

## Die Wetterverhältnisse des Jahres 1977 in München

Von Zeit zu Zeit wird in dieser Schriftenreihe verfolgt, welche Witterungsverhältnisse in München in bestimmten Zeitabschnitten zu registrieren waren und ob statistisch meßbare Veränderungen beobachtet wurden, die auf Aktivitäten der Stadtbewohner Einfluß hatten. Am auffallendsten sind dabei stets die Auswirkungen auf die Bautätigkeit und die Badesaison in den Schwimmbädern gewesen. Bei bestimmten Wetterlagen, wie bei Nebel, Eisbildung oder Schneeglätte, steigen darüber hinaus die Verkehrsunfallzahlen.

Einflüsse des Sommerwetters auf die Badesaison 1977 in München wurden bereits in Heft 8 dieses Jahrgangs des Statistischen Informationsdienstes ab Seite 193 dargestellt. Der letzte geschlossene Bericht über die Witterungserscheinungen eines vollen Jahres erschien in Heft 11/1975 der „Münchener Statistik“ ab Seite 319. Die Jahreswitterungsdaten für das Jahr 1976 wurden schließlich im Jahresbericht der „Münchener Statistik“ 1976 auf Seite 14 wiedergegeben.

### Die Jahresmaximaltemperaturen seit 1950

Tabelle 1

Kalenderjahr	absolut höchste Lufttemperatur (° C)	am
1950	34,1	30. 6.
1951	30,5	11. 7.
1952	<b>35,2</b>	14. 8.
1953	30,4	18. 7.
1954	30,0	6. 8.
1955	30,1	18. 7.
1956	29,6	27. 8.
1957	34,1	6. 7.
1958	31,5	13. 7.
1959	31,4	11. 7.
1960	29,8	27. 8.
1961	30,2	6. 8.
1962	33,1	14. 8.
1963	32,1	3. 8.
1964	32,6	21. 7.
1965	32,5	6. 8.
1966	33,8	13. 8.
1967	34,4	20. 7.
1968	30,1	10. 7.
1969	30,6	29. 7.
1970	30,7	6. 8.
1971	32,1	27. 7.
1972	33,2	9. 7.
1973	30,2	6. 8.
1974	33,1	16. 8.
1975	30,0	17. 9.
1976	31,6	17. 7.
1977	30,2	10. 6.

Der vorliegende Beitrag schließt nun an die vorstehend genannte Berichterstattung an. Dabei ergibt der jetzt mögliche Gesamtüberblick über die Witterungsverhältnisse des Jahres 1977, daß dieses Jahr nicht als ein besonders gutes in die Münchener Witterungsgeschichte eingehen wird. Vor allem der Sommer, wie schon in Heft 8 dieses Jahrgangs dargestellt, ließ erheblich

zu wünschen übrig. Ein Witterungsextrem war, daß 2 von insgesamt 21 Sommertagen erst im Oktober registriert wurden und die absolut höchste Lufttemperatur bereits am 10. Juni! Dieses herausragende Phänomen soll noch einmal durch die in Tabelle 1 im langjährigen Vergleich aufgeführten Werte unterstrichen werden, denn Klimadaten sowie die Veränderung der Witterungsverhältnisse lassen sich am besten erkennen und bewerten, wenn man sie entweder vor dem Hintergrund des langjährigen Mittelwerts oder auch in einer entsprechenden Zeitreihe sieht. Die Tabelle zeigt, daß die Maximaltemperatur eines Jahres seit 1950 (und soweit Vergleichswerte greifbar waren, gilt das auch für die Jahre vorher) noch nie zu einem so frühen Zeitpunkt gemessen wurde wie im Jahr 1977. Der bisher früheste Termin wurde mit dem 30.6. im Jahr 1950 gemessen. Am häufigsten aber konnte die Jahresmaximaltemperatur im Juli oder in den sog. Hundstagen im August registriert werden; nur einmal wurde sie noch später registriert, nämlich im Jahr 1975, allerdings in anderer Richtung, und zwar am 17.9. Im Jahre 1975 lag die absolut höchste Lufttemperatur mit 30 °C übrigens noch unter den 1977 maximal gemessenen 30,2 °C. Die absolut höchste Lufttemperatur, die seit 1950 gemessen wurde (35,2 °C am 14.8.1952), lag genau um 5 Grad höher als die Maximaltemperatur des Jahres 1977.

