

Autorin: Monika Lugauer
Tabellen und Grafiken: Angelika Kleinz

Der Münchner Hitzesommer 2015 Zweitwärmster seit Messbeginn mit einem Rekord an heißen Tagen (> 30°C)

Der Sommer 2015 wird vielen Münchnern sicherlich noch länger in Erinnerung bleiben. Ein guter Anlass, ihn genauer unter die Lupe zu nehmen.

Abweichung des meteorologischen vom kalendarischen Sommer

Der meteorologische Sommer beginnt am 1. Juni und endet am 31. August, während der kalendarische die Zeit vom 21. Juni bis 22. September umfasst. Dass die Jahreszeiten für Meteorologen jeweils mit dem 1. des Monats beginnen, in dem auch die Jahreszeit nach dem Kalender anfängt, hat statistische Gründe. Zumindest in der Zeit vor Erfindung des Computers war es für Statistiker schlichtweg einfacher, komplette Monate auszuwerten. Hinzu kommt, dass diverse Vergleichsdaten für klimatologische Auswertungen nur für volle Monate vorliegen (z.B. langjährige Monatsmittelwerte, Monatssummen usw.).

30-jähriger Beobachtungszeitraum der Klimawerte

Das Wetter wird durch langjährige Mittelwerte einzelner Klimaelemente charakterisiert, 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.

Neu berechnete Klimamittelwerte lassen einen aktuelleren Vergleich zu

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.

Der Sommer war von vier Hitzewellen geprägt

Das Sommerwetter 2015 im Rückblick

Nachdem der letzte Frühlingsmonat Mai deutlich zu trüb, zu nass und sehr wechselhaft war, ließ schwülwarme Mittelmeerluft die Temperaturen zu Beginn des ersten Sommermonats Juni steil bergauf steigen. 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 in München der 30 °C – Marke, brechen auch schon 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.

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

„München schwitzt“: Extreme Hitze im Hochsommermonat Juli

Ein mächtiges Hoch namens „Annelie“ ließ München in der ersten Juliwoche 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 legte der Hochsommer eine Pause ein. Sturmtief „Andreas“ bescherte uns Wind und vereinzelt Schauer.

August: Wüstenluft in der ersten Monathälfte 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. Wechselhafteren 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.

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 1 und 2.

Tabelle 1

Temperaturverhältnisse im Sommer 2015 in München

Monat	Lufttemperatur						
	Monatsdurchschnitt	Abw. v. l.jhr. Mittel 1981-2010	Abw. v. l.jhr. Mittel 1961-1990	Abs. höchste (Maximum)		Abs. tiefste (Minimum)	
				°C	Datum	°C	Datum
Juni	18,1	+0,9	+1,5	30,9	6.	9,0	25.
Juli	22,6	+3,2	+3,9	36,9	5.	10,3	10.
August	21,9	+3,0	+3,9	36,5	7.	10,8	26.
Sommer 2015 1)	20,9	+2,4	+3,1	36,9	5.7.	9,0	25.6.

Quelle: Deutscher Wetterdienst, Niederlassung München.

1) Langj. Temperaturmittel des Sommers: 1961-1990 17,8 °C, 1981-2010 18,5 °C.

© Statistisches Amt München

Tabelle 2

Ausgewählte Klimawerte im Sommer 2015 in München

Monat	Niederschlagsmenge in mm	Sonnenscheindauer in Stunden	Warme Tage (Maximum 20 °C und höher)	Sommertage (Maximum 25 °C und höher)	Heiße Tage (Maximum 30 °C und höher)
Juni	130	218	22	13	1
Juli	43	299	31	21	13
August	66	281	28	22	17
Sommer 2015	239	798	81	56	31
Langj. Mittelwerte					
1961-1990	366	652	.	29	5
1981-2010	355	668	.	37	8

Quelle: Deutscher Wetterdienst, Niederlassung München.

© Statistisches Amt München

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.

