

Das Wetter von Zürich 1986

Walter Kyburz †

Die wesentlichen Klimadaten der zürcherischen meteorologischen und Niederschlagsmess-Stationen sind zusammengetragen und erläutert.

The weather of Zurich 1986

The main climatological dates of meteorological and rain-gauge-stations in the area of Zurich are compiled and commented.

Das *Jahr 1986* erbrachte in Zürich (SMA) einen Wärmeüberschuss von 0,5 Grad. Es reihte sich damit als 14. aufeinanderfolgendes zu warmes Jahr ein. Seit dem geringstmöglichen Wärmedefizit von $-0,1$ Grad im Jahre 1972 sind keine unternormalen Jahre mehr eingetreten. Die grössten Überhänge waren mit je 1,5 Grad in den Jahren 1982 und 1983 zu verzeichnen. Nur drei Monate (Februar bis April) waren 1986 zu kalt, der ganze Rest lieferte Überschüsse.

Diese Mehrwärme ist indessen nicht auf überreiche Sonneneinstrahlung zurückzuführen. Diese lag 1986 zwar ganz knapp über dem Durchschnitt, doch gingen diesem Jahr eher sonnenarme Zeiten voran. So wurde 1977 ein neuer Jahrestiefstwert von 1319 Stunden eruiert, der schon 1980 mit 1282 Stunden erneut unterboten wurde. Den Höchstwert von 2034 Stunden muss man indessen im letzten Jahrhundert (1893) suchen, wobei derart weit zurückliegende Messwerte ohnehin mit Vorsicht zu geniessen sind.

Mit 1204 Millimetern Niederschlag war das Jahr deutlich zu nass. Fast ähnliche Werte datieren aus den Jahren 1975 und 1977. Das Jahr 1981 war deutlich niederschlagsreicher (1295 mm). Die meisten Jahre der letzten zwei Jahrzehnte fielen jedoch trockener aus. 1983 zum Beispiel wurden nur 876 mm totalisiert. Das Zürcher Minimum ist 1949 mit 651 mm aufgestellt worden; für das Maximum von 1988 mm dagegen müssen wir in das Überschwemmungsjahr 1876 zurückgehen.

Der *Januar* war mild und niederschlagsreich, trotzdem aber auch sonnig, da sich bei den vorherrschenden Westwindlagen kaum Inversionen mit Hochnebel entwickeln konnten. Man muss bis ins Jahr 1954 zurückgehen, um einen höheren Niederschlagswert zu finden. Leider fiel ein grosser Teil davon als Regen.

Der um 5,4 Grad zu kalte *Februar* hätte durchaus Rekordchancen gehabt. Doch erinnern wir uns sicher noch an den eisigen Februar des Jahres 1956, der mit 8,9 Grad Defizit wohl noch lange einsames Wellental bleiben wird. Ebenfalls defizitär waren Sonnenschein und Niederschlag.

Mit 16 Tagen Schneedecke erwies sich im *März* der Winter als zählebig. Immerhin hielt sich das Temperaturdefizit im Rahmen. Mit der Sonne aber kamen wir deutlich zu kurz. Darin aber waren wir durchaus geübt, hat uns

doch dieses Jahrzehnt schon fünfmal knapp gehalten (1980: 94 Stunden, 1981: 105 Stunden, 1982: 106 Stunden, 1983: 120 Stunden und 1985: 92 Stunden!).

Der *April* hatte sogar noch einen Eistag zu verzeichnen, was nicht alle Jahre vorkommt. Mit 77 Sonnenscheinstunden (49 Prozent der Norm) unterbot er den bisherigen Rekord von 85 Stunden aus dem Jahre 1918. Dafür lieferte er doppelt so viel Niederschlag wie üblich, was sich aber doch so alle zwei Jahrzehnte einmal ereignet. Der letzte Schnee fiel am 13. April.

Der Übergang zum Sommer fiel im *Mai* sehr abrupt aus. Der Monat war völlig frostfrei, und der Temperatursprung von 6,0 Grad (April) auf 14,1 Grad (Mai) ist von einem Monat zum nächsten doch bemerkenswert. Dies kam trotz einer ergiebigen Niederschlagstätigkeit und anhaltender Sonnenscheinknappheit und einem höchst rauhen Monatsende zustande. In Einsiedeln verabschiedete sich der Wonnemonat mit 6 cm Neuschneedecke.

Wiewohl alle Sommermonate annähernd ein Grad zu warm waren, hatte diese Saison gerade einen einzigen Hitzetag, den 3. August, zu verbuchen, der ausserdem mit 32,3 Grad nicht besonders hoch ausfiel. Der *Juni* wies endlich überdurchschnittlich viel Sonnenschein aus und war deutlich zu trocken. Dies verdankte er vor allem der zweiten Monatshälfte, während die ersten zehn Tage unter dem Einfluss eines Kaltlufttropfens über Mitteleuropa eher kühl, nass und unfreundlich waren.

In gleicher Weise bot der *Juli* Sonnenschein über die Norm hinaus an, erreichte sie bei den Niederschlägen aber nicht. Ergiebige Gewitterregen, die millimetermässig ins Gewicht fallen, waren wenig zahlreich (17. Juli: 27 mm, 23. Juli: 25 mm). Es fehlten indessen auch längere zusammenhängende Schönwetterperioden, die Hitze gebracht hätten.

Der *August* lieferte die Normalmenge an Sonnenschein, dagegen etwas zu viel Niederschlag. Daran war ein feucht-kühles Monatsende mit Schneefall gegen 1500 Meter und einer Temperatur von 7 Grad am Morgen des 29. August in Zürich wesentlich beteiligt. Es folgte ein unwahrscheinlich schöner und milder Herbst, der sich schon im *September* mit Sonnenscheinüberschüssen und äusserster Trockenheit (29 mm = 29 Prozent der Norm) abzeichnete. Immerhin sind solche septemberlichen Prachtexemplare im Klima von Zürich nicht neu. Schon das zweite Jahr der meteorologischen Beobachtungen in Zürich (1865!) bot einen Herbstmonat zum Niederschlags-Nulltarif an, lediglich 12 Millimeter fielen im Jahre 1959.

Der *Oktober* überkletterte die 10-Grad-Marke gar noch um dreiviertel Grad, war aber damit in guter Gesellschaft. Von 1966 bis 1968 hatten wir sogar gleich drei Weinmonate hintereinander mit 11 Grad und darüber! Weil die Sonne den Hochnebel meist auflöste, erhielten auch die Niederungen reichlich Sonne. Einer völlig niederschlagsfreien ersten Monatshälfte folgte ab 20. Oktober ein dickes Ende, das noch fast die ganze Normalsumme des Monats einbrachte.

Noch einmal zweieinhalb Grad zu warm war der *November*. Er brachte es mit 110 Sonnenscheinstunden nahe an den Rekordwert von 1981, als 118 Stun-

den gemessen wurden. Dafür fiel nur die Hälfte des gewohnten Niederschlags. Schneefall gab es wie im Oktober keinen.

Trotz weisser Weihnacht fiel auch der *Dezember* abermals zu warm aus. Die erste Monatshälfte brachte fast nur feucht-milde Atlantikluft in unsere Gegend, wobei das herbeischleppende Tief am 15. Dezember den auf unseren Wetterkarten wohl einmaligen Wert von < 920 hPa (früher Millibar) erreichte. Der erste Schnee fiel erst am 16. Dezember zu einem aussergewöhnlich späten Termin. Es baute sich eine Schneedecke auf, die aber vom Weihnachtstauwetter wieder vollständig abgetragen wurde. Sonnenschein und Niederschlag waren übernormal, doch ist bei ersterem im Dezember die Norm so tief, dass ihr Übertreffen für die Jahressumme nicht stark zu Buche schlagen konnte.

Die mir aus Wetterbulletins, Monatsberichten und Ergebnissen der täglichen Niederschlagsmessungen zur Verfügung stehenden Daten sind teilweise von provisorischem Charakter. Ich habe Herrn Dr. Fritz Mäder von der SMA für ihre Durchsicht und Ergänzung meinen besten Dank auszusprechen, ebenso der Abteilung für Angewandte Meteorologie für die Erlaubnis zu ihrer Verwendung. Es sei darauf hingewiesen, dass die vollständigen und korrigierten Datensätze den Annalen der SMA entnommen werden können, die allerdings gerade dieser Berichtigungsarbeiten wegen jeweils mit zwei- bis dreijähriger Verspätung erscheinen.

Literatur

Gensler, Gian Alfred: Das Klima von Zürich, Vjs NFG Zürich 132, 1: 1–18, 1987.

SMA: Wetterbulletin, täglich, Fotorotar, Egg.

SMA: Monatsbericht, monatlich, SMA, Zürich.

SMA: Ergebnisse der täglichen Niederschlagsmessungen, vierteljährlich, SMA, Zürich.

Walter Kyburz †

Tabelle 1.1 Klimawerte zürcherischer meteorologischer Stationen 1986. ANETZ

Table 1.1 Climatological data 1986 of meteorological stations in the area of Zurich. Automatic network

Station: Zürich-Kloten, Flugwetterzentrale, 436 m ü.M.

| Klimaelement | Jan. | Feb. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sep. | Okt. | Nov. | Dez. | Jahr |
|-----------------------------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Lufttemperatur in ° Celsius | | | | | | | | | | | | | |
| Mittel 1986 | 0,9 | -5,1 | 3,4 | 6,6 | 14,6 | 16,6 | 18,0 | 17,3 | 13,8 | 10,5 | 4,7 | 1,3 | 8,6 |
| Abweichung von der Norm | 2,1 | -5,1 | -0,5 | -1,1 | 2,5 | 1,5 | 1,1 | 1,1 | 0,9 | 2,8 | 1,9 | 1,4 | 0,7 |
| Eistage (Max. < 0°) | 4 | 21 | 1 | 1 | - | - | - | - | - | - | 1 | 5 | 33 |
| Frosttage (Min. < 0°) | 21 | 28 | 20 | 4 | - | - | - | - | - | 2 | 16 | 15 | 106 |
| Sommertage (Max. ≥ 25°) | - | - | - | - | 4 | 16 | 15 | 12 | 2 | - | - | - | 49 |
| Hitzetage (Max. ≥ 30°) | - | - | - | - | - | 2 | 2 | 1 | - | - | - | - | 5 |
| Sonnenschein in Stunden | | | | | | | | | | | | | |
| Dauer 1986 | 52 | 35 | 120 | 76 | 163 | 235 | 240 | 201 | 163 | 107 | 90 | 22 | 1504 |
| Prozent der Norm | 108 | 45 | 85 | 52 | 94 | 130 | 116 | 106 | 117 | 131 | 209 | 69 | 103 |
| Niederschlag in mm | | | | | | | | | | | | | |
| Menge 1986 | 116 | 25 | 58 | 146 | 145 | 101 | 113 | 172 | 32 | 74 | 39 | 71 | 1092 |
| Prozent der Norm | 178 | 42 | 97 | 200 | 159 | 81 | 88 | 146 | 35 | 103 | 57 | 102 | 107 |
| Niederschlagstage ≥ 1 mm | 17 | 5 | 11 | 15 | 17 | 9 | 7 | 15 | 4 | 10 | 7 | 14 | 131 |
| Neuschneemenge (cm) | 33 | 54 | 7 | 4 | - | - | - | - | - | - | - | 34 | 132 |
| Tage mit Schneedecke | 19 | 28 | 15 | 4 | - | - | - | - | - | - | - | 10 | 76 |

Extremwerte: Temperaturmaximum (3. August) 32,7°; Temperaturminimum (10. Februar) -16,5°; grösste Tagesniederschlagsmenge (9. April) 42,7 mm.

Tabelle 1.2 Klimawerte zürcherischer meteorologischer Stationen 1986. ANETZ

Table 1.2 Climatological data 1986 of meteorological stations in the area of Zurich. Automatic network

Station: Zürich-SMA, Landeswetterzentrale, 556 m ü.M.

| Klimaelement | Jan. | Feb. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sep. | Okt. | Nov. | Dez. | Jahr |
|-------------------------------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Lufttemperatur in ° Celsius | | | | | | | | | | | | | |
| Mittel 1986 | 0,9 | -5,2 | 3,5 | 6,0 | 14,1 | 15,8 | 17,4 | 16,9 | 13,6 | 10,7 | 5,4 | 1,6 | 8,4 |
| Abweichung von der Norm | 1,9 | -5,4 | -0,4 | -1,7 | 2,0 | 0,8 | 0,7 | 0,9 | 0,7 | 2,9 | 2,4 | 1,6 | 0,5 |
| Eistage | 6 | 21 | 2 | 1 | - | - | - | - | - | - | 1 | 4 | 35 |
| Frosttage | 20 | 28 | 14 | 4 | - | - | - | - | - | - | 6 | 17 | 89 |
| Sommertage | - | - | - | - | 3 | 14 | 13 | 11 | 1 | - | - | - | 42 |
| Hitzetage | - | - | - | - | - | - | - | 1 | - | - | - | - | 1 |
| Sonnenschein in Stunden | | | | | | | | | | | | | |
| Dauer 1986 | 51 | 39 | 126 | 77 | 153 | 224 | 230 | 195 | 169 | 131 | 110 | 43 | 1548 |
| Prozent der Norm | 108 | 48 | 86 | 49 | 85 | 123 | 114 | 101 | 111 | 130 | 208 | 116 | 101 |
| Niederschlag in mm | | | | | | | | | | | | | |
| Menge 1986 | 143 | 54 | 74 | 180 | 151 | 99 | 119 | 160 | 29 | 74 | 38 | 83 | 1204 |
| Prozent der Norm | 210 | 89 | 107 | 204 | 141 | 72 | 86 | 121 | 29 | 93 | 53 | 114 | 107 |
| Niederschlagstage ≥ 1 mm | 20 | 6 | 12 | 18 | 15 | 10 | 10 | 15 | 5 | 7 | 8 | 14 | 140 |
| Neuschneemenge (cm) | 37 | 67 | 6 | 18 | - | - | - | - | - | - | - | 49 | 177 |
| Tage mit Schneedecke | 23 | 28 | 16 | 4 | - | - | - | - | - | - | - | 10 | 81 |

Extremwerte: Temperaturmaximum (3. August) 32,3°; Temperaturminimum (10. Februar) -15,3°; grösste Tagesniederschlagsmenge (9. April) 49,5 mm.

Tabelle 1.3 Klimawerte zürcherischer meteorologischer Stationen 1986. ANETZ

Table 1.3 Climatological data 1986 of meteorological stations in the area of Zurich. Automatic network

Station: Wädenswil, Eidg. Forschungsanstalt, 463 m ü.M.

| Klimaelement | Jan. | Feb. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sep. | Okt. | Nov. | Dez. | Jahr |
|-------------------------------|------|------|------|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Lufttemperatur in ° Celsius | | | | | | | | | | | | | |
| Mittel 1986 | 0,8 | -4,4 | 3,4 | 6,5 | 14,5 | 16,4 | 18,0 | 17,6 | 14,1 | 10,9 | 5,3 | 1,7 | 8,7 |
| Abweichung von der Norm | 1,9 | -4,2 | -0,2 | -1,4 | 2,2 | 1,0 | 0,9 | 1,4 | 0,8 | 3,0 | 2,5 | 1,5 | 0,8 |
| Eistage | 4 | 20 | 2 | 1 | - | - | - | - | - | - | - | 5 | 32 |
| Frosttage | 22 | 28 | 16 | 4 | - | - | - | - | - | - | 4 | 16 | 90 |
| Sommertage | - | - | - | - | 3 | 16 | 14 | 12 | 1 | - | - | - | 46 |
| Hitzetage | - | - | - | - | - | 2 | - | 1 | - | - | - | - | 3 |
| Sonnenschein in Stunden | | | | | | | | | | | | | |
| Dauer 1986 | 57 | 40 | 134 | 98 | 180 | 239 | 239 | 199 | 157 | 130 | 96 | 34 | 1603 |
| Prozent der Norm | 135 | 53 | 102 | 70 | 102 | 132 | 118 | 106 | 112 | 147 | 212 | 108 | 111 |
| Niederschlag in mm | | | | | | | | | | | | | |
| Menge 1986 | 177 | 44 | 98 | 176 | 188 | 163 | 153 | 162 | 38 | 114 | 57 | 112 | 1482 |
| Prozent der Norm | 203 | 55 | 111 | 170 | 150 | 99 | 94 | 104 | 31 | 118 | 64 | 123 | 108 |
| Niederschlagstage ≥ 1 mm | 20 | 6 | 12 | 16 | 14 | 11 | 11 | 13 | 5 | 8 | 8 | 15 | 139 |
| maximale Tagesmenge | 39 | 26 | 17 | 55 | 37 | 49 | 35 | 29 | 20 | 33 | 14 | 25 | 55 |

Extremwerte: Temperaturmaximum (3. August) 32,8°; Temperaturminimum (10. Februar) -14,6°; grösste Tagesniederschlagsmenge (9. April) 55,0 mm.

Table 2 Results of the rain-gauge stations in the canton of Zurich 1986 (provisional figures)

| Station | Jan. | Feb. | März | April | Mai | Juni | Juli | Aug. | Sep. | Okt. | Nov. | Dez. | Jahr | Prozent der Norm |
|-------------------|------|------|------|-------|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|---------------------|
| Rheinau | 151 | 59 | 66 | 144 | 101 | 108 | 94 | 131 | 36 | 73 | 38 | 84 | 1085 | 139 |
| Wil (Rafz) | 185 | 48 | 74 | 172 | 120 | 129 | 106 | 163 | 44 | 93 | 56 | 98 | 1288 | 138 |
| Andelfingen | 108 | 45 | 53 | 142 | 120 | 112 | 106 | 161 | 40 | 78 | 45 | 87 | 1097 | 119 |
| Bauma | 214 | 48 | 105 | 225 | 219 | 155 | 171 | 209 | 31 | 107 | 87 | 137 | 1708 | 119 |
| Effretikon | 139 | 42 | 77 | 192 | 149 | 112 | 131 | 174 | 30 | 68 | 45 | 98 | 1257 | 113 |
| Winterthur | 155 | 48 | 70 | 186 | 145 | 96 | 165 | 176 | 33 | 81 | 50 | 105 | 1310 | 126 |
| Grünigen | 168 | 46 | 124 | 191 | 221 | 134 | 138 | 174 | 28 | 104 | 55 | 112 | 1495 | 125 |
| Hinwil | 156 | 43 | 109 | 166 | 217 | 117 | 140 | 181 | 29 | 91 | 57 | 106 | 1412 | 102 |
| Pfäffikon | 146 | 42 | 102 | 193 | 191 | 113 | 160 | 183 | 25 | 85 | 58 | 107 | 1405 | 117 |
| Uster | 157 | 39 | 93 | 185 | 176 | 108 | 171 | 160 | 23 | 76 | 48 | 98 | 1334 | 121 |
| Reckenholz | 126 | 42 | 56 | 160 | 154 | 121 | 98 | 165 | 27 | 67 | 41 | 73 | 1130 | 112 |
| Opfikon | 173 | 45 | 74 | 191 | 173 | 116 | 130 | 152 | 33 | 88 | 47 | 111 | 1333 | - |
| Flughafen | 116 | 25 | 58 | 146 | 145 | 101 | 113 | 172 | 32 | 74 | 39 | 71 | 1092 | 107 |
| Dielsdorf | 199 | 56 | 72 | 189 | 152 | 107 | 128 | 182 | 36 | 83 | 49 | 130 | 1383 | 128 |
| Bülach | 132 | 46 | 57 | 159 | 143 | 84 | 127 | 170 | 30 | 86 | 39 | 95 | 1168 | 122 |
| Wald - Sanatorium | 245 | 55 | 136 | 210 | 231 | 213 | 163 | 218 | 33 | 110 | 79 | 141 | 1834 | 107 |
| Bachtel | 251 | 56 | 135 | 197 | 231 | 164 | 152 | 206 | 41 | 92 | 64 | 149 | 1738 | 109 |
| Uerikon | 160 | 52 | 115 | 153 | 192 | 148 | 159 | 141 | 36 | 86 | 47 | 103 | 1392 | - |
| Wädenswil | 177 | 44 | 98 | 176 | 188 | 163 | 153 | 162 | 38 | 114 | 57 | 112 | 1482 | 109 |
| Küsnacht | 150 | 46 | 93 | 168 | 164 | 145 | 113 | 156 | 27 | 86 | 51 | 108 | 1307 | 118 |
| Zürich SMA | 143 | 54 | 74 | 180 | 151 | 99 | 119 | 160 | 29 | 74 | 38 | 83 | 1204 | 107 |
| Sihlbrugg | 135 | 54 | 91 | 198 | 193 | 203 | 131 | 144 | 35 | 88 | 63 | 104 | 1439 | 105 |
| Langnau | 147 | 53 | 106 | 254 | 182 | 192 | 129 | 188 | 31 | 87 | 66 | 118 | 1553 | - |
| Uetliberg | 83 | 54 | 64 | 165 | 169 | 118 | 100 | 222 | 28 | 70 | 38 | 55 | 1166 | 105 |
| Waldegg | 138 | 54 | 75 | 207 | 189 | 136 | 104 | 191 | 24 | 78 | 46 | 104 | 1346 | 112 |
| Dietikon | 186 | 48 | 58 | 179 | 189 | 121 | 100 | 171 | 31 | 78 | 41 | 95 | 1297 | 118 |
| Otelfingen | 175 | 46 | 60 | 163 | 174 | 112 | 106 | 165 | 33 | 79 | 46 | 116 | 1275 | 118 |
| Hausen | 110 | 44 | 80 | 188 | 222 | 167 | 131 | 146 | 36 | 76 | 55 | 87 | 1342 | - |
| Zwillikon | 91 | 50 | 71 | 200 | 167 | 171 | 112 | 156 | 26 | 76 | 44 | 88 | 1252 | - |