Faßt man die Beobachtung aus der langjährigen Zeitreihe zusammen, so wird deutlich, daß trotz aller durch die Großwetterlage und ihrer Veränderungen bedingten Schwankungen in der Nachkriegszeit, insbesondere in den Jahren von 1962 bis 1967, höhere Maximaltemperaturen die Regel waren als seit 1968. Hier kann es sich durchaus um eine Entwicklung handeln, die kleinklimatisch bedingt ist und die von Umwelteinflüssen herbeigeführt wurde. Früher häufig gemessene extrem niedrige Temperaturen werden heute seltener beobachtet, da die Dunstglocke über dem Raum München die Kälte abschirmt, sie beeinträchtigt umgekehrt aber auch die Sonneneinstrahlung im Sommer und führt in vermehrtem Umfang zur Bewölkung. So lag z. B. das Bewölkungsmittel des Jahres 1977 (in Achteln gemessen) bereits bei 5,6.

Kurzfristige Verschiebungen der Witterungsverhältnisse, vor allem gegenüber dem Vorjahr, werden durch Gegenüberstellung der entsprechenden Jahreswerte mit denen aus dem Jahr 1976 gewonnen. Sie sind in Tabelle 2 wiedergegeben. Datengrundlage bilden wieder die Beobachtungen des Deutschen Wetterdienstes, Wetteramt München, Beobachtungsstelle München-Riem. Was sagen nun die statistisch quantifizierbaren Daten, die in Tabelle 2 nach den wichtigsten Klimaerscheinungen und den Monaten des vergangenen Jahres aufgeführt wurden, über das Münchener Wetter aus? Zunächst einmal wird erkennbar, daß die Lufttemperatur im Jahresdurchschnitt mit einem Wert von 8,4 °C über der des Vorjahres (7,8 °C) lag und um 0,8 °C über dem langjährigen Mittel (in den beiden Vorjahren 1975 und 1976 lag die durchschnittliche Münchener Lufttemperatur nur 0,5 °C bzw. 0,2 °C über dem langjährigen Mittel). Eine mittlere Lufttemperatur, die beim Nullpunkt oder darunter lag, wurde nur im Januar und im Dezember registriert. Temperaturen unter dem Gefrierpunkt kamen auch im Minimum in den Monaten Mai bis einschließlich Oktober überhaupt nicht vor. Die absolut tiefste Temperatur des Jahres wurde mit -14,2 °C am 5. Dezember gemessen, die absolut höchste mit 30,2 °C am 10. Juni. Bei der Betrachtung der monatlichen Temperaturmittel wird erkennbar, daß die ersten drei Monate des Jahres zu warm waren, die Temperaturen lagen über dem langjährigen Mittel (im Februar sogar um +4,5 °C). Die Sommermonate hingegen waren durchweg zu kühl, nur der Juni brachte einen leichten Überschuß (von 0,4 °C) über dem entsprechenden langjährigen Mittelwert. Wie die ersten drei Monate des Jahres waren dann auch die letzten drei Monate wieder für die Jahreszeit zu warm. Die Tabelle 2 weist das mit den entsprechenden Angaben über die Lufttemperatur im einzelnen nach. Sie zeigt auch, daß

### Witterungsverhältnisse in München\*)

Tabelle 2

Monat	Lufttemperatur								Mittl. relative Luftfeuchtigkeit	Niederschlagsmenge		Niederschläge	Schneefall	Hagel	Gewitter	Nebel	Reif	Tau	heiter	trüb	Frost	Sommertage	Sonnenscheindauer in Stunden
	Mittl. Luftdruck	Abs. tiefste (Minimum)		Abs. höchste (Maximum)		Ljhr. Monatsmittel	Abw. v. Jhr. Mittel	Insgesamt		Abw. v. Jhr. Mittel													
	mm	°C	°C	Dat.	°C	Dat.	°C	°C		%	mm												
Januar .....	713,0	-0,6	-13,4	14.	9,4	26.	-2,4	+1,8	89	45	-14	18	13	-	-	11	9	-	-	21	26	-	38
Februar .....	711,4	3,3	-5,8	3.	15,9	20.	-1,2	+4,5	81	96	+41	21	5	-	-	3	6	2	-	14	10	-	78
März .....	717,2	6,5	-6,9	1.	20,4	24.	3,0	+3,5	75	42	-9	14	5	-	1	7	7	15	1	11	9	-	125
April .....	714,1	5,8	-5,0	1.	20,8	26.	7,6	-1,8	80	102	+40	22	11	-	2	-	3	9	1	16	11	-	118
Mai .....	714,6	11,8	1,7	10.	25,2	4.	12,2	-0,4	69	26	-81	11	-	-	4	3	-	22	4	8	-	1	189
Juni .....	714,6	15,8	1,7	1.	30,2	10.	15,4	+0,4	72	152	+27	16	-	-	9	3	-	16	4	10	-	5	237
Juli .....	714,7	17,1	5,6	16.	27,8	12.	17,2	-0,1	69	116	-24	10	-	1	5	3	-	22	4	5	-	8	255
August .....	714,4	16,0	6,3	12.	26,5	7.	16,6	-0,6	79	120	+16	18	-	-	5	3	-	21	3	10	-	4	155
September ...	719,9	12,0	0,0	28.	25,7	12.	13,3	-1,3	78	64	-23	13	-	-	5	10	1	25	1	11	-	1	150
Oktober .....	717,9	9,5	0,5	4.	25,4	7.	7,8	+1,7	83	50	-17	12	-	-	-	17	1	24	-	9	-	2	104
November .....	717,7	4,3	-11,7	30.	19,3	10.	2,9	+1,4	78	75	+18	20	13	-	-	2	8	7	1	14	9	-	83
Dezember ...	719,9	-0,0	-14,2	5.	14,4	24.	-0,9	+0,9	90	74	+24	14	7	-	1	16	9	2	2	19	23	-	35
1977 .....	715,2	8,4	-14,2	5.12.	30,2	10.6.	7,6	+0,8	79	962	- 2	189	54	1	32	78	44	165	21	148	88	21	1567
1976 .....	715,5	7,8	-20,6	30.12.	31,6	17.7.	7,6	+0,2	76	796	-168	166	46	4	28	77	77	155	58	145	126	37	1865

