

## Das Münchner Wetter im Jahr 2001 – Ein Jahr der Extreme

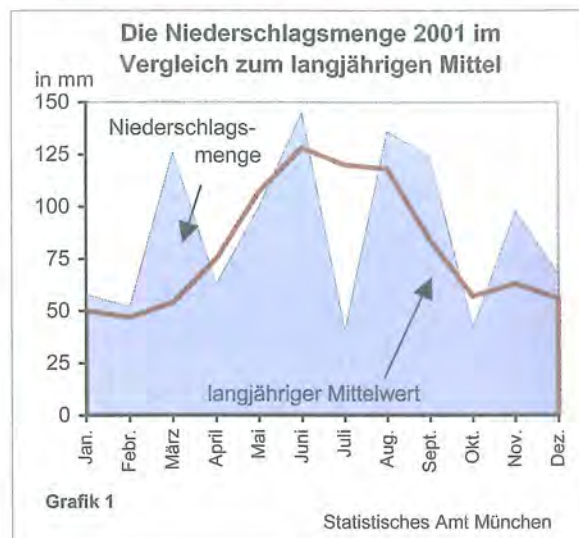
Mit dieser Rückschau auf die Witterungsverhältnisse des Jahres 2001 werden wir die Klimadaten, die am ehesten die Tendenz des Wetters aufzeigen, statistisch interpretieren. Hierbei handelt es sich in erster Linie um die Lufttemperatur, die Sonnenscheindauer, die Niederschlagsmenge, die Tage mit Niederschlag, die Frost-<sup>1)</sup> und die Sommertage<sup>2)</sup>. Sowohl diese als auch die vielfältigen weiteren Klimawerte können in den Tabellen 1 und 2 (siehe Seite 96, 97) nachgelesen werden. Die Messdaten wurden uns vom Deutschen Wetterdienst, Niederlassung München, zur Verfügung gestellt. Erhoben wurden sie an der Klimastation München-Stadt, im 9. Stadtbezirk Neuhausen-Nymphenburg, in einer Höhe von 515 m über Normalnull.

Der **Januar** war wie die meisten Vergleichsmonate der letzten 15 Jahre deutlich zu warm. Die Durchschnittstemperatur von 0,7 °C überstieg die Norm<sup>3)</sup> um 2,1 °C. Eine kurze Kältewelle zur Monatsmitte brachte noch 5 Eistage<sup>4)</sup> anstatt der üblichen 10<sup>3)</sup>. Schnee lag an 18 Tagen. Mit 93 Sonnenstunden, was die Erwartungen der Meteorologen<sup>3)</sup> um gut ein Drittel übertraf, erreichte der Januar einen der höchsten Werte der letzten hundert Jahre.

Wie schon der Januar lag auch der **Februar** als letzter Wintermonat mit einem Temperaturplus von 3,6 °C über dem langjährigen Mittelwert<sup>3)</sup> von -0,2 °C. Die frühlingshaften Temperaturen der ersten Monatshälfte - 18,3 °C am 7. - wurden gegen Ende des Monats von winterlichen abgelöst. So konnten noch 12 statt 21<sup>3)</sup> Frosttage und 3 anstatt der erwarteten 7 Eistage gezählt werden. Verglichen mit dem Vorjahresmonat war dies noch ein stattliches Ergebnis. Der Februar 2000 konnte nur 6 Frosttage und keinen einzigen Eistag vorweisen, noch weniger Frosttage (5) hatte zuletzt der Februar 1966.

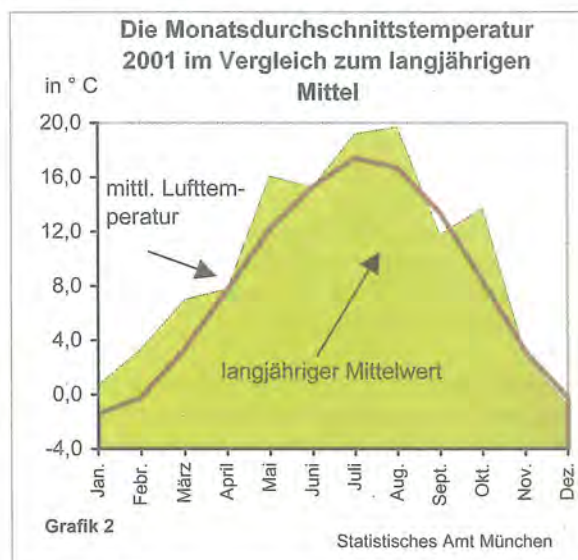
Der **März** als erster Monat des meteorologischen Frühlings war, wie seine Vormonate, mit einer Durchschnittstemperatur von 7,0 °C um 3,6 °C zu warm. Allerdings sehr feucht, die Niederschlagsmenge von 126 mm überstieg die Norm (54 mm) um weit mehr als das Doppelte (Grafik 1). Wenn wir zurückgehen bis 1900 gab es nur einmal und zwar 1988 mit 134 mm mehr Niederschlag als in diesem März. Mit 84 Sonnenstunden, einem Minus von genau einem Drittel zum langjährigen Mittel, war er auch der sonnenärmste März seit 1988 (80 Stunden). Weniger Sonne schien in den Märzmonaten der letzten hundert Jahre nur fünfmal. Eine geringere Anzahl an Frosttagen, 4 gab es im März (Soll 16)<sup>3)</sup>, wurde in den letzten 100

Jahren nur dreimal und zwar 1912, 1989 und 1994 gezählt.



Mit Ausnahme der 20 Tage mit Niederschlag (Norm 15), der in erster Linie als Schnee fiel und dem ungewöhnlichen Sommertag (Spitzenwert 26,3 °C) am letzten des Monats, erfüllte der **April** die Erwartungen der Meteorologen.

Die zweithöchste positive Abweichung vom langjährigen Mittel mit 3,9 °C zeigte im Jahr 2001 der Monat **Mai** auf (Grafik 2). Mit seinem Temperaturmittel von 16,1 °C war er der wärmste Mai seit dem Jahre 1917 und brachte uns bereits sieben Sommertage (Norm 2) und 23 Warme Tage<sup>5)</sup>. Die 265 Sonnenstunden des Monats, ein Plus von fast 40 % zum Durchschnittswert, machten ihn zu einem der sonnenreichsten in den vergangenen hundert Jahren.



- 1) Tage mit einem Temperaturminimum unter 0 °C.-2) Tage mit einem Temperaturmaximum von mindestens 25 °C.-
- 3) Langjähriger Mittelwert, Durchschnittswert der Jahre 1961 mit 1990.- 4) Tage mit einem Temperaturmaximum unter 0 °C.
- 5) Tage mit einem Temperaturmaximum von mind. 20 °C.

## Die Witterungsverhältnisse in München 2001 1)

Tabelle 1

Monat	Mittl. Luftdruck hPa	Lufttemperatur						Mittl. relative Luftfeuchtigkeit	Bewölkungsmittel 2)	Sonnenscheindauer in Stunden	Niederschlagsmenge in mm
		Monatsdurchschnitt °C	Abw. v. l.jhr. Mittel °C	Abs. höchste (Maximum) °C		Abs. tiefste (Minimum) °C					
				Datum	Datum	Datum	Datum				
Januar	952,6	0,7	+2,1	10,7	24.	-10,3	16.	85	5,4	93	58
Februar	955,6	3,4	+3,6	18,3	7.	-6,1	26.	79	5,7	87	52
März	946,4	7,0	+3,6	18,5	16.	-1,6	1.	83	6,5	84	126
April	952,0	7,8	+0,1	26,3	30.	-2,3	14.	74	5,8	143	63
Mai	955,0	16,1	+3,9	27,5	29.	6,6	20.	67	4,6	265	100
Juni	956,3	15,3	+/-0,0	30,7	27.	5,7	3.	73	5,0	230	145
Juli	955,3	19,2	+1,8	31,8	31.	10,5	4./22.	67	3,9	272	41
August	956,9	19,7	+3,0	32,1	15.	9,8	30.	73	4,2	254	136
September	953,3	11,8	-1,6	22,9	3.	3,2	19.	87	6,4	76	124
Oktober	958,7	13,7	+5,3	27,8	2.	5,9	31.	84	4,4	183	42
November	959,6	2,9	-0,3	14,1	4.	-4,8	11.	91	5,9	69	98
Dezember	959,6	-0,8	-0,6	10,6	6.	-15,5	14.	89	6,0	73	68
2001	955,1	9,7	+1,7	32,1	15.08.	-15,5	14.12.	79	5,3	1 829	1 053
langj. Mittelw. 3)	954,3	8,0	+0,0	-	-	-	-	79	6,5	1 660	959

Quelle: Deutscher Wetterdienst, Niederlassung München.

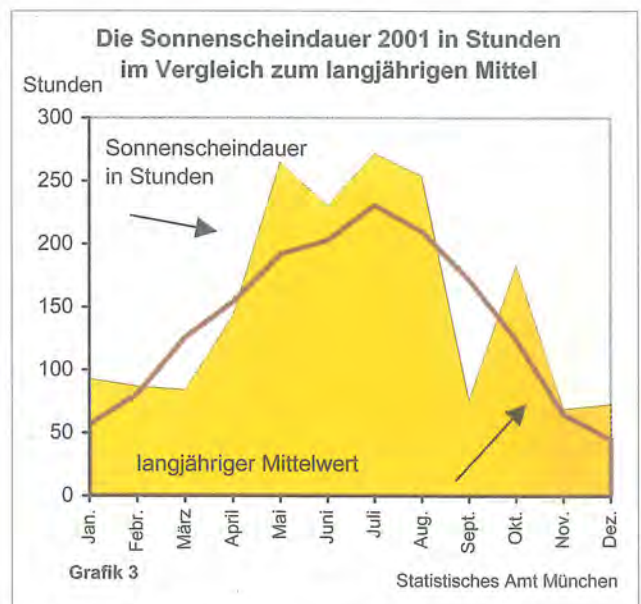
1) Klimastation München-Stadt, Höhe 515 m über NN.- 2) In Achten der Himmelsbedeckung (0 = wolkenlos, 8 = bedeckt).- 3) Langjähriger Mittelwert, der sich aus den Durchschnittswerten der Jahre 1961 mit 1990 errechnet.

Obwohl sämtliche Messdaten belegen, dass der **Juni** ein durchschnittlicher Wettermonat war haben wir ihn als stark unterkühlt und mit viel Nässe in Erinnerung. Für die ersten 20 Junitage war dies auch zutreffend, allerdings hat das letzte Monatsdrittel aufgeholt was uns die beiden ersten Drittel schuldig blieben.

Der **Juli** begann mit Tageshöchsttemperaturen von über 20 °C. Lediglich 5 Tage zur Monatsmitte lagen unter der 20 °C-Marke. Mit einer Monatsmitteltemperatur von 19,2 °C (Norm 17,4 °C), mit 16 Sommertagen (Norm 10) und einer Sonnenscheindauer von 272 Stunden (Norm 231) gehörte er zu den wärmsten und sonnenreichsten der letzten 50 Jahre. Die Regenmenge von nur 41 mm, statt der üblichen 120<sup>3)</sup> machte den Hochsommermonat zum trockensten Monat seit 1983. Im Juli des Vorjahres regnete es dagegen an überdurchschnittlichen 25 Tagen (Norm 14) dreieinhalbmal so viel wie 2001.

Fortsetzung fand das schöne Juliwetter im **August**, der sogar noch ein wenig wärmer war. Der heißeste Tag des Jahres war mit 32,1 °C der 15. des Monats. Mit einer Durchschnittstemperatur von 19,7 °C statt der erwarteten 16,7°C war er neben dem August 2000, der den gleichen Wert erreichte nach 1911 und 1992 der wärmste August des letzten Jahrhunderts. Die 15 Sommertage, normal wären 9 gewesen, die 5 heißen Tage (Tage mit einem Temperaturmaximum von mindestens 30°C) statt normal nur einem und die 26 warmen Tage unterstreichen diese Aussage.

Als erster Monat des Jahres zeigte der **September** eine negative Differenz des Temperaturmittels zu der langjährigen Erwartung. Die Durchschnittstemperatur von 11,8 °C lag mit 1,6 °C unter ihrem Soll. Seit Beginn des letzten Jahrhunderts wurden zwar noch 9 kühlere September gezählt, aber mehr als 25 Niederschlagstage (Norm 12) gab es letztmals 1900 und weniger als 76 Sonnenstunden (Soll 172) wurden seit 1912 nicht mehr registriert. An nur 4 Tagen erreichte das Thermometer 20 °C, Sommertage blieben ganz aus.



## Die Hauptwitterungsmerkmale nach der Zahl der Tage mit besonderen Klimateigenschaften 2001 1)

Tabelle 2

Monat	Nieder- schlag	Graupel	Hagel	Ge- witter	Nebel	Reif	Tau	heiter	trüb	Neu- schnee	Schnee- decke	Frost-tage (Mini- mum unter 0 °C)	Eistage (Maxi- mum unter 0 °C)	Sommer- tage (Maxi- mum 25 °C)	heiße Tage (Maxi- mum 30 °C)
Januar	18	1	-	-	3	14	2	2	12	6	18	20	5	-	-
Februar	16	3	-	1	-	4	4	3	13	4	6	12	3	-	-
März	22	4	-	1	2	3	6	1	21	1	1	4	-	-	-
April	20	-	-	-	2	3	4	2	14	3	3	4	-	1	-
Mai	10	-	1	6	1	-	16	4	8	-	-	-	-	7	-
Juni	19	-	1	4	-	-	8	3	12	-	-	-	-	6	1
Juli	13	-	-	3	-	-	19	6	6	-	-	-	-	16	3
August	14	-	1	4	2	-	19	5	6	-	-	-	-	15	5
September	25	1	-	-	2	-	11	1	20	-	-	-	-	-	-
Oktober	11	-	-	-	6	-	23	4	6	-	-	-	-	2	-
November	17	2	-	1	1	10	5	3	15	4	4	15	1	-	-
Dezember	23	3	1	-	2	11	3	3	19	13	20	22	9	-	-
2001	208	14	4	20	21	45	120	37	152	31	52	77	18	47	9
langj. Mittelwert 2)	176	.	1	26	40	.	.	35	140	33	.	109	30	32	3

Quelle: Deutscher Wetterdienst, Niederschlags München.

1) Klimastation München-Stadt, Höhe 515 m über NN. - 2) Langjähriger Mittelwert, der sich aus den Durchschnittswerten der Jahre 1961 mit 1990 errechnet.

Der **Oktober**, ein Monat der Superlative, entschädigte uns für das miserable Septemberwetter. Seine Durchschnittstemperatur von 13,7 °C wurde seit Beginn der Witterungsaufzeichnungen im Jahr 1781 noch von keinem Oktober übertroffen.

Als wärmste der vergangenen hundert Jahre galten bis jetzt die Vergleichsmonate der Jahre 1967 und 1995 mit jeweils 11,9 °C.

Von den neun Monaten des Jahres 2001, die eine positive Abweichung vom Temperaturmittel aufweisen konnten, verzeichnete der Oktober mit einem Plus von 5,3 °C die höchste.

Es gab noch zwei ungewöhnliche Sommertage, einer davon war der 2. des Monats, der das Thermometer auf 27,8 °C klettern ließ, die höchste Temperatur, die jemals in einem Oktober gemessen wurde.

Wie aus Grafik 3 (siehe S. 96) zu ersehen, schien die Sonne mit 183 Stunden um fast die Hälfte länger als erwartet, mehr Sonnenstunden wurden mit 214 letztmals 1971 registriert.

Im **November** fiel das Thermometer. Ab der ersten Woche gab es nur noch Höchsttemperaturen im einstelligen Bereich. Die mittlere Lufttemperatur fiel um 0,3 °C niedriger aus als erwartet (Norm 3,2 °C), die 15 Frosttage lagen im Durchschnitt und an 17 Tagen regnete es um gut die Hälfte mehr als üblich.

Im Vergleich zum Vorjahresmonat, der um 3,4 °C wärmer war, 12 Frosttage weniger hatte und rekordverdächtige 100 Sonnenstunden aufweisen konnte war der November 2001 kalt, nass und sonnenarm (69 Stunden).

Mit einer Durchschnittstemperatur von -0,8 °C war der erste Wintermonat **Dezember** der kälteste seit 1996 (normal -0,2 °C, Vorjahr +3,2 °C). Die tiefste Temperatur des Jahres wurde am 14. des Monats mit -15,5 °C gemessen. An 13 Tagen fiel Schnee, der 20 Tage lang für eine geschlossene Schneedecke sorgte. Mehr Neuschnee lieferte uns zuletzt der Dezember 1976 und im Dezember 1990 hielt sich der Schnee 3 Tage länger. Beide Witterungsmerkmale wurden im Vorjahr nur jeweils zweimal gezählt. Die 22 Frost- und neun Eistage entsprachen den langjährigen Erwartungen.

Wie schon in den letzten 4 Jahren überstieg die Durchschnittstemperatur auch in diesem Jahr wieder den langjährigen Mittelwert von 8,0 °C. Das **Jahr 2001** erreichte 9,7 °C und war mit dieser Temperatur um 0,9 °C kühler als das Vorjahr, welches das wärmste seit 1947 war. Die Sonne machte 169 Überstunden (Norm 1660), überdurchschnittlich hoch war auch die Anzahl der Sommertage (47 statt 32) und die der heißen Tage (9 statt 3). Mit einer Regenmenge von 1 053 mm zeichnete sich das Jahr 2001 als ein niederschlagreiches aus, dies bestätigen auch die 208 Regentage, die um fast 20 % über dem 30-jährigen Mittel lagen.

Wie bereits in der Mehrzahl der letzten 15 Jahre beobachtet - besonders auffällig war 2000 - blieben sowohl die 77 Frosttage als auch die 18 Eistage weit unter dem Durchschnitt (Tabelle 3). Diese Jahresübersicht zeigt, dass die Abweichungen der Klimawerte von den langjährigen Messdaten und den Ergebnissen der letzten Jahrzehnte durchaus auffällig sind.

Monika Lugauer

### Ausgewählte Witterungsmerkmale seit 1990

Tabelle 3

Jahr	Jahresdurchschnittstemperatur °C	Sonnenscheindauer in Stunden	Niederschlagsmenge in mm	Tage mit Niederschlag	Sommertage (Maximum 25 °C)	heiße Tage (Maximum 30 °C)	Frosttage (Minimum unter 0 °C)	Eistage (Maximum unter 0 °C)
1990	9,0	1 932	1 121	181	31	4	81	16
1991	8,1	1 768	987	179	41	3	108	32
1992	9,6	1 727	924	175	52	18	79	19
1993	8,9	1 672	1 013	208	43	6	86	34
1994	10,4	1 803	962	203	57	20	61	12
1995	9,0	1 615	1 054	202	41	8	101	28
1996	7,6	1 650	857	176	33	3	126	52
1997	9,0	1 919	802	164	43	0	92	19
1998	10,1	1 771	892	205	48	13	73	23
1999	9,9	1 797	1 032	200	50	4	79	15
2000	10,6	1 842	1 192	192	49	8	54	8
2001	9,7	1 829	1 053	208	47	9	77	18
langj. Mittelwert <sup>1)</sup>	8,0	1 660	959	176	32	3	109	30

Quelle: Deutscher Wetterdienst, Niederlassung München.

1) Langjähriger Mittelwert, der sich aus den Durchschnittswerten der Jahre 1961 mit 1990 errechnet.