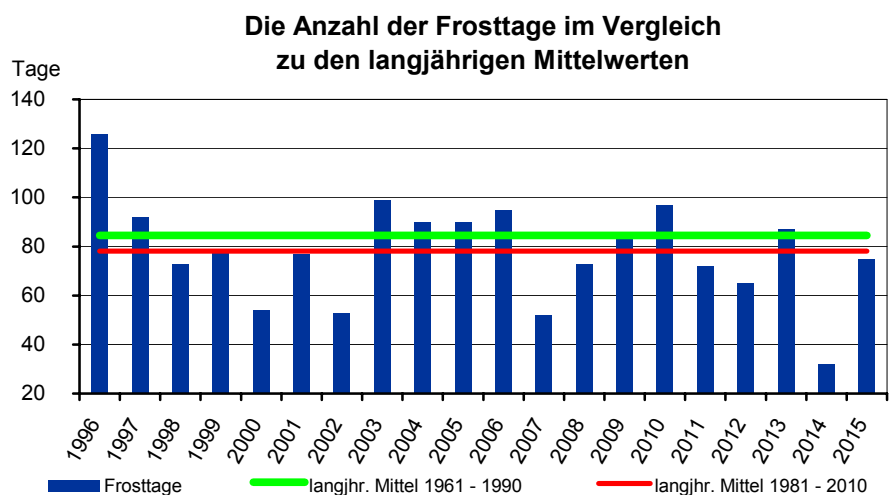
Grafik 8



Grafik 9



Grafik 10



© Statistisches Amt München