<i>Temperaturdurchschnitt 20,9 °C</i>	Temperatur Der Sommer 2015 war mit einer Durchschnittstemperatur von 20,9 °C nach dem Rekordsommer 2003 (21,8 °C) der heißeste seit Beginn der Wetteraufzeichnungen im Jahr 1781. Gegenüber der international gültigen klimatologischen Referenzperiode 1961 bis 1990 war er um 3,1 °C zu warm. Selbst im Vergleich zur wärmeren Vergleichsperiode 1981 bis 2010 betrug die Abweichung noch + 2,4 °C. In der weiteren Rangfolge finden sich die Sommer 1807 (19,7 °C) sowie 1992 und 1994 (je 19,3 °C).
<i>Höchsttemperatur 36,9 °C</i>	Seine Höchsttemperatur von 36,9 °C erreichte der Sommer 2015 am 5. Juli. In gleicher Höhe fiel das Sommermaximum 2013 aus, gemessen am 27. Juli. Die höchste Temperatur eines Sommers seit Aufzeichnungsbeginn 1948 erzielte der bisher heißeste Sommer des Jahres 2003 mit 37,0 °C am 13. August. Die Sommer der Jahre 2011 und 1983 stehen mit jeweils 35,8 °C gemessen am 26.8. bzw. 27.07. auf Platz 4 in der Rangliste der höchsten Sommermaxima. Der kälteste Tag des Sommers war der 25. Juni, er ließ das Thermometer auf 9,0 °C sinken.
<i>798 Stunden Sonne</i>	Sonnenschein Mit einer Sonnenscheindauer von 798 Stunden steht der Sommer 2015 in der knapp 80-jährigen Sonnenscheinstatistik an fünfter Stelle vor dem Sommer 2013 (783 Std.) und um drei Plätze hinter dem aus 2003, der uns 880 Sonnenstunden bescherte. Die bisher meisten Sonnenstunden erzielte der Sommer des Jahres 1947 (900 Std.). Das statistische Soll beider Vergleichszeiträume überstieg die Sommer-sonne 2015 in etwa um ein Fünftel.
<i>239 mm Regen</i>	Niederschlagsmenge Geprägt war der Sommer 2015 auch von Trockenheit. In den Monaten Juni mit August fielen mit 239 mm nur zwei Drittel des erwarteten Niederschlags. Selbst im Supersommer 2003 regnete es mehr, wenn auch nur um 4 mm. Weniger Regen gab es in der 130-jährigen Messreihe nur noch in sechs Sommern, wovon vier im 20. und zwei im 19. Jahrhundert zu finden sind.
<i>Rekord an heißen Tagen</i>	Temperaturkerntage Bedingt durch das perfekte Wetter gab es im Sommer 2015 einen erheblichen Überschuss an Sommertagen und die meisten heißen Tage seit Aufzeichnungsbeginn im Jahr 1781. An 56 Tagen kletterte das Thermometer auf über 25 °C (Sommertag), darunter an 31 Tagen auf über 30 °C (heißer Tag). Die Klimatologen hätten nach dem Beobachtungszeitraum 1961 bis 1990 insgesamt 27 Sommertage und 26 heiße Tage weniger erwartet. Gegenüber der wärmeren Referenzperiode 1981 bis 2010 waren es immer noch 19 Sommertage und 23 heiße Tage zu viel. Mehr Sommertage gab es nur im Rekordsommer 2003 (72). Geringfügig weniger als die 56 des Sommers 2015 wiesen 1807 und 1994 mit je 54 aus, gefolgt von 1859 (46) und 2012 (45). Einen Rekordwert erreichte der Sommer 2015 mit 31 heißen Tagen, womit er sogar den bisher heißesten aus 2003 um zwei Tage übertraf. Mit erheblichem Abstand folgen 1807 und 1994 (je 20), 1791, 1992 und 2006 (je 18) und 2013 mit 17 heißen Tagen. Weitere Details zum Sommerwetter seit 2000 können der Tabelle 3, Seite 4 und den Verlaufsgrafiken 1 mit 3, Seite 4, 5 entnommen werden.