\*) Beobachtungen des Deutschen Wetterdienstes, Wetteramt München, Beobachtungsstelle München-Riem, Höhe 527 m über N. N.

die über dem langjährigen Durchschnitt liegende Jahrestemperatur nicht durch einen warmen Sommer, sondern durch milde Temperaturen in den Winter- und Übergangsmonaten erreicht wurde.

Die Niederschlagsmenge lag mit 962 mm knapp (um 2 mm) unter dem langjährigen Mittelwert, während noch im Vorjahr mit 796 mm ein wesentlich günstigerer Wert erreicht werden konnte. In der Verteilung auf die Monate wird erkennbar, daß über den langjährigen Erwartungen liegende Niederschlagsmengen vor allem im Februar, April, Juni und August sowie in den beiden letzten Monaten November und Dezember zu verzeichnen waren. Als ausgesprochen niederschlagsarm konnte nur ein Monat des Jahres 1977 gelten, nämlich der Mai, an dem insgesamt nur 26 mm Niederschlag registriert wurden, das waren 81 mm weniger als nach dem langjährigen Mittel zu erwarten gewesen wäre. Insgesamt wurden an 189 Tagen Niederschläge gemessen (im Jahr 1976 nur an 166 Tagen), Schneefall wurde an 54 Tagen beobachtet, Hagel jedoch nur einmal im Juli. Dagegen war die Zahl der Gewitter mit 32 relativ hoch, Nebel und Reif wurden an 78 bzw. 44 Tagen des Jahres registriert, Tau kam an 165 Tagen des Jahres vor. Als ausgesprochen heiter konnten nur 21 Tage gelten, 148 hingegen als trüb. Im Jahre 1976 war die Zahl der trüben Tage fast genau so hoch, die der ausgesprochen heiteren allerdings mit 58 wesentlich höher. Den über dem Durchschnitt liegenden Wintertemperaturen entsprechend wurde Frost nur an 88 Tagen registriert (im Jahr 1976 dagegen an 126 Tagen). Durch die mehr gemäßigten Temperaturen und den nicht sehr warmen Sommer gab es im Jahr 1977 nur 21 Sommertage (2 davon noch im Oktober). Die Sonne schien an 1 567 Stunden, ein Wert, der weit hinter den langjährigen Erwartungen zurückblieb. Im Jahr 1976 gab es immerhin noch 1 865 Stunden Sonnenschein. Positive, d.h. über dem langjährigen Mittel liegende Sonnenscheindauer gab es nur in den Monaten Juni und Juli 1977, diesen Werten entsprechend waren nur 2 Tage (im Juni) sog. heiße oder Tropentage mit Maximaltemperaturen über 30 °C.

An ergänzenden Daten, die nicht in der Tabelle stehen, sollen noch folgende Werte festgehalten werden: Wie schon eingangs bemerkt, lag das Bewölkungsmittel des Jahres 1977 mit 5,6 Achtein relativ hoch, woraus sich u.a. die im ganzen zu niedrige Sonnenscheindauer herleitet. Außerdem wurde an 53 Tagen des Jahres 1977 eine mehr oder weniger geschlossene Schneedecke im Münchener Raum beobachtet.

Die klimastatistischen Untersuchungen über die Witterungserscheinungen in München und evtl. ihre Veränderungen sollen, da sie im Zusammenhang stehen mit den Lebensqualitäten der Stadt und der unterschiedlichen Nutzung von Einrichtungen zur städtischen Infrastruktur, auch künftig in regelmäßigen Abständen wiederholt werden.

*Dr. Dh.*