

# VOM ZÜRCHER KLIMA

Unsere Stadt besitzt, wie eine größere Zahl anderer Orte der Schweiz, eine über 60jährige unterbrochlose Reihe meteorologischer Beobachtungen, die — von der fortlaufenden Aufzeichnung durch Registrierinstrumente abgesehen — durch regelmässig, täglich dreimal erfolgende Notierungen (um 7.30, 13.30, 21.30 Uhr) gewonnen werden. Die Beobachtungen beziehen sich auf alles das, was den augenblicklichen Zustand der Atmosphäre charakterisiert, also vor allem die Lufttemperatur, den Luftdruck, die Strömungsverhältnisse (Windrichtung und -stärke), ferner die Erscheinungen, die mit dem Wasserdampfgehalt der Luft zusammenhängen, d. h. Luftfeuchtigkeit, Formen der Kondensation (Wolken, Nebel), Art und Menge des Niederschlages. Sehr wertvolle, wenn auch weniger exakte und durch große Lücken unterbrochene Witterungsnotizen sind noch aus früheren Zeiten unserer Stadt erhalten\*), die ältesten stammen aus den Jahren 1545–1576 und sind von dem damaligen Stiftsverwalter Wolfg. Haller täglich aufgezeichnet worden.

Wesentlich längere ununterbrochene Reihen exakter Beobachtungen als Zürich besitzen die Städte Basel und vor allem Genf, dessen Reihe bis 1826 zurückreicht, und dessen Thermometeraufstellung am Observatorium seit 1836 unverändert geblieben ist!

Die neueren Beobachtungen von Zürich liegen in den Händen der Meteorologischen Zentralanstalt, der Leiterin des 1863 gegründeten schweizerischen Netzes meteorologischer Stationen. Von 1864 bis 1890 war der Sitz der Anstalt und damit der Ort der Beobachtungen die Eidgenössische Sternwarte, seit 1891 ist es das benachbarte Eidgenössische Physikgebäude, wohin die Zentralanstalt damals verlegt wurde (Meereshöhe 493 m).

Die Lage der Station am Hang des Zürichberges ist eine für meteorologische Beobachtungen günstige. Zunächst ist hier die Himmelschau eine freie, außerdem aber — und dies ist vor allem ein Vorzug für die Bestimmung der Lufttemperatur — fehlt hier viel mehr als im Innern der Stadt der störende Einfluß der Steinmassen der Häuser, die sich im Sommer stark erhitzen und die zudem die

---

\*) Vgl. J. Maurer, R. Billwiler, jr. und Cl. Heß: Das Klima der Schweiz, sowie die ersten Bände der Annalen der Schweiz. Meteorologischen Zentralanstalt (1864 u. ff.)

Lufterneuerung in der Umgebung der Instrumente erschweren. Im Winter ist die Gegend der Zentralanstalt viel mehr als die tieferen Teile der Stadt den kalten Luftmassen entzogen, die sich, bei ruhiger Witterung, infolge ihrer Schwere in der Talsohle ansammeln und da oft lange stagnieren. Infolge aller dieser Verhältnisse sind die Temperaturen im Stadttinnern im ganzen etwas extremer als die an der Meteorologischen Zentralanstalt beobachteten, im Sommer etwas höher, im Winter etwas tiefer.

Das Klima unserer Stadt ist, wie das des schweizerischen Mittel-landes überhaupt, als ein Übergangsklima zwischen dem ozeanischen Klima Westeuropas und dem kontinentalen Osteuropas anzusprechen. Infolge des Vorherrschens westlicher Luftströmung in unseren Breiten erfahren wir namentlich auch die Gunst, im Bereich der warmen und feuchten, vom atlantischen Ozean kommenden Winde zu liegen und besitzen deshalb ein milderes Klima, als unserer Breitenlage eigentlich entspricht.

Temperatur. Die folgende Tabelle 1 zeigt die mittleren Monatswerte der Temperatur in Celsiusgraden, wie sie sich im Durchschnitt der 60jährigen Reihe 1866–1925 darstellen, und zwar für jeden der drei Beobachtungstermine im Laufe des Tages, sowie für jeden Monat im ganzen, dazu die mittleren Höchst- und Tiefsttemperaturen und, in der untersten Zeile, die für das ganze Jahr geltenden Werte.

Lufttemperatur in Celsiusgraden 1866 bis 1925

1 Monate	Termine			Mittel	Mittleres Maximum	Mittleres Minimum
	7.30	13.30	21.30			
Januar . .	- 2,2	0,8	- 1,1	- 0,9	9,0	-10,2
Februar . .	- 1,2	3,6	0,7	0,9	11,2	- 8,2
März . . .	1,4	7,5	3,9	4,2	16,5	- 5,7
April . . .	5,7	12,2	8,0	8,5	20,9	- 0,3
Mai . . . .	10,6	17,1	12,1	13,0	26,3	3,9
Juni . . . .	14,2	20,3	15,3	16,3	28,4	8,4
Juli . . . .	15,9	22,2	17,0	18,0	30,1	10,7
August . .	14,7	21,5	16,2	17,2	28,9	9,6
September .	11,4	18,0	13,0	13,9	25,5	5,4
Oktober . .	6,6	11,6	7,9	8,5	19,8	- 0,2
November .	2,2	5,5	3,1	3,5	13,5	- 4,4
Dezember .	- 0,7	1,7	- 0,1	0,2	9,9	- 9,0
Jahr . . .	6,6	11,8	8,0	8,6	30,9	-13,0

Die Zahlen der Tabelle bedürfen keines besonderen Kommentars; sie zeigen, daß die Mitteltemperatur des ganzen Jahres im 60jährigen Durchschnitt  $8,6^{\circ}$  C beträgt, die des wärmsten Monats (Juli)  $18,0^{\circ}$ , die des kältesten (Januar)  $-0,9^{\circ}$ , ferner daß das Thermometer im Sommer als höchsten Stand im Mittel  $30,1^{\circ}$ , im Winter als tiefsten im Mittel  $-10,2^{\circ}$  erreicht usw. Das Mittel aus den drei Terminen ist nach der in der Meteorologie gebräuchlichen Formel  $\frac{7.30+13.30+2 \times 21.30}{4}$  abgeleitet worden, worin, wie man sieht, die Abendtemperatur das doppelte Gewicht bekommen hat. Es geschieht dies, weil man auf diese Weise dem wahren Tagesmittel näher kommt, als es durch einfache Mittelung der drei Terminwerte der Fall ist. Der Durchschnitt der höchsten resp. tiefsten Werte, die in jedem der 60 Jahre zur Beobachtung kamen, ist  $30,9^{\circ}$  resp.  $-13,0^{\circ}$ . Suchen wir in dem 60jährigen Material nach den absoluten Extremen, die vorgekommen sind, so finden wir als Maximum  $36,9^{\circ}$  (28.VII.1921), als Minimum  $-18,5^{\circ}$  (31.XII.1906).

Ein kurzer Vergleich zwischen den Temperaturverhältnissen der Stadt und denen der weiteren Umgegend, etwa der anderen Teile des Kantons, gibt folgendes Bild\*). Die Stadt, wie überhaupt die Landschaft am See, ist im ganzen etwas milder, namentlich als die nördlicheren Teile des Kantons, die den kalten Nord- und Ostwinden stärker ausgesetzt sind, und die zudem die mildernde, die Extreme abschwächende Wirkung des Sees nicht besitzen. Speziell die winterlichen Minima liegen in den nördlichen Kantonsteilen (Winterthur etc.) tiefer. Relativ mild ist es vor allem am oberen Teil des Sees (Wädenswil und besonders das rechte Ufer mit seiner Südwest-Exposition und seinem noch vollkommeneren Schutz gegen kalte Winde [gute Weinlagen]). Weiterhin wirkt günstig auf das Klima der Seetalung, daß die beidseitigen Höhenzüge häufig die warme Föhnluft aus dem Bereich der Glarneralpen seeabwärts leiten. Das Zürcher Oberland schließlich hat wieder mehr voralpine Verhältnisse, mit der Zunahme der Meereshöhe nehmen die Sommertemperaturen ab, während im Winter die Erscheinung der Temperaturumkehr (Höhen wärmer als die Täler) häufig ist.

Niederschlag. Tabelle 2 enthält die 60jährigen Mittel der in jedem Monat, wie im ganzen Jahr, in Zürich fallenden Niederschläge

---

\*) Vgl. Dr. R. Billwiller: Die klimatischen Verhältnisse im Kanton Zürich, in: Die Landwirtschaft im Kanton Zürich, herausgegeben vom zürcherischen landwirtschaftlichen Kantonalverein; ferner: Geographisches Lexikon der Schweiz, 6. Band: Zürich, Kanton, 7. Klimatologische Daten.

(in mm), dazu die durchschnittlichen größten Mengen, die während eines Tages vorkommen, ferner die Angabe der Zahl von Tagen, an denen Niederschlag überhaupt und Schnee im speziellen fällt, und zwar mindestens 0,3 mm Menge im Tag. In den beiden letzten Spalten ist noch die durchschnittliche Zahl von Tagen mit Hagel und Gewitter pro Monat und Jahr angegeben.

### Niederschlag, Gewitter 1866 bis 1925

2 Monate	Niederschlag in mm		Zahl der Tage mit			
	Summe	mittleres Tages-Maximum	Nieder-schlag	Schnee	Hagel	Gewitter
Januar . .	54	14	11,6	7,1	—	0,0
Februar . .	55	16	11,4	6,6	—	0,0
März . . .	74	18	13,9	7,3	—	0,2
April . . .	94	23	14,7	3,1	0,2	0,8
Mai . . . .	106	25	14,5	0,6	0,3	2,6
Juni . . . .	132	35	14,8	—	0,5	4,1
Juli . . . .	130	30	15,0	—	0,4	5,1
August . .	129	32	14,2	—	0,2	4,1
September .	103	29	12,1	0,0	0,1	1,7
Oktober . .	92	23	13,4	1,1	0,0	0,3
November .	68	19	12,3	3,6	—	0,0
Dezember .	80	21	14,4	6,6	—	0,0
Jahr . . . .	1117	50	162,3	36,0	1,7	18,9

Nach dieser Tabelle treffen, wie dies in unseren Breiten im Innern des Kontinents allgemein der Fall ist, durchschnittlich die größten Niederschlagssummen auf den Sommer, die kleinsten auf den Winter, gleiches gilt auch für die maximalen Tagesmengen. Ebenso ist die Niederschlagshäufigkeit, die in der Zahl der Tage mit Niederschlag zum Ausdruck kommt, in den warmen Monaten im ganzen größer als in den kalten. Die absolut größte Regenmenge in 24 Stunden, die in Zürich gemessen wurde, beträgt 172 mm (11. VI. 1876), die zweitgrößte 137 mm (3. VI. 1878). Es sind dies außerordentliche Werte, wie sie seither nicht annähernd wieder vorgekommen sind.

Die durchschnittlichen Niederschlagsmengen der Stadt liegen etwa in der Mitte zwischen denen der nördlichen und denen der südlichen Kantonsteile. Den orographischen Verhältnissen entsprechend, die für die Verteilung des Niederschlags in einem Bergland vor allem maßgebend sind, erweisen sich die nördlichen flachen Gegenden des Kantons als relativ niederschlagsarm, am niederschlags-

reichsten dagegen die Berglandschaft des Zürcher Oberlandes, ferner Albis und Sihltal bis zum mittleren Teil des linken Seeufers (Horgen).

Bewölkung. In Tabelle 3 ist die durchschnittliche Bewölkungsgröße für die Stadt wiedergegeben. Man pflegt zur Charakterisierung dieses meteorologischen Elementes festzustellen, wie viele Zehntel des Himmels an jedem Beobachtungstermin von Wolken bedeckt waren (10,0 bedeutet also ganz bedeckten, 0,0 wolkenlosen, 5,0 halbbedeckten Himmel usw.). Die drei letzten Spalten lassen erkennen, an wie vielen Tagen pro Monat und Jahr durchschnittlich Nebel auftritt und wie viele Tage „heiter“ und „trübe“ ausfallen, d. h. im Mittel weniger als zwei Zehntel resp. mehr als acht Zehntel Himmelsbedeckung aufweisen.

Bewölkung 1866 bis 1925<sup>1)</sup>

3 Monate	Termine			Tages- Mittel	Zahl der Tage		
	7.30	13.30	21.30		Nebel	Heiter	Trüb
Januar . . .	8,4	7,4	7,4	7,7	5,9	1,5	18,4
Februar . . .	7,4	6,4	6,1	6,6	3,7	3,1	11,9
März . . .	6,7	6,1	5,8	6,2	1,3	4,8	11,9
April . . .	6,5	6,2	6,0	6,2	1,0	4,5	11,8
Mai . . .	5,8	5,7	5,7	5,7	0,4	6,0	10,1
Juni . . .	5,6	5,4	5,9	5,6	0,4	5,2	8,7
Juli . . .	5,1	5,0	5,5	5,2	0,3	7,4	7,7
August . . .	5,4	4,9	5,0	5,1	1,3	7,5	7,6
September .	6,7	5,2	5,0	5,6	4,0	5,4	8,9
Oktober . . .	8,0	6,4	6,0	6,8	7,1	2,1	13,4
November . .	8,4	7,5	7,5	7,8	6,4	1,3	17,7
Dezember . .	8,6	7,8	7,9	8,1	6,6	0,9	19,7
Jahr . . .	6,9	6,2	6,1	6,4	38,4	49,7	147,8

1) Für Tage mit Nebel 1891 bis 1925

Im Jahresdurchschnitt sind also bei uns rund sechs Zehntel des Himmels bewölkt; die Sommerwerte sind etwas kleiner, die des Winters erheblich größer (bis über acht Zehntel), was in der Hauptsache auf das dann häufige Auftreten tief liegender Wolken (Nebel und Hochnebel) zurückzuführen ist (weshalb auch die höheren Lagen des Kantons in der kalten Jahreszeit wesentlich geringere Bewölkungszahlen aufweisen als die tiefen). Die Tabelle zeigt daher auch im Winter ein ausgesprochenes Überwiegen der „trüben“ Tage, während diese im Sommer ungefähr gleich häufig auftreten wie die „heiteren“. Da sich der Föhn, wie schon erwähnt,

häufig bis zur Stadt herab, wenn auch in abgeschwächtem Maße geltend macht, so liegen wir auch durchaus noch in der Zone der Aufheiterungen, die mit seinem Auftreten verbunden sind.

Wind. Die nachstehende Tabelle zeigt, an wie vielen Terminen in Monat und Jahr durchschnittlich jede der verschiedenen Windrichtungen, sowie Windstillen (Calmen) beobachtet werden. Letztere treten sehr zahlreich auf, von den Winden erscheint im Laufe des Jahres der Nordost am häufigsten, dann der West- und Südwest-, sowie der Nordwestwind. Die Zusammenstellung gibt die Mittelwerte für die Periode 1891–1925.

Windverteilung 1891 bis 1925

4 Monate	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW	Calmen
Januar . .	3,3	11,8	4,5	2,0	2,8	12,0	9,1	5,4	42,1
Februar . .	2,2	9,3	4,7	2,0	3,2	9,4	11,3	5,9	36,0
März . . .	3,6	10,5	5,7	3,1	3,1	12,6	13,8	6,8	33,8
April . . .	3,2	12,6	6,5	2,1	3,4	11,7	11,3	8,2	31,0
Mai . . . .	3,6	14,6	7,5	2,5	4,3	9,8	8,5	9,9	32,3
Juni . . . .	3,8	14,1	6,0	2,4	4,0	9,4	10,9	9,3	30,1
Juli . . . .	3,8	11,5	5,2	3,0	4,5	10,1	10,7	10,9	33,3
August . .	3,9	8,6	5,6	3,2	3,5	9,6	11,7	9,7	37,2
September	4,8	11,3	5,3	2,6	2,5	8,8	8,8	9,6	36,3
Oktober . .	4,3	13,3	4,6	3,2	2,8	9,0	10,6	8,7	36,5
November	4,3	12,8	6,6	2,9	2,6	10,1	8,8	7,1	34,8
Dezember	3,2	9,1	5,3	2,6	3,6	14,2	10,6	5,1	39,3
Jahr . . . .	44,0	139,5	67,5	31,6	40,3	126,7	126,1	96,6	422,7

Klimageschichtliches. Alle die Zahlen der vorstehenden Tabellen sind, wie gesagt, Durchschnittswerte, Mittel aus 60 Jahren, die im einzelnen klimatisch recht verschieden voneinander gewesen sind. Die Figur 1 auf Seite 13 stellt den Verlauf der Jahresmittel der Temperatur von 1866 bis 1925 dar. Die Werte schwanken, wie wir sehen, unregelmäßig auf und ab, als Höchst- und Tiefstwerte erscheinen 10,0° (Jahr 1868, Abweichung vom 60jährigen Mittel: +1,4°) und 7,1° (Jahr 1879, Abweichung - 1,5°).

Noch eindringlicher tritt die Veränderlichkeit der klimatischen Verhältnisse von Jahr zu Jahr hervor, wenn wir auf die Monatsmittel zurückgehen und untersuchen, wie das Temperaturmittel eines und desselben Monats von einem Jahr zum andern variiert. In Figur 2 sind diese Schwankungen im Laufe der 60 Jahre für Januar, Juli,

August und Dezember dargestellt, in Abweichungen des jeweiligen Monatsmittels vom langjährigen. Zunächst fällt ins Auge, daß die Schwankungen der Mittel in den Wintermonaten erheblich größer sind als in den Sommermonaten, eine dem Meteorologen geläufige Erscheinung. Addieren wir, um dies zahlenmäßig festzulegen, die Abweichungen jedes Monats ihren absoluten Beträgen nach, also ohne Rücksicht auf das Vorzeichen, die 60 Jahre hindurch, so finden wir:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
115,2	114,0	87,9	67,9	86,9	67,3	79,7	64,4	70,8	79,0	76,9	117,9

Am kleinsten sind die Zahlen für August und Juni, das Temperaturmittel dieser Monate ändert sich also am wenigsten von Jahr zu Jahr, fast doppelt so groß sind sie dagegen in den Monaten Dezember, Januar und Februar.

Scheinbar völlig regellos schwanken die Kurven der Figur 2 auf und ab; wir wollen ihren Verlauf aber doch etwas näher betrachten. Fassen wir einmal zur Vereinfachung die Zahlen, die ihnen zugrunde liegen, etwas zusammen, indem wir den ganzen Zeitraum von 60 Jahren in mehrere Perioden teilen, etwa in vier Perioden zu je 15 Jahren. Die Summen der absoluten Abweichungen der Temperatur für die Monate Dezember, Januar, Juli und August innerhalb der vier Perioden sind dann:

	Dezember	Januar	Juli	August
1866–1880	50,6	26,3	22,3	18,8
1881–1895	20,4	33,8	17,6	12,6
1896–1910	19,4	22,4	17,1	14,1
1911–1925	27,5	32,7	22,7	18,9

Die Veränderlichkeit der Monatsmittel ist also auch von Periode zu Periode ungleich; die des Januars weist in der ersten und dritten Periode Minima, in der zweiten und vierten Maxima auf; für die beiden Sommermonate liegen die Minima in den beiden mittleren, die Maxima in der ersten und letzten Periode, und ebenso ist es auch beim Dezember. Bei diesem fällt vor allem die ganz abnorm große Variabilität im Zeitraum 1866–1880 auf, in dem die Monatsmittel in einem Ausmaß schwankten, wie dies seither nicht mehr vorgekommen ist. Für das Jahr im ganzen nimmt die Veränderlichkeit von der Periode 1866–1880 zur Periode 1896–1910 ab, worauf wieder eine Zunahme erfolgt.

Die folgende Tabelle zeigt noch die mittleren Abweichungen der Temperatur (in Celsiusgraden) — mit Berücksichtigung des Vorzeichens — für die Haupt-Sommer- und Wintermonate der vier Perioden.

	Dezember	Januar	Juli	August
1866-1880	-0,83	+0,03	+0,85	+0,46
1881-1895	-0,76	-1,50	-0,02	-0,09
1896-1910	+0,32	+0,27	-0,16	+0,05
1911-1925	+1,27	+1,20	-0,67	-0,42

Die Zahlen zeigen deutlich einen allmählichen Übergang von zu kalten Wintern und zu warmen Sommern in den ersten Perioden, zur umgekehrten Beziehung — abnorm warmen Wintern und kalten Sommern — im letzten Zeitraum 1911-1925. Es ist in diesen Zahlen ein periodisches Verhalten der Klimaschwankungen angedeutet, und sie bestätigen die Erinnerung vieler von uns, daß früher die Winter und Sommer „richtiger“ ausgefallen sind als heute. Dies ergibt sich auch, wenn wir durch Auszählen feststellen, wie häufig positive und negative Abweichungen, wie oft also zu warme oder zu kalte Sommer- und Wintermonate in den vier Zeiträumen vorkamen.

In der ersten Periode, 1866-1880, übertrifft die Zahl der zu kalten Dezember die Zahl der zu warmen um das Doppelte (Verhältnis 9 : 6), und umgekehrt herrschen die zu warmen Sommermonate vor (Verhältnis: Juni 10 : 5, Juli 10 : 5, August 9 : 6); im Zeitraum 1881-1895 tritt namentlich ein Überwiegen der zu kalten über die zu warmen Januarmonate hervor (Verhältnis 12 : 3), daneben noch ein kleineres Vorherrschen zu kalter August- und Dezembermonate vor den zu warmen (9 : 6 und 10 : 5); zwischen 1896 und 1910 sind die Verhältnisse ziemlich ausgeglichen, um dann zwischen 1911 und 1925 außerordentlich prägnant das Vorherrschen der zu kalten Sommer und der zu warmen Winter zu zeigen. Es beträgt in diesem Zeitraum die Zahl der nach der positiven und negativen Seite hin anormalen Monate:

	1911—1925					
	Dezember	Januar	Februar	Juni	Juli	August
zu warm	14	11	9	3	3	3
zu kalt	1	4	4	11	12	12

Da sich das Klima in den relativ geringfügigen Zeiträumen, mit denen die Geschichte der Menschheit zu rechnen hat, nicht dauernd in einer Richtung ändert, sondern nur periodische Schwankungen längerer oder kürzerer Dauer durchmacht, so haben wir künftig wie-



der eine allmähliche Rückkehr zu ähnlichen Verhältnissen zu erwarten, wie sie am Beginn des hier betrachteten 60jährigen Zeitraumes geherrscht haben.

Stellen wir auch noch eine kurze, gleichgerichtete Betrachtung über den Niederschlag an, ein Element, das noch weit veränderlicher ist als die Temperatur. In der Figur Seite 12 ist der Verlauf der Jahressummen von 1866 bis 1925 dargestellt. Wir finden als größten Wert 1988 mm (Jahr 1876, Abweichung von der 1114 mm betragenden Normalmenge: +874 mm), als kleinsten 714 mm (Jahr 1921, Abweichung: -400 mm), dem die Werte von 1911 mit 736 mm und von 1920 mit 737 mm nahe kommen. Teilen wir den ganzen Zeitraum wiederum in vier Perioden zu je 15 Jahren und zählen aus, wie viele Jahre in jeder Periode übernormale und wie viele unternormale Mengen erhalten haben, so zeigt sich:

	1866—1880	1881—1895	1896—1910	1911—1925
zu trocken	4	6	10	11
zu naß	10	10	5	4

In den ersten Perioden waren also die niederschlagsreichen, in den letzten, neuesten, die niederschlagsarmen Jahre vorherrschend. Die mittlere Jahresmenge für die vier Zeiträume beträgt: 1245, 1133, 1058, 1019 mm, sie zeigt also eine beständige Abnahme. Versuchen wir nun auch noch einiges Charakteristische für einzelne Monate zu finden, trotz der sehr großen Schwankungen, die hier vorkommen, und bilden wir zu diesem Zwecke die Summen der Abweichungen der Monatsmengen (unter Berücksichtigung des Vorzeichens) für die vier Perioden. Wir erhalten dann:

	Dezember	Januar	Februar	Juni	Juli	August
1866—1880	- 47	- 42	+188	+300	+ 23	+254
1881—1895	+ 58	-183	-156	- 12	+265	+ 18
1896—1910	-148	+161	+ 70	-185	- 80	- 93
1911—1925	+137	+ 64	-102	-103	-208	-179

In diesen Zahlen tritt namentlich deutlich eine allmähliche Abnahme der Niederschlagsmengen im Sommer zutage, während im Winter die einzelnen Monate unterschiedliches periodisches Verhalten zeigen.

Schließlich mögen noch einige spezielle Daten der Klimageschichte unserer Stadt aus dem 60jährigen Material herausgezogen werden. Zunächst seien die bezüglich der Temperatur und der Niederschläge exzessivsten Monate (in Abweichungen vom Normalen) zusammengestellt.

## Größte Abweichungen der Temperatur und der Niederschläge vom Normalen

5	Temperatur				Niederschlag			
	warm		kalt		naß		trocken	
	Jahr	Abw.°C	Abw.°C	Jahr	Jahr	Abw.mm	Abw.mm	Jahr
Januar . .	1921	+5,1	-5,0	1893	1910	+122	- 46	1885
Februar . .	1869	+4,6	-7,9	1895	1876	+136	- 51	1890
März . . .	1912	+3,1	-4,1	1883	1876	+214	- 48	1884
April . . .	1893	+3,8	-3,4	1917	1873	+112	- 94	1893
Mai . . . .	1868	+5,7	-4,2	1902	1872	+152	- 95	1868
Juni . . . .	1877	+3,6	-3,9	1893	1876	+298	- 95	1899
Juli . . . .	1874,1881	+3,1	-3,2	1913,1919	1888	+146	- 93	1904
August . .	1911	+3,7	-3,0	1912,1924	1866	+116	-108	1893
September .	1895	+3,4	-4,8	1912	1888	+144	- 90	1895
Oktober . .	1921	+3,0	-4,0	1905	1870	+124	- 90	1920
November .	1913	+3,7	-3,3	1879	1875	+128	- 61	1920
Dezember .	1868	+5,5	-8,8	1879	1918	+100	- 72	1871
Jahr . . . .	1868	+1,4	-1,5	1879	1876	+874	-400	1921

Diesen Zahlen seien einige Angaben über besonders denkwürdige meteorologische Vorkommnisse der letzten sechs Jahrzehnte angeschlossen.

1876 und 1878. Große Juniniederschläge, die zu bedeutenden Überschwemmungen führten.

1879/80. Extrem kalter Winter, Seegeförne.

1885. Am 28. September Schneefall (bis 20 cm Schneedecke), was in den vorangegangenen fünfzig Jahren im September nicht vorkam. Temperaturmittel dieses Tages: +1,5°!

1888. Juli kalt, trübe und sehr naß, nur zwei Tagesmittel erreichten 20°; 2½fache Regenmenge.

1890/91. Sehr kalter Winter. Am 20. Januar See zugefroren; Eisdecke Ende Februar noch 30 cm.

1893. Eines der trockensten Jahre seit 1864, regenlose Periode vom 20. März bis 3. Mai (45 Tage!) und erneut vom 5. bis 31. August. Kältester Januar, See bis unterhalb Stäfa zugefroren.

1895. Strenger Winter; kältester Februar, Schneedecke den ganzen Monat. Zürichsee vom 21. Februar bis 24. März zugefroren.

1902. Kältester Mai, alle weiteren Monate (außer Juli) zu kalt.

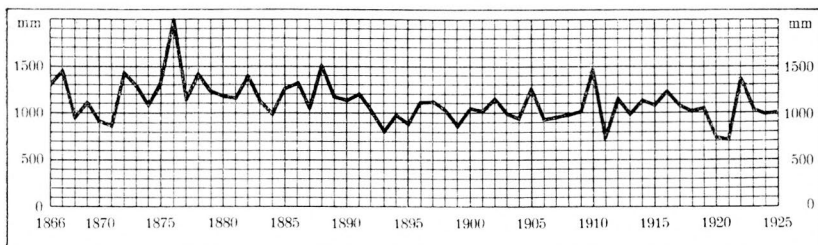
1908. 22./23. Mai Temperatursturz in ca. 24 Stunden von 28° bis gegen den Nullpunkt, am 24. morgens Schneedecke von ca. 20 cm.

1909. Oberer Teil des Sees bis Ende März zugefroren. Am 10. März tiefster Stand des Zürichsees seit 1810 (280 cm unter Normal), nachdem die vorangegangenen Herbst- und Wintermonate sehr trocken gewesen waren.
1910. Sehr nasses Jahr. Bisher niederschlagsreichster Januar mit dem größten Tagesmaximum (50 mm). 14. Juni ungewöhnlich starke Niederschläge, Hochwasserkatastrophen. Sehr naß auch Juli, August, November.
1911. Sehr warmes, helles Trockenjahr. Bisher wärmster August (auch nach der langen Genferreihe). Alle Monate außer Februar zu arm an Niederschlägen.
1912. Kältester August und September.
1914. Kalter Januar mit andauernder Schneedecke, See bis Küsnacht-Rüschlikon hinab zugefroren.
1915. Extrem warmer Dezember (nur von 1868 und 1880 übertroffen).
1916. Sehr warme Wintermonate, kühler Sommer.
1918. Im Januar, Februar (nach sehr kaltem Dezember) oberer Teil des Sees zugefroren.
1920. Sehr warmes Jahr (namentlich der Winter) und sehr niederschlagsarm, daher Erschwerung der Elektrizitätsversorgung.
1921. Das wärmste Jahr seit 1868, wärmster Januar; Rekordjahr an Trockenheit, Niederschlag in allen Monaten unternormal.

Dr. W. Brückmann

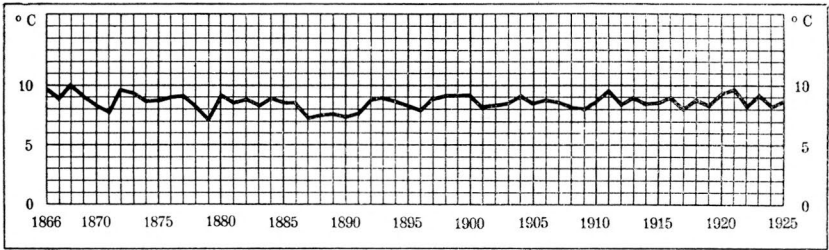
### Jahressummen des Niederschlages 1866 bis 1925

Millimeter

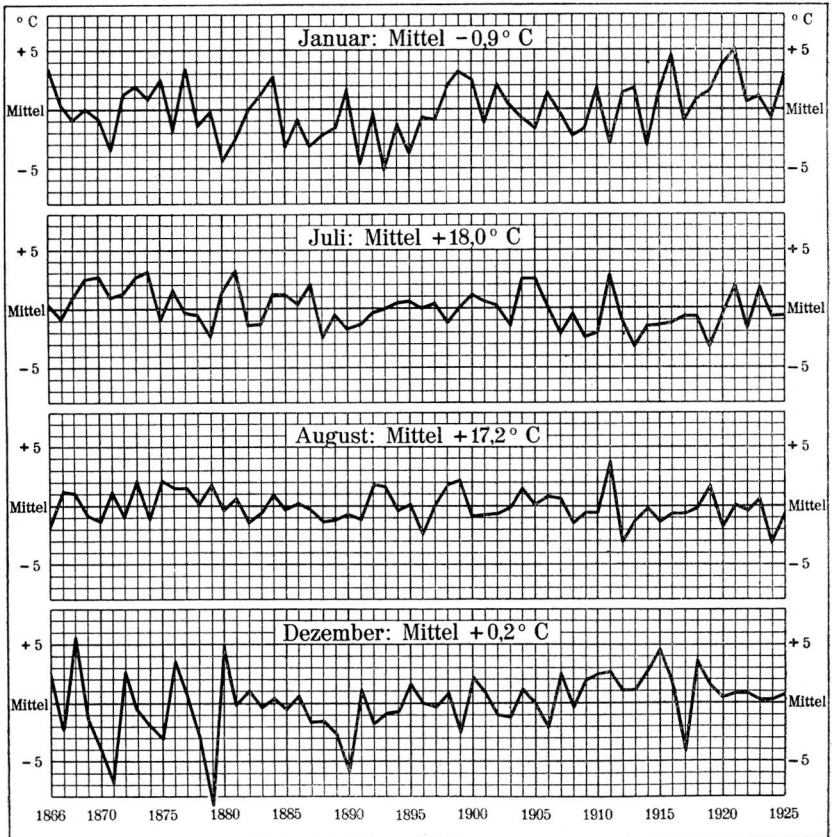


# Luft-Temperatur 1866 bis 1925

## 1. Jahresmittel in °C



## 2. Abweichung der Monatsmittel vom Normalen in °C



# Monats- und Jahresmittel der Luft- Beobachtungen der Schweizerischen

Jahre	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1864	-5,9	-0,8	5,2	7,8	13,4	15,7	17,8	16,1	13,7	7,5	3,2	-3,6	7,5
1865	0,7	-2,2	-0,5	12,9	16,3	16,9	19,9	16,6	16,2	10,0	4,0	-1,6	9,2
1866	2,4	4,4	4,4	10,1	10,8	18,5	18,3	15,5	15,1	8,8	4,3	2,3	9,6
1867	-0,5	5,4	4,4	9,2	13,9	16,7	17,2	18,4	15,0	7,5	1,6	-2,0	8,9
1868	-1,8	3,0	3,3	8,3	18,7	18,3	19,0	18,2	16,3	9,6	1,3	5,7	10,0
1869	-0,9	5,5	1,2	11,1	15,0	14,4	20,5	16,3	15,2	6,8	4,5	-1,2	9,0
1870	-1,7	-2,3	2,4	8,6	15,1	17,9	20,7	15,9	12,7	8,8	3,6	-3,7	8,2
1871	-4,4	1,6	4,8	9,6	12,7	13,6	19,0	18,3	16,1	7,0	0,5	-6,6	7,7
1872	0,2	1,0	5,9	10,0	12,4	16,1	19,3	16,3	14,9	10,1	6,3	2,8	9,6
1873	1,0	0,6	6,7	7,5	10,9	17,2	20,6	19,3	13,6	9,9	4,2	-0,4	9,3
1874	-0,1	0,3	4,2	10,7	10,0	17,4	21,1	16,1	15,7	8,4	0,8	-1,7	8,6
1875	1,6	-3,2	2,3	9,3	15,7	17,5	17,2	19,3	15,5	7,9	3,8	-2,8	8,7
1876	-2,7	2,0	4,5	8,9	10,1	16,5	19,6	18,7	13,1	11,0	2,4	3,7	9,0
1877	2,5	3,5	2,8	8,2	10,9	19,9	17,7	18,7	11,6	6,8	5,7	0,9	9,1
1878	-2,3	0,7	3,2	8,9	14,5	16,1	17,5	17,4	14,0	9,8	2,0	-2,6	8,2
1879	-1,1	1,7	4,5	6,8	9,1	17,1	15,7	19,0	14,1	7,4	0,2	-8,6	7,1
1880	-5,2	0,4	6,9	9,2	12,1	15,7	19,5	16,8	14,6	9,0	4,7	5,0	9,1
1881	-3,5	1,9	5,4	7,8	12,4	16,2	21,1	17,8	12,5	5,5	5,1	0,1	8,5
1882	-1,0	0,8	6,8	8,7	13,8	15,7	16,6	15,8	12,6	9,9	5,1	1,2	8,8
1883	0,2	2,8	0,1	7,9	13,5	15,8	16,7	16,6	13,3	7,6	4,3	-0,1	8,2
1884	1,8	2,2	5,6	7,6	14,3	13,3	19,1	18,2	13,8	8,2	1,7	0,6	8,9
1885	-4,1	3,7	3,5	9,7	10,5	18,4	19,1	16,9	13,0	7,2	4,2	-0,3	8,5
1886	-1,7	-2,4	2,5	9,9	13,5	14,5	18,3	17,4	15,9	9,8	4,3	0,9	8,5
1887	-4,0	-1,7	0,9	8,3	10,2	17,9	20,0	16,9	12,1	5,0	2,2	-1,4	7,2
1888	-3,1	-1,1	2,8	6,5	14,4	16,7	15,6	15,9	13,8	5,8	4,2	-1,3	7,5
1889	-2,5	-1,4	1,2	7,2	14,7	17,7	17,5	16,1	12,1	7,9	2,9	-2,4	7,6
1890	0,8	-3,4	3,9	7,8	14,4	15,3	16,3	16,5	12,8	6,4	3,1	-5,6	7,4
1891	-5,4	-2,2	3,7	6,4	12,8	16,3	16,7	16,1	14,4	9,8	2,9	1,3	7,7
1892	-1,2	1,9	1,4	8,7	13,6	16,6	17,7	19,0	14,7	8,5	5,8	-1,5	8,8
1893	-5,9	2,4	5,9	12,3	13,1	16,6	18,0	18,8	14,5	10,2	2,9	-0,6	9,0
1894	-2,1	1,4	5,4	11,1	12,1	15,7	18,5	16,8	12,6	9,4	4,5	-0,5	8,7
1895	-4,6	-7,0	2,3	9,8	12,6	16,2	18,6	17,4	17,3	8,2	6,5	1,8	8,3
1896	-1,6	-1,4	7,0	6,4	11,3	16,5	18,0	14,9	13,8	8,0	2,1	0,2	7,9
1897	-1,8	4,5	7,0	8,6	10,9	18,3	18,4	17,4	13,0	7,5	3,4	-0,1	8,9
1898	1,0	1,2	3,7	8,9	12,1	15,1	16,8	19,0	15,8	10,8	5,4	1,1	9,2
1899	2,3	3,4	5,1	8,2	12,1	16,3	18,1	19,4	13,9	9,3	4,3	-2,2	9,2
1900	1,6	3,3	0,9	7,7	11,6	17,4	19,2	16,4	15,7	9,5	4,9	2,4	9,2

# temperatur (°C) in Zürich 1864 bis 1927

Meteorologischen Zentralanstalt

Jahre	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1901	-1,9	-4,2	3,0	9,0	13,9	16,8	18,6	16,5	14,2	8,6	1,7	1,1	8,1
1902	1,2	0,0	4,9	10,7	8,8	15,3	18,2	16,6	13,7	8,4	2,7	-0,8	8,3
1903	-0,6	2,8	6,2	5,3	13,2	14,9	16,6	17,1	14,2	10,1	4,3	-1,0	8,6
1904	-1,7	1,9	4,4	10,4	14,1	17,0	20,5	18,7	12,3	9,1	2,8	1,4	9,2
1905	-2,6	1,4	5,4	8,6	11,6	17,1	20,5	17,3	14,1	4,5	3,6	0,2	8,5
1906	0,5	0,1	3,5	8,4	13,5	15,1	18,1	18,0	13,6	11,1	5,4	-1,8	8,8
1907	-1,2	-1,8	3,4	7,0	13,8	15,8	15,9	17,8	14,4	10,1	4,8	2,7	8,6
1908	-3,1	0,9	3,3	6,2	14,6	18,4	17,6	15,8	13,0	8,6	2,2	-0,1	8,1
1909	-2,5	-1,5	2,4	9,9	12,2	14,5	15,6	16,7	13,4	10,6	2,7	2,2	8,0
1910	0,9	2,1	4,7	7,8	11,5	16,3	16,0	16,7	11,7	9,9	3,5	2,7	8,7
1911	-3,7	1,2	4,9	7,9	13,3	15,6	20,8	20,9	16,2	9,3	5,9	2,9	9,6
1912	0,5	4,3	7,3	7,8	13,7	16,1	17,0	14,2	9,1	7,5	2,0	1,3	8,4
1913	0,9	1,0	7,0	8,2	12,6	15,4	14,8	16,0	13,1	10,0	7,2	1,4	9,0
1914	-3,9	2,0	5,5	10,9	10,8	14,7	16,5	17,0	13,3	8,5	3,1	3,1	8,5
1915	0,6	0,8	3,1	7,2	15,0	18,2	16,6	15,9	12,0	6,7	1,7	4,9	8,6
1916	3,7	2,4	5,1	8,5	13,9	13,5	16,8	16,6	11,9	9,1	4,2	2,2	9,0
1917	-1,8	-2,0	2,1	5,1	16,0	18,4	17,4	16,6	16,1	7,7	4,4	-3,9	8,0
1918	0,0	1,0	4,7	8,5	14,4	13,5	17,4	17,0	14,0	7,3	3,5	3,8	8,8
1919	0,7	-0,2	4,4	5,3	12,7	16,4	14,8	18,9	15,9	6,0	2,4	1,8	8,3
1920	3,0	3,0	6,6	9,3	15,4	15,7	17,5	15,5	14,0	8,5	2,1	0,7	9,3
1921	4,1	1,1	6,2	7,7	14,2	16,2	20,0	17,3	15,5	11,5	0,9	1,0	9,7
1922	-0,3	0,2	5,1	6,5	15,0	16,7	16,4	16,8	11,7	6,8	2,6	1,0	8,2
1923	0,1	3,7	5,2	8,3	12,8	12,4	19,8	17,8	13,7	11,2	3,8	0,5	9,1
1924	-1,7	-1,7	4,1	8,5	14,0	15,4	17,3	14,2	14,0	9,8	3,8	0,6	8,2
1925	1,9	3,8	1,7	8,4	13,3	16,6	17,4	16,6	11,6	9,6	2,5	1,0	8,7
1926	0,4	5,4	5,2	10,4	11,2	13,6	17,1	17,1	16,1	9,7	5,6	-0,5	9,3
1927	1,0	0,6	5,6	9,1	13,6	15,9	17,9	16,5	14,1	8,8	4,4	-0,5	8,9
1928	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1929	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1930	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1866/70	-0,5	3,2	3,1	9,5	14,7	17,2	19,1	16,9	14,9	8,3	3,1	0,2	9,1
1871/75	-0,3	0,1	4,8	9,4	12,3	16,4	19,4	17,9	15,2	8,7	3,1	-1,7	8,8
1876/80	-1,8	1,7	4,4	8,4	11,3	17,1	18,0	18,1	13,5	8,8	3,0	-0,3	8,5
1881/85	-1,3	2,3	4,3	8,3	12,9	15,9	18,5	17,1	13,0	7,7	4,1	0,3	8,6
1886/90	-2,1	-2,0	2,3	7,9	13,4	16,4	17,5	16,6	13,3	7,0	3,3	-2,0	7,6
1891/95	-3,8	-0,9	3,7	9,7	12,8	16,3	17,9	17,6	14,7	9,2	4,5	0,1	8,5
1896/00	0,3	2,2	4,7	8,0	11,6	16,7	18,1	17,4	14,4	9,0	4,0	0,3	8,9
1901/05	-1,1	0,4	4,8	8,8	12,3	16,2	18,9	17,2	13,7	8,1	3,0	0,2	8,5
1906/10	-1,1	0,0	3,5	7,9	13,1	16,0	16,6	17,0	13,2	10,1	3,7	1,1	8,4
1911/15	-1,1	1,9	5,6	8,4	13,1	16,0	17,1	16,8	12,7	8,4	4,0	2,7	8,8
1916/20	1,1	0,8	4,6	7,3	14,5	15,5	16,8	16,9	14,4	7,7	3,3	0,9	8,7
1921/25	0,8	1,4	4,5	7,9	13,9	15,5	18,2	16,5	13,3	9,8	2,7	0,8	8,8

# Monats- und Jahressummen des Beobachtungen der Schweizerischen

Jahre	Jan.	Febr.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1864	24	32	52	54	91	193	87	38	80	18	80	4	753
1865	58	51	58	0	69	51	89	201	0	80	64	16	737
1866	75	163	113	120	119	41	62	244	105	31	110	122	1305
1867	123	73	107	146	126	222	53	192	140	193	28	55	1458
1868	34	6	64	93	11	105	100	85	93	186	52	122	951
1869	19	19	45	91	125	143	149	235	101	74	68	45	1114
1870	9	18	74	9	56	65	107	114	93	216	65	85	911
1871	36	36	32	125	31	158	114	111	40	147	37	7	874
1872	40	77	41	81	258	200	132	230	24	103	124	117	1427
1873	30	33	156	206	146	62	176	127	106	136	88	19	1285
1874	30	16	42	124	146	119	204	113	51	28	88	116	1077
1875	129	19	73	19	152	163	149	77	139	188	196	16	1320
1876	15	191	287	183	170	430	106	159	233	15	104	95	1988
1877	76	114	94	126	122	46	188	118	47	39	84	94	1148
1878	72	32	95	140	166	299	114	144	124	80	62	95	1423
1879	59	154	34	106	112	118	181	80	141	84	102	62	1233
1880	27	61	29	151	72	106	130	150	122	197	38	97	1180
1881	33	81	109	117	66	122	74	241	210	59	9	39	1160
1882	20	15	29	84	84	197	131	128	194	180	162	171	1395
1883	57	45	42	76	147	168	153	49	111	112	82	78	1120
1884	48	52	25	52	105	143	172	129	86	43	23	113	991
1885	8	84	109	46	187	85	105	75	195	172	77	119	1262
1886	48	41	61	109	72	226	175	193	62	109	84	146	1326
1887	11	9	110	63	199	43	154	123	119	47	44	132	1054
1888	35	38	138	150	73	190	276	162	247	108	56	33	1506
1889	24	99	67	76	104	181	136	127	107	145	67	45	1178
1890	113	4	34	124	160	130	96	232	35	137	60	11	1136
1891	32	11	84	84	97	124	250	158	91	59	70	140	1200
1892	72	67	41	81	27	119	131	74	169	151	47	30	1009
1893	47	61	30	0	114	92	134	20	105	72	107	21	803
1894	31	41	33	65	113	60	173	128	129	117	23	64	977
1895	52	19	87	77	98	85	50	106	13	106	88	110	891
1896	23	10	119	139	91	106	143	120	159	120	36	45	1111
1897	19	129	89	88	144	88	91	192	199	23	11	48	1121
1898	17	103	42	102	172	150	75	75	32	103	103	54	1028
1899	127	24	25	159	99	37	75	47	123	72	16	68	872
1900	136	69	66	71	83	87	151	106	60	67	57	92	1045

# Niederschlag in Zürich 1864 bis 1927

Meteorologischen Zentralanstalt

Jahre	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
1901	39	30	71	194	24	164	94	99	110	68	43	72	1008
1902	55	72	77	33	153	127	142	178	97	108	19	81	1142
1903	57	28	55	52	48	96	159	169	70	122	108	28	992
1904	46	115	54	92	126	115	37	82	100	60	63	55	945
1905	51	27	129	123	107	104	97	240	148	106	83	44	1259
1906	69	70	87	25	154	98	178	59	24	29	48	89	930
1907	94	28	85	104	64	122	139	86	39	49	25	117	952
1908	32	91	45	82	124	85	175	80	146	12	57	55	984
1909	35	24	69	73	49	209	153	128	66	73	31	113	1023
1910	176	73	33	93	168	204	155	173	102	28	171	85	1461
1911	28	59	54	44	68	116	40	57	100	54	45	71	736
1912	80	44	81	43	131	178	92	196	51	164	50	43	1153
1913	71	19	87	64	65	149	109	134	105	20	103	62	988
1914	75	33	163	63	191	142	107	139	86	31	47	57	1134
1915	82	68	75	102	95	91	153	110	81	21	90	116	1084
1916	61	97	72	80	68	200	137	115	84	136	68	111	1229
1917	24	13	84	70	73	103	204	189	59	172	65	18	1074
1918	62	33	49	63	42	170	78	80	176	49	29	180	1011
1919	23	74	145	107	38	96	135	41	39	66	105	179	1048
1920	80	15	39	69	95	68	123	92	87	2	7	60	737
1921	53	10	26	68	76	98	50	97	90	42	61	43	714
1922	108	107	74	176	69	142	148	139	94	138	83	81	1359
1923	42	80	40	86	94	87	72	64	73	133	117	147	1030
1924	35	25	50	131	122	168	129	172	41	77	11	23	984
1925	55	44	33	99	59	66	159	123	125	30	64	140	997
1926	71	38	62	45	179	168	126	51	44	114	44	29	971
1927	81	73	116	109	80	132	133	202	155	29	48	33	1191
1928	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1929	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1930	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
1866/70	52	56	81	92	87	115	94	174	106	140	65	86	1148
1871/75	53	36	69	111	147	140	155	132	72	120	107	55	1197
1876/80	50	110	108	141	128	200	144	130	133	83	78	89	1394
1881/85	33	55	63	75	118	143	127	124	159	113	71	104	1185
1886/90	46	38	82	104	122	154	167	167	114	109	62	73	1238
1891/95	47	40	55	61	90	96	148	97	101	101	67	73	976
1896/00	64	67	68	112	118	94	107	108	115	77	45	61	1036
1901/05	50	54	77	99	92	121	106	153	105	93	63	56	1069
1906/10	81	57	64	75	112	144	160	105	76	38	66	92	1070
1911/15	67	45	92	63	110	135	100	127	85	58	67	70	1019
1916/20	50	46	78	78	63	127	135	103	89	85	55	110	1019
1921/25	58	53	44	112	84	112	113	119	85	84	67	87	1018