Ausgewählte Klimawerte in den Sommermonaten seit 2000

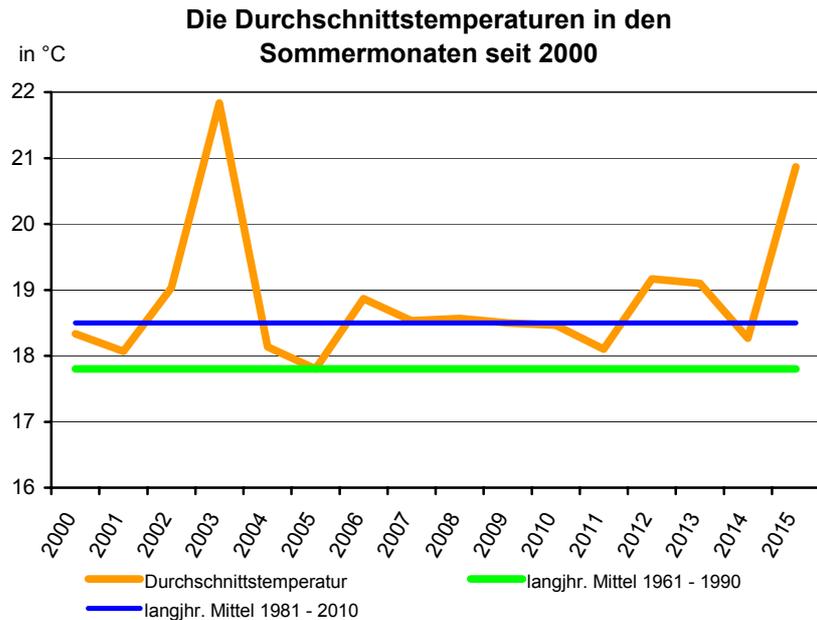
Tabelle 3

Sommer 1)	Temperatur					Sonnenschein- dauer in Stunden	Nieder- schlags- menge in mm	Sommer- tage	heiße Tage
	Durchschnitt	Abs. höchste (Maximum)		Abs. tiefste (Minimum)					
	°C	°C	Datum	°C	Datum				
2000	18,3	33,5	20.08.	6,7	01.06.	728	380	38	8
2001	18,1	32,1	15.08.	5,7	03.06.	756	322	37	9
2002	19,0	33,9	18.06.	9,0	11.06.	719	364	41	7
2003	21,8	37,0	13.08.	10,6	31.08.	880	243	72	29
2004	18,1	31,5	12.08.	7,7	07.06.	665	273	36	3
2005	17,8	33,5	28.07.	6,4	08.06.	638	407	29	8
2006	18,9	34,8	20.07.	3,7	02.06.	755	280	44	18
2007	18,5	35,2	16.07.	8,3	01.08.	686	441	41	9
2008	18,6	33,0	07.08.	7,0	14.06.	677	364	44	9
2009	18,5	35,2	23.07.	8,4	21.06.	656	404	39	7
2010	18,5	33,7	14.07.	7,6	23.06.	631	490	41	14
2011	18,1	35,8	26.08.	9,2	01.07.	620	429	42	8
2012	19,2	34,7	20.08.	8,1	05.06.	690	428	45	11
2013	19,1	36,9	27.07.	5,8	03./04.06.	783	288	44	17
2014	18,3	33,9	09.06.	7,8	01.06.	637	334	36	9
2015	20,9	36,9	05.07.	9,0	25.06.	798	239	56	31

Quelle: Deutscher Wetterdienst, Niederlassung München.
1) Juni, Juli und August.

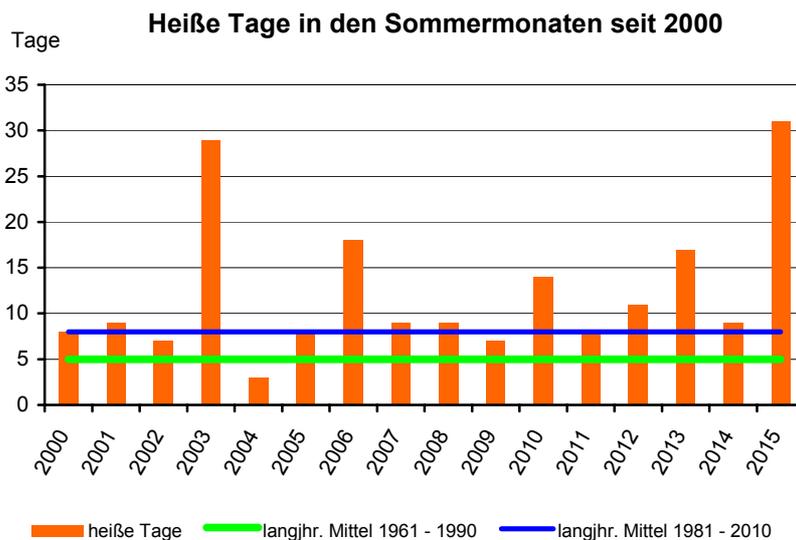
© Statistisches Amt München

Grafik 1

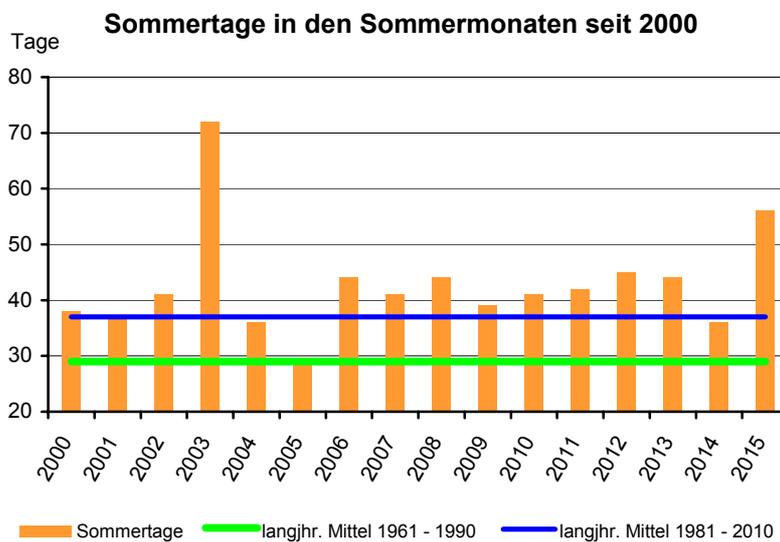


© Statistisches Amt München

Grafik 2



Grafik 3



© Statistisches Amt München