

Messungen der Sonnenscheindauer in Basel seit 1886

Autor(en): Charlotte Urfer

Quelle: Basler Stadtbuch

Jahr: 1993

<https://www.baslerstadtbuch.ch/.permalink/stadtbuch/ea95f6c0-501c-460c-843f-e87e3f7c681a>

Nutzungsbedingungen

Die Online-Plattform www.baslerstadtbuch.ch ist ein Angebot der Christoph Merian Stiftung. Die auf dieser Plattform veröffentlichten Dokumente stehen für nichtkommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung gratis zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrücke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger schriftlicher Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des vorherigen schriftlichen Einverständnisses der Christoph Merian Stiftung.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Die Online-Plattform [baslerstadtbuch.ch](http://www.baslerstadtbuch.ch) ist ein Service public der Christoph Merian Stiftung.

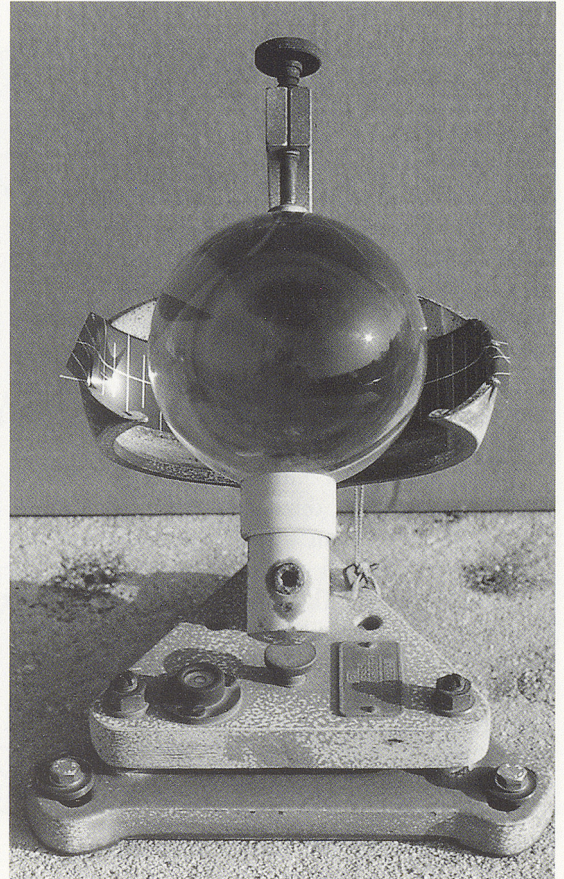
<http://www.cms-basel.ch>

<https://www.baslerstadtbuch.ch>

Messungen der Sonnenscheindauer in Basel seit 1886

An der hiesigen meteorologischen Beobachtungsstation wurde seit 1886, d.h. über 100 Jahre hinweg die tägliche Sonnenscheindauer ununterbrochen gemessen. Ein solcher Durchhaltewillen, gepaart mit dem nötigen Verständnis für die Materie sowie einem Quäntchen Glück sind selten. Es stand nun an, das gesamte Material aufzuarbeiten. Wenn auch über alle Jahre mit Instrumenten des Typs «Campbell-Stokes» gemessen worden war, wechselten sowohl die Glaskugeln als auch das Registrierpapier verschiedentlich, was die Empfindlichkeit des Messinstruments und somit die Deutlichkeit der von der Sonne hinterlassenen Brennschpuren beeinflussten. Die Verlegung der meteorologischen Station vom Bernoullianum nach St. Margrethen im Jahre 1928 veränderten leicht den Horizont. Zur Auswertung mussten alle diese Veränderungen miteinbezogen, geprüft und gemessen und die entsprechenden Anpassungen in der Messreihe (Homogenisierung) angebracht werden. Insbesondere war es das Verdienst der Meteorologen Max Bider und Martin Kramer, diese Umrechnungen vorgenