



Felix Bosshard
Statistisches Amt des Kantons Zürich

Das Wetter im Jahr 2003: Sonnig, trocken und extrem heiss im Sommer

Zusammenfassung

Das markanteste am Wetter im Jahr 2003 war der extrem heisse Sommer. Die durchschnittlichen Monatstemperaturen im Juni und August lagen mit 22,5°C resp. 22,7°C gleich in zwei Monaten über dem bisherigen Rekordwert von 22,1°C vom Juli 1983. Noch nie seit Beginn der Messungen in den 1880er Jahren gab es einen so heissen Sommer. Damit wurde auch der bisherige Rekordsommer 1947 übertroffen. Trotz etwas weniger hohen Temperaturen gab es damals aber mehr Hitzetage (Tageshöchsttemperatur 30 °C oder mehr) und mehr Sommertage (Tageshöchsttemperatur 25 °C oder mehr) als 2003.

Das Jahr 2003 war nicht nur sehr warm, sondern auch ausserordentlich trocken und sonnig. Mit 2042 Stunden Sonnenschein wurde in Zürich der Normwert der Periode 1961–1990 um 38 Prozent übertroffen. Das Jahr 2003 war das sonnigste Jahr seit Beginn der Messungen. Überdurchschnittlich sonnig waren die Monate März, April, Juni, August, November und Dezember. Die Niederschlagssumme von 859 mm des Jahres 2003 lag dagegen um gut 20 Prozent unter dem langjährigen Mittel. Seit 1949 gab es nie mehr ein so trockenes Jahr. Nur die Monate Januar, Mai, Juli, Oktober und November waren nicht deutlich zu trocken. Am meisten Niederschläge gab es im Oktober.

Das Jahr 2003 setzte die seit 1997 dauernde Serie warmer und sehr warmer Jahre fort. Das Jahresmittel von 10,2 °C liegt um 1,7 °C über dem Normwert der Periode 1961–1990. Damit war das Jahr 2003 das viertwärmste Jahr der vergangenen 100 Jahre, noch wärmer war es in den Jahren 1994, 2000 und 2002. Der Wärmeüberschuss entstand in den Monaten März bis August, extrem warm waren die Monate Juni und August. Zu kalt war es in den Monaten Februar und Oktober.

[English abstract](#)

[Seite 10/12](#)

Das siebte sehr warme Jahr in direkter Folge

Mit einer Jahresmitteltemperatur von 10,2 °C in Zürich wurde im Jahr 2003 der Normwert der Periode 1961–1990 um 1,70 °C überschritten. Der sehr hohe Wert von 10,4 °C des Vorjahres wurde nicht ganz erreicht. Die Serie von warmen bis sehr warmen Jahren setzte sich somit auch 2003 fort, bereits zum siebten Mal in direkter Folge lag das Jahresmittel um mehr als ein Grad über dem Normwert.

Die ausserordentlichen Klimabedingungen des Jahres 2003 waren die Folge einer veränderten Grosswetterlage. Die wolken- und niederschlagsreichen Westwinde drangen eher selten zum Alpenraum vor. Hochdruckeinfluss dominierte. Dieser Hochdruckeinfluss war auch die Ursache für den Rekordsommer, welcher das alles überragende Wetterereignis dieses Jahres war. Der Sommer 2003 war rund 5 Grad wärmer als normal. Er war viel heisser als alle früheren Sommer der Klimareihen. Die Hitzewelle erreicht am 13. August ihren Höhepunkt mit Temperaturen von über 37 °C. Das Temperaturmittel des Sommerhalbjahres von April bis September erreichte beinahe die Temperatur eines normalen Juli.

Die Monate März, Mai, Juni, Juli und August trugen besonders stark zum hohen Durchschnittswert des Jahres bei. Zehn der zwölf Monate des Jahres 2003 waren zu warm. Der wärmste Monat des Jahres war der August mit 22,7 °C, gefolgt vom Juni mit 22,5 °C. Obwohl auch das Monatsmittel im Juli mit 19,8 °C mehr als zwei Grad über dem langjährigen Mittel lag, war der Juli derjenige Sommermonat mit dem tiefsten Mittel. Der Juni war um 7,3 °C, der August um 6,0 °C zu warm. Monatsmittelwerte von über 22 °C sind in Zürich äusserst selten. Vor dem Juni 2003 erreichte letztmals der Juli 1983 mit 22,1 °C einen ähnlich hohen Wert. Im Jahr 2003 gab es nun gleich zwei so extrem heisse Monate.

Bereits Monatsmittelwerte zwischen 20 °C und 22 °C gibt es in Zürich nur selten. Zwischen 1864 und 2002 erreichten 22 Monate einen Wert von über 20 °C. Meist, in 16 Fällen, war es im Juli so heiss. Fünfmal in 140 Jahren lag das Monatsmittel im August über 20 °C. Nur einmal in diesen 140 Jahren, eben im Jahr 2003, erreichte das Monatsmittel im Juni einen so hohen Wert. Das zweithöchste Junimittel wurde mit 19,9 °C im Jahr 1877 gemessen und liegt damit schon weit zurück. Auffallend viele so heisse Monate gab es in Zürich zwischen 1869 und 1881, sowie in den Vierzigerjahren und in den Neunzigerjahren des 20. Jahrhunderts. Nur in drei Jahren, nämlich 1911, 1947 und 2003, gab es gleich zwei Monate mit einem Monatsmittel von über 20 °C. In der Texttafel sind alle Monate der vergangenen 140 Jahren mit einem Monatsmittel von über 20 °C in Zürich aufgeführt.

In diesem extrem warmen Sommer gab es mehrere längere Hitzperioden: Die längste dauerte vom 3. bis zum 13.

Tabelle 1

Wärmste Monate in Zürich SMA 1864–2003

Jahr	Juni	Juli	August
1869		20,5	
1870		20,7	
1873		20,6	
1874		21,1	
1881		21,1	
1904		20,5	
1905		20,5	
1911		20,8	20,9
1928		21,1	
1944			21,1
1947		20,3	20,9
1949		20,3	
1950		20,9	
1952		20,6	
1983		22,1	
1992			20,7
1994		21,4	
1995		20,5	
2003	22,5		22,7

Quelle: Schweizerische Meteorologische Anstalt – MeteoSchweiz

August mit 11 Hitzetagen in direkter Folge. Nach zwei etwas weniger heissen Tagen mit Tageshöchstwerten um 27 °C gab es am 16. und 17. August nochmals zwei Hitzetage. Nach weiteren warmen Tagen, welche die Marke für einen Hitzetag (Tageshöchsttemperatur von 30 °C) teilweise nur knapp verfehlten, blieb es bis zum 28. August sehr warm. Bereits im Juni gab es 11 Hitzetage und 17 weitere Tage mit einer Tageshöchsttemperatur zwischen 25 °C und 30 °C. Hier war es insbesondere zwischen dem 10. und 14. sowie zwischen dem 22. und 26. sehr heiss. Nur an zwei Tagen im Juni, am 18. und am 28., lag die Tageshöchsttemperatur unter 25 °C.

Der wärmste Tag des Jahres 2003 war an diesen und vielen weiteren Messstationen auf der Alpennordseite der 13. August. Dies war der Höhepunkt einer ungewöhnlich langen Hitzperiode mit Temperaturen zwischen 33 °C und 38 °C. Der höchste Wert wurde in Schaffhausen mit 37,6 °C gemessen, gefolgt von Zürich Flughafen mit 36,1 °C.

Nicht alle Monate des Jahres 2003 waren zu warm, mit dem Februar und dem Oktober gab es auch zwei Monate mit einer Durchschnittstemperatur, die mehr als zwei Grad unter dem Normalwert lag. Der Februar war der mit Abstand kälteste Monat des Jahres. Sehr kalt war es insbesondere zwi-

schen dem 11. und dem 20. Februar, als während 10 Tagen die Temperatur in Zürich konstant unter Null Grad blieb. Der kälteste Tag des Jahres war an allen hier dargestellten Stationen der 1. Februar. Ähnlich tiefe Werte wurden auch am 13. Januar und am 19. Februar gemessen.

Der 13. Januar war das Ende einer ebenfalls längeren Kälteperiode im Januar, welche vom 5. bis zum 13. dauerte. Wegen einigen sehr warmen Tagen zu Beginn des Monats und teilweise auch in der zweiten Monatshälfte war der Januar aber insgesamt etwas zu warm, je nach Station 0,7° bis 1,2°C. Trotz des um 3,3°C zu warmen Dezember 2002 war der Winter 2002/03 (Dezember 2002 bis Februar 2003) deutlich kälter als der Vorwinter. Kälter als im Winter 2002/03 war es letztmals im Winter 1996/97.

Die tiefe Monatstemperatur des Oktobers ist einerseits auf eine Serie von feuchtkalten Tagen im ersten Drittel des Monats und andererseits auf eine für diesen Monat eher seltene Periode von sehr kalten Tagen im letzten Drittel des Monats zurückzuführen. Am 24. Oktober blieb die Temperatur den ganzen Tag unter Null Grad und erstmals seit 1974 lag im östlichen und nördlichen Mittelland so früh Schnee. Auch in den folgenden Tagen blieb es für die Jahreszeit deutlich zu kühl.

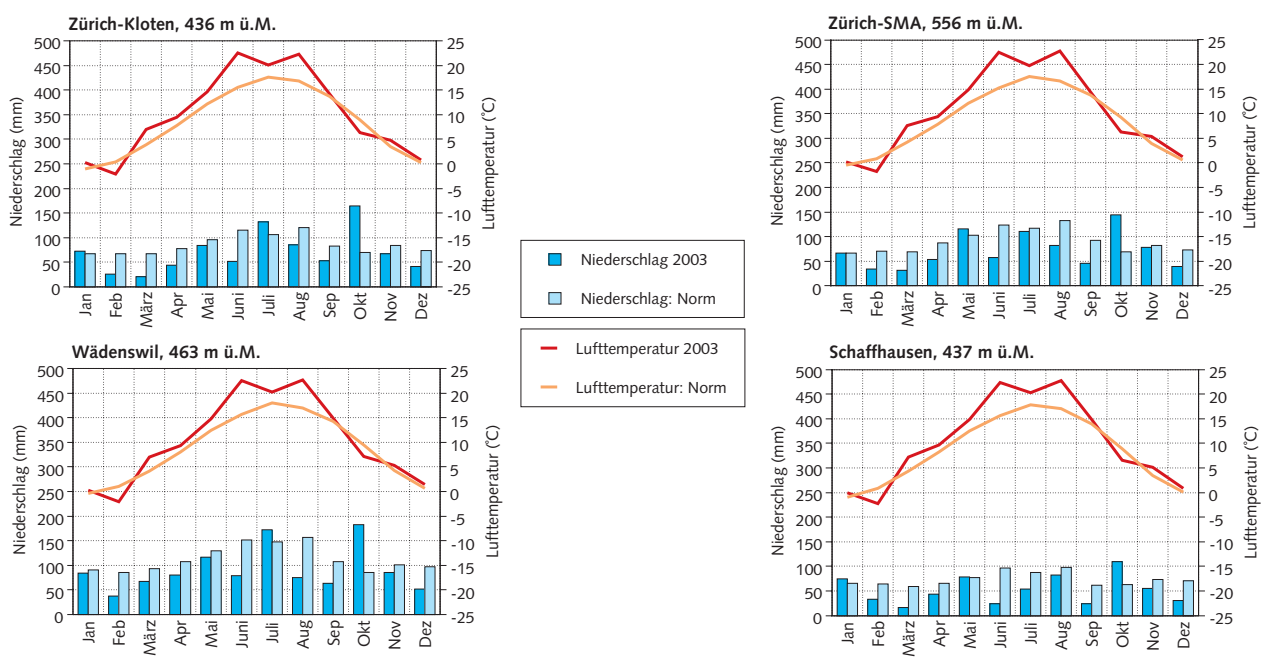
In Grafik 1 sind neben den Temperaturen auch die monatlichen Niederschlagswerte der für den Kanton Zürich wichtigsten vier Messstationen dargestellt. Hier sind deutlich die klar unter den Normwerten liegenden Niederschlagsmengen der Monate Februar bis April sowie Juni, August und September erkennbar.

Auf dem Weg zur Klimaerwärmung?

Seit 1989 ist eine ungewöhnliche Häufung von warmen und sehr warmen Jahren feststellbar. In den letzten 15 Jahren lag einzig der Jahresdurchschnitt des Jahres 1996 unter dem Normwert der Periode 1961–1990. Die ersten drei Jahre des neuen Jahrtausends setzten damit die Tendenz der Neunzigerjahre des 20. Jahrhunderts fort. Das letzte Jahrzehnt war mit Abstand das wärmste des 20. Jahrhunderts. Dies wird auch aus Grafik 2 ersichtlich.

Die hohen Jahresdurchschnittswerte der vergangenen Jahre setzen sich aus vielen überdurchschnittlich warmen Monatswerten zusammen. Fast in jedem der vergangenen 15 Jahre waren nur ein oder zwei Monate zu kalt und häufig zehn Monate zu warm. Betrachtet man nur die Monate mit einer Abweichung von 2 Grad oder mehr vom Normwert, so wird

Grafik 1
Lufttemperaturen und Niederschläge: Jahreszeitlicher Verlauf 2003

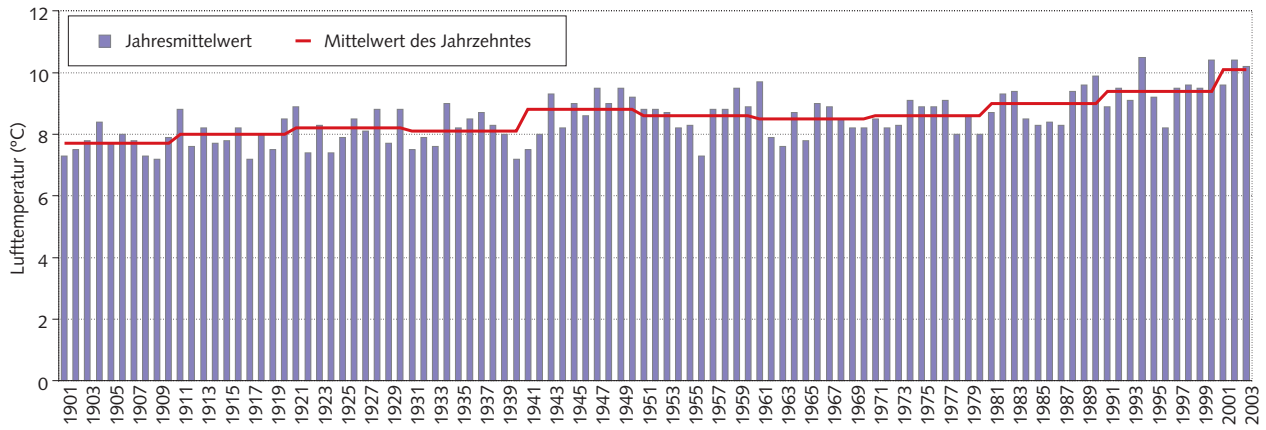


Quelle: SMA-MeteoSchweiz



Grafik 2

Lufttemperaturen: Jahresmittelwerte und Jahrzehntmittelwerte 1901–2003



Quelle: SMA-MeteoSchweiz

die Häufung von überdurchschnittlich warmen Monaten noch klarer: In 44 der 120 Monate der vergangenen 10 Jahre, also in mehr als einem Drittel aller Monate, war es um zwei oder mehr Grad zu warm. Diesen 44 Monaten stehen nur fünf Monate gegenüber, in welchen es um zwei Grad oder mehr zu kalt war. Im Jahr 2003 war es in zwei Monaten mehr als zwei Grad zu kalt und in fünf Monaten um zwei oder mehr Grad zu warm, im Vorjahr war es ebenfalls in fünf Monaten um zwei oder mehr Grad zu warm, aber in keinem Monat um zwei oder mehr Grad zu kalt (vgl. Grafik 3).

Trocken von Februar bis September

Das Jahr 2003 war ausgesprochen trocken und unterscheidet sich diesbezüglich deutlich von anderen sehr warmen Jahren wie 1994, 2000 oder 2002. Die vergangenen Jahre waren häufig feucht und warm. Die 859 mm Niederschlag in Zürich im Jahr 2003 war die tiefste Niederschlagsmenge seit über 50 Jahren. Weniger Niederschläge gab es letztmals 1949 mit 651 mm. Dies ist der tiefste Wert seit Beginn der Niederschlagsmessungen im Jahre 1864. Insgesamt acht Jahre

Grafik 3

Abweichung der Lufttemperatur von Monatswerten vom Normwert 1994–2003

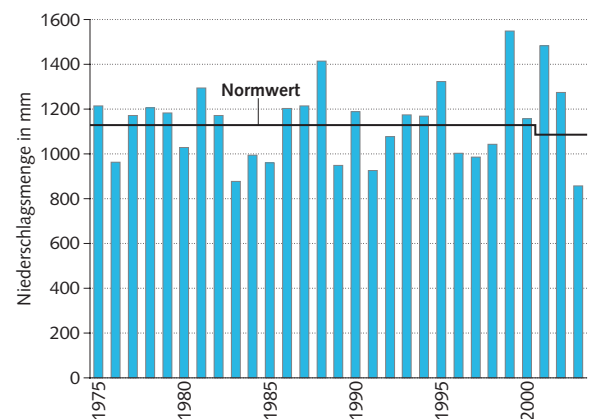


Quelle: SMA-MeteoSchweiz

Grafik 4

Niederschlagsmengen 1975–2003

Messstation Zürich SMA



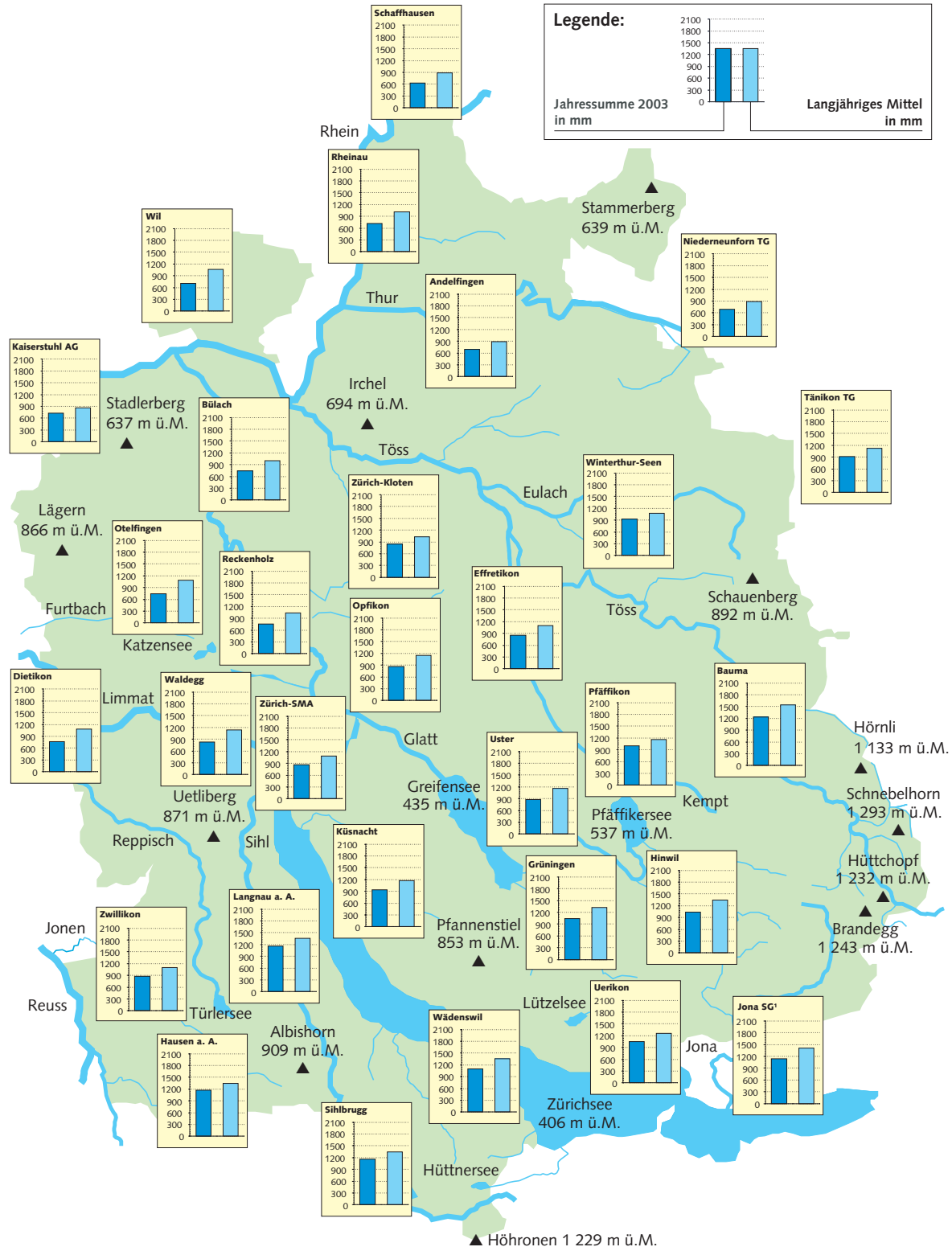
Quelle: SMA-MeteoSchweiz



Karte 1

Niederschlagsmengen an ausgewählten Stationen 2003

Jahressumme und langjähriges Mittel, in mm



¹ Station Jona (Kläranlage) ersetzt frühere Station Rapperswil

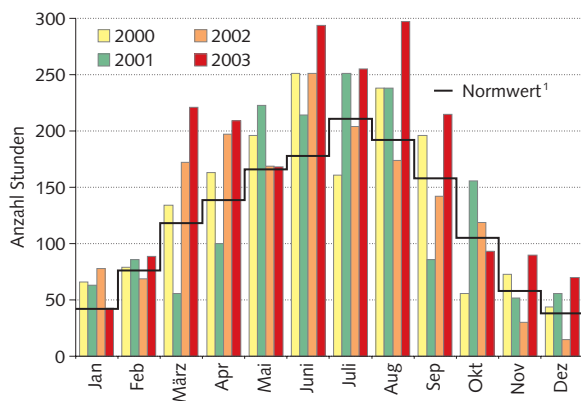
Quelle: SMA-MeteoSchweiz



Grafik 5

Sonnenscheindauer in Zürich nach Monaten 2000–2003

Messstation Zürich SMA

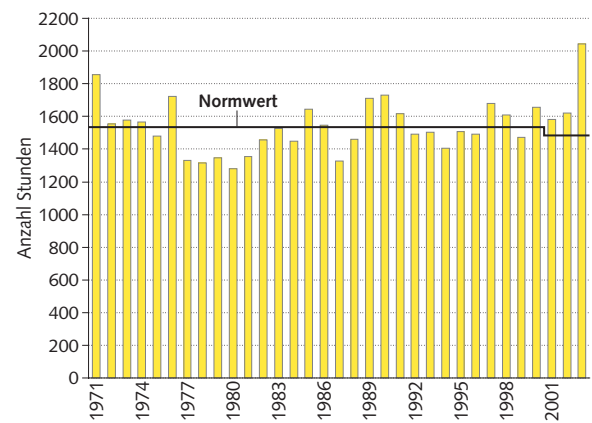
¹ Normwert = Mittlere Sonnenscheindauer in der Zeitspanne 1961–1990

Quelle: SMA-MeteoSchweiz

Grafik 6

Sonnenscheindauer in Zürich 1971–2003

Messstation Zürich SMA



Quelle: SMA-MeteoSchweiz

seit 1864 waren trockener als 2003, nämlich die Jahre 1864, 1865, 1893, 1911, 1920, 1921, 1943 und eben 1949. Zwischen 1949 und 2003 fielen in den Jahren 1953 mit 892 mm und 1983 mit 876 mm am wenigsten Niederschläge.

Im Jahr 2003 lag die Niederschlagsmenge an allen Messstationen deutlich unter den Normwerten, lokale Gewitterregen vor allem im Juli führten aber zu grossen Unterschieden. Am geringsten war das Niederschlagsdefizit im Raum Albis. In Schaffhausen, in Rheinau, im Rafzerfeld, aber auch in Otelfingen oder Dietikon fielen nur 70 Prozent der sonst üblichen Jahresniederschlagsmenge, bei anderen Messstationen wurden 80 Prozent erreicht.

Vor allem zwischen Februar bis September 2003 regnete es viel zu wenig. Eine solch lange Trockenperiode ist bei uns sonst nur selten zu beobachten. In den Jahren 1947 und 1949 gab es vergleichbar lange Trockenperioden. Die Trockenheit wurde im Sommer 2003 durch die grosse Hitze verschärft. Nebst akuter Waldbrandgefahr kam es zu teils grossen Schäden in der Landwirtschaft.

Ausgesprochen niederschlagsreich war im Jahr 2003 nur der Monat Oktober. Etwa im Bereich der Norm lag die Niederschlagsmenge in den Monaten Januar, Mai, Juli und November. Die übrigen Monate waren zu trocken. Die grösste Tagesniederschlagsmenge wurde bei den meisten Stationen in unserem Kanton und in der näheren Umgebung am 4. oder 7. Oktober gemessen. Im Raum Albis-Oberer Zürichsee fiel am 16. Juli die grösste Tagesniederschlagsmenge.

Die Niederschlagsmengen sind ein Abbild der Topografie des

Kantons. Die Stationen im Süden des Kantons wie Wädenswil und die teilweise hochgelegenen Stationen im Zürcher Oberland, insbesondere auf dem Bachtel und in Bauma, weisen markant höhere Niederschlagssummen aus als Andelfingen, Schaffhausen oder Wil im Norden. Je höher und je näher bei den Alpen eine Station liegt, desto grösser ist die gemessene Niederschlagsmenge. Dies bestätigen auch die Ergebnisse des Jahres 2003.

Ein ausgesprochen sonniges Jahr

Das Jahr 2003 war nicht nur extrem warm, sondern auch extrem sonnig. Die Jahresbesonnung erreichte an den Messstationen im Kanton Zürich mit über 2 000 Stunden ausserordentlich hohe 135 bis 140 Prozent der normalen Werte. Extrem sonnig waren insbesondere die Monate März, April, Juni, August, September und Dezember. Das Jahr 2003 war damit für die Messstationen im Kanton Zürich das sonnenreichste Jahr seit Beginn der Messungen. Der Sonnenscheindauer von 2042 Stunden im Jahr 2003 am nächsten kommen die Werte der ebenfalls sehr sonnenreichen Jahre 1949, 1947 und 1959 mit einer Sonnenscheindauer von 1977, 1922 resp. 1916 Stunden.

Sonnenarm war im Jahr 2003 nur der Monat Oktober. In allen anderen Monaten erreicht die Sonnenscheindauer zumindest den Normwert. Die Wintermonate, auch wenn sie ausgesprochen sonnig wie der Dezember sind, tragen naturgemäss nur wenig zur Gesamtsonnenscheindauer eines Jahres bei. Entscheidend ist die Sonnenscheindauer in den Frühlings- und Sommermonaten. Mit Ausnahme des Monats



Mai waren alle Monate von März bis September ausgesprochen sonnig und führten so zur Rekordsumme von über 2000 Stunden Sonnenschein im Jahr 2003.

Frosttage und Hitzetage als Indikatoren

Das Wetter ist ein sehr komplexes Geschehen, welches auch durch eine Vielzahl von Messgrössen nur annäherungsweise beschrieben werden kann. Nicht nur die mittleren Tagestemperaturen eines Monats oder eines Jahres, die monatlichen und jährlichen Niederschlagssummen oder die durchschnittliche Sonnenscheindauer charakterisieren das Klima einer Stadt oder Region, sondern auch die Wetterextreme. Für die Messung von Extremwerten wird in der Meteorologie häufig die Anzahl von speziellen Tagen verwendet. Man unterscheidet vier verschiedene Typen von Tagen:

Eistage sind Tage, an denen die Temperatur immer unter dem Gefrierpunkt liegt. Die Anzahl der Eistage hängt stark von der Höhe und nur wenig von der topografischen Lage der Messstation ab. Im Mittelland werden im langjährigen Durchschnitt rund 20 Eistage pro Jahr gezählt. Stationen an grösseren Seen weisen durch die ausgleichende Wirkung des Wassers vergleichsweise eher weniger Eistage auf als vergleichbare Stationen. Die Anzahl der Eistage kann von Jahr zu Jahr stark schwanken und charakterisiert das Wetter im Winter.

Im Jahr 2003 gab nicht nur viel Sonnenschein, wenig Niederschläge und eine sehr grosse Hitze im Sommer, sondern auch mehrere Kälteperioden im Winter. Das Jahr 2003 zeichnet sich damit auch durch eine überdurchschnittlich grosse Anzahl Eistage aus. Mit 26 Eistagen in Wädenswil, 27 in Zürich-Kloten und je 28 in Zürich SMA und in Schaffhausen gab es 2003 rund doppelt so viele Eistage wie im Vorjahr. Eine höhere Anzahl Eistage gab es letztmals im Jahr 1996.

Frosttage sind Tage mit einer Minimaltemperatur von unter 0°C. Im langjährigen Durchschnitt muss im Mittelland mit rund 90 Frosttagen pro Jahr gerechnet werden. Vor allem Stationen in Muldenlage und damit auftretender Kaltluftseenbildung weisen einen deutlich höheren Prozentsatz an Frosttagen auf als Stationen gleicher Höhe ohne dieses Merkmal. An der Messstation Flughafen Zürich-Kloten werden deutlich mehr Frosttage gemessen als an den am Hang gelegenen Stationen Zürich SMA und Wädenswil.

Dies bestätigen auch die Ergebnisse des Jahres 2003, am meisten Frosttage gab es mit 115 wiederum in Zürich-Kloten. Es folgen dann Schaffhausen mit 93 Frosttagen, Zürich-SMA mit 88 und Wädenswil mit 86 (vgl. Grafik 8). Die Zahl der Frosttage liegt an allen Stationen nicht nur deutlich über den Vorjahreswerten, sondern auch klar über dem Mittel

der vergangenen Jahre. Seit 1996 gab es nie mehr so viele Frosttage. In den letzten 25 Jahren gab es nur wenige Jahre mit einer vergleichbar hohen Anzahl Frosttage wie 2003.

Sommertage treten im Schweizer Mittelland an rund zehn Prozent aller Tage auf. Dies sind Tage mit einem Temperaturmaximum grösser oder gleich 25°C. Auch hier spielt die topografische Lage der Messstation neben der Höhe eine wichtige Rolle. Die Zahl der Sommertage nimmt schon ab 500 m ü. M. deutlich ab. Die am Hang gelegene Station Zürich SMA unterscheidet sich auch diesbezüglich deutlich von der Messstation am Flughafen.

Die Zahl der Sommertage lag im Jahr 2003 bei allen vier Stationen weit über den Werten der vergangenen Jahre. In jüngster Vergangenheit zählte man in den meisten Jahren rund halb so viele Sommertage wie 2003. Noch mehr Sommertagen wie 2003 gab es 1947. In Zürich gab es damals 98 Sommertage gegenüber 85 im Jahr 2003. Bereits zwischen dem 4. und 7. Mai gab es in Zürich 4 Sommertage. Im Juni gab es nur zwei Tage, im August vier Tage, welche nicht als Sommertage zu zählen waren. Nochmals fünf Sommertage gab es zwischen dem 18. und 22. September. Der 22. September war der letzte Sommertag des Jahres 2003.

Hitzetage kommen in der Schweiz eher selten vor. Dies sind Tage mit einem Temperaturmaximum grösser oder gleich 30°C. Neben der Höhe spielt auch hier die topografische Lage der Station eine wichtige Rolle. Im Schweizer Mittelland unter 500 m ü. M. ist mit etwa fünf Hitzetagen pro Jahr zu rechnen. Auf dem Flughafen und in Schaffhausen werden regelmässig deutlich mehr Hitzetage gemessen als in Zürich SMA und in Wädenswil.

Auch bezüglich der Hitzetage lieferte das Jahr 2003 einen sehr hohen Wert. In Wädenswil wurden 23 und in Zürich SMA 27 Hitzetage gezählt. Noch mehr Hitzetage gab es mit 31 in Schaffhausen und sogar 35 in Zürich-Kloten. Mehr Hitzetage als 2003 gab es wiederum im Jahr 1947. Damals wurden in Zürich 39 Hitzetage gezählt. Der erste Hitzetag war damals der 31. Mai, der letzte der 19. September, im Jahr 2003 war der 4. Juni der erste und der 17. August der letzte Hitzetag. In den meisten Jahren gibt es nur wenige Hitzetage. Überdurchschnittlich viele Hitzetage gab es in den vergangenen 25 Jahren 1983, 1992, 1994 und 1998. In diesen Jahren wurde rund die Hälfte der Hitzetage von 2003 erreicht.

Das Jahr 2003 wird als ganz spezielles Jahr in die Klimageschichte eingehen. Der heisse Sommer ist das herausragende Ereignis mit Werten weit ausserhalb der sonst üblichen Streuung. Begleitet war dieser durch grosse Trockenheit, weit überdurchschnittlicher Sonnenscheindauer und sehr vielen Sommertage und Hitzetage. Im Jahr 2003 gab

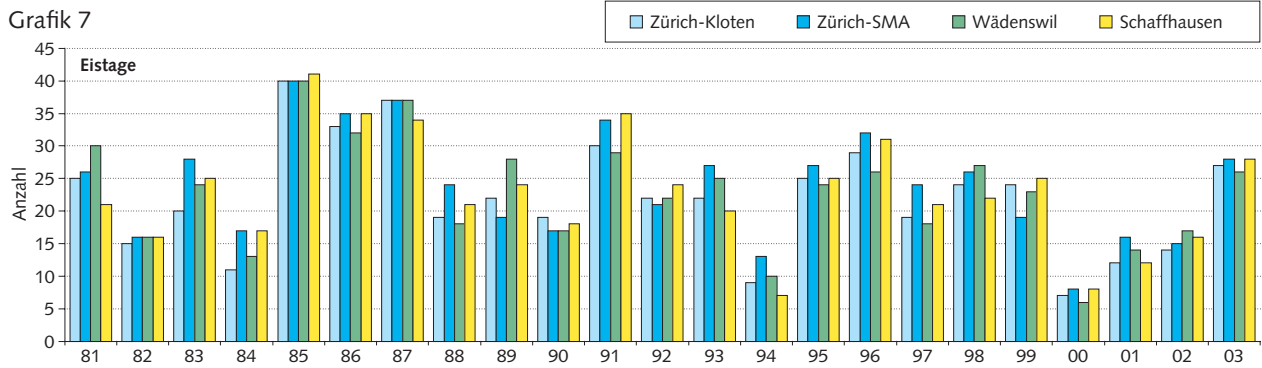


Grafiken 7 bis 10

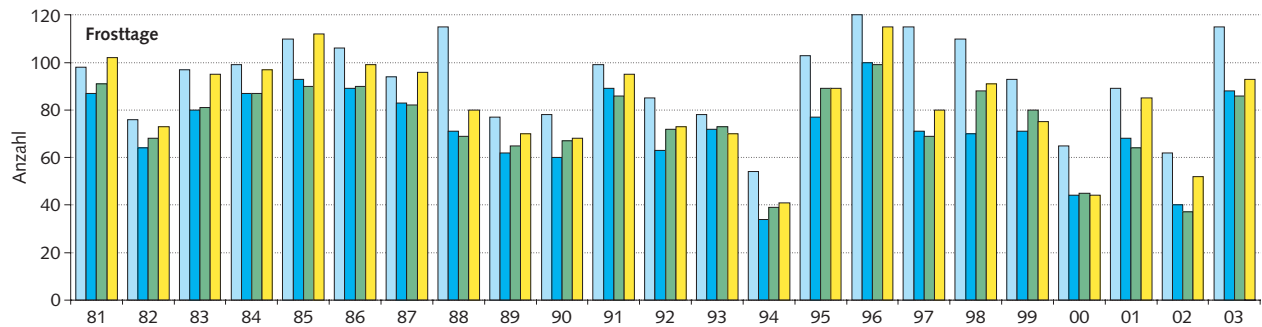
Spezielle Tage 1981–2003

Anzahl Eistage, Frosttage, Sommertage und Hitzetage¹

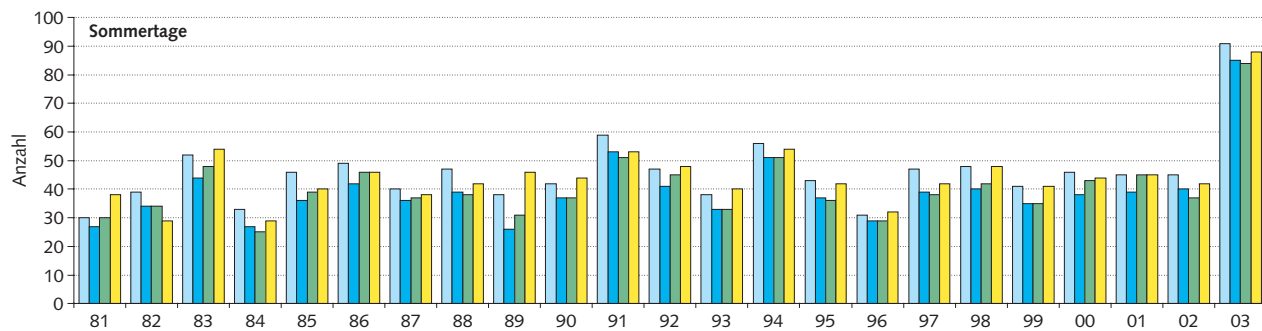
Grafik 7



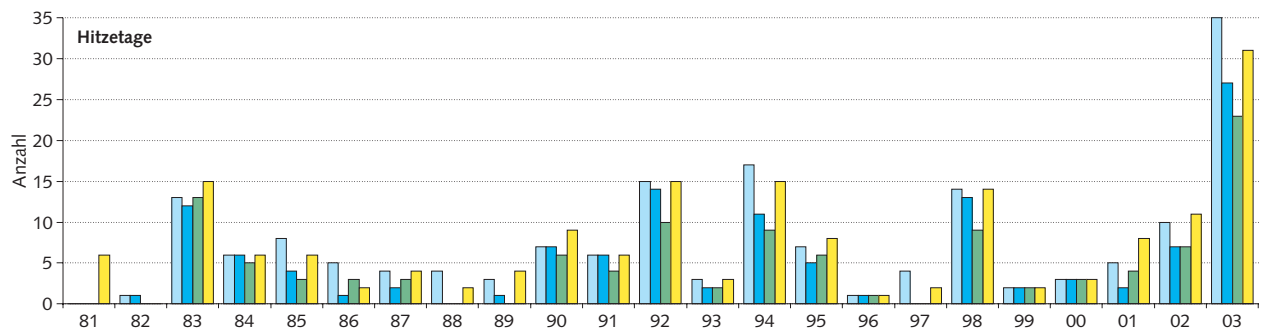
Grafik 8



Grafik 9



Grafik 10



¹ Definitionen: **Eistage:** Tage, an denen die Temperatur immer unter dem Gefrierpunkt liegt

Frosttage: Tage mit einer Minimaltemperatur unter Null Grad

Sommertage: Tage mit Maximum grösser oder gleich 25 Grad

Hitzetage: Tage mit Maximum grösser oder gleich 30 Grad

Quelle: SMA-MeteoSchiweiz



Wichtigste Messgrössen der Meteorologie

Die wichtigsten Messgrössen der Meteorologie sind Lufttemperatur, Niederschlagsmenge und Sonnenscheindauer. Auch in diesem Bericht legen wir das Hauptgewicht auf diese Messgrössen.

Weitere Messgrössen

Weitere Grössen, die je nach Fragestellung wichtig sein können, sind unter anderem die Heizgradzahl, Neuschneemenge, Bewölkung und die Windstärke. Dazu sind in den Tabellen 1 bis 4 einige Daten zusammengestellt, die hier nicht weiter kommentiert werden.

Normwerte

Definition: Normwerte sind langjährige Durchschnittswerte über eine mehrjährige Periode zur Beschreibung des «normalen» Klimas. Die aktuelle Referenzperiode für die Normwerte ist der Zeitabschnitt 1961 bis 1990.

Messstationen

Die Bulletins der MeteoSchweiz enthalten die Messergebnisse von drei Stationen im Kanton Zürich, nämlich Zürich SMA, Flughafen Zürich-Kloten und Wädenswil. Im Nordteil des Kantons gibt es keine Station, dafür liegt die Station Schaffhausen, deren Standort die Landwirtschaftliche Schule Charlottenfels in Neuhausen am Rheinfall ist, nahe bei der Kantonsgrenze. Die Ergebnisse dieser Station sind für die nördlichen Gebiete des Kantons Zürich repräsentativ. Deshalb veröffentlichen wir seit Jahren die Ergebnisse dieser vier Stationen in unseren Publikationen und können so räumlich differenzierte Klimawerte ausweisen. Die Stationen unterscheiden sich bezüglich geografischer Lage, Höhe über Meer und lokaler Lage.

Tabelle 2

Stationsbeschreibungen

Station	Höhe m ü. M.	Lage
Flughafen Zürich-Kloten	436	Ebene, leichte Anhöhe
Zürich SMA	556	Südhang
Wädenswil	463	flacher Nordosthang
Schaffhausen	437	Anhöhe, Osthang

Die unterschiedlichen lokalen Gegebenheiten widerspiegeln sich unter anderem in der Anzahl der speziellen Tage. Zusätzlich zu den vier hier betrachteten Stationen gibt es im Kanton Zürich weitere Stationen für die Messung von Niederschlägen. Bei den Niederschlagsmengen gibt es deutlich grössere lokale Unterschiede als bei den Temperaturen. Daher ist ein feineres Messnetz notwendig.

es aber auch eine überdurchschnittlich grosse Zahl von Eis- tagen und Frosttagen sowie einen kalten Februar. Im Jahr 2003 wurden viele Rekorde der Klimageschichte der letzten 130 Jahren gebrochen. Statistische gesehen kann ein einziges Jahr ein Ausreisser sein. Eine Häufung von Ausreissern wie 2003 könnte aber auf mögliche Klimaveränderungen hinweisen.

Die ersten Monate des Jahres 2004 verliefen demgegenüber wenig spektakulär. Die Temperaturen lagen knapp über den Normwerten. Auf der Alpennordseite gab es verbreitet weniger Niederschläge als normal. Die Sonnenscheindauer lag über den Normwerten, insbesondere der Februar war sehr sonnig. Folgt auf das Extremjahr 2003 ein «normales» Jahr?

Die Excel-Tabellen 1 bis 5 sind unter folgender Internet-Adresse zu finden:

www.statistik.zh.ch/statistik.info/xls/2004_16.xls

Link zu MeteoSchweiz www.meteoschweiz.ch

The Weather in 2003: Sunny, dry and extremely hot in summer

The year 2003 prolonged a series of extremely warm years beginning in 1997. While The mean annual temperature of 10,2°C was slightly (0.2°C) lower than in the preceding year: however, the outstanding feature of 2003 was its extremely hot summer. Never since measurements began in 1880, average temperatures in the months of June and August rose to the levels reached in 2003 – more than 22 °C – which is about 6 to 7 °C above average.

statistik.info

Unter der Bezeichnung «statistik.info» veröffentlicht das Statistische Amt des Kantons Zürich statistische Kurzberichte, Analysen und Kommentare im Internet. Das bestehende Angebot wird laufend ausgebaut: Pro Jahr kommen rund 30 Berichte zu verschiedenen Themen neu hinzu, so dass Sie hier immer den aktuellen Stand der kantonalen Statistik finden. Die einzelnen Beiträge liegen im pdf-Format vor. Von Fall zu Fall können Excel-Tabellen die pdf-Files ergänzen – damit haben Sie die Möglichkeit, direkt an Ihrem PC eigene Berechnungen anzustellen.

www.statistik.zh.ch/statistik.info

NewsStat

Der elektronische Rundbrief «NewsStat» ergänzt das Angebot: Er informiert Sie – ungefähr im Monatsrhythmus – über sämtliche Neuerscheinungen im Rahmen von «statistik.info».

www.statistik.zh.ch/newsstat

© 2004
Abdruck nur mit Quellenangabe erlaubt.

Statistisches Amt des Kantons Zürich
Eurostat Data Shop Zürich
Bleicherweg 5
8090 Zürich

www.statistik.zh.ch

Telefon: 01 225 12 00
Fax: 01 225 12 99
E-Mail: datashop@statistik.zh.ch

Auskünfte zum vorliegenden Artikel

Felix Bosshard
Telefon: 01 225 12 23
E-Mail: felix.bosshard@statistik.ji.zh.ch

statistik.info
Daten, Informationen, Analysen @ www.statistik.zh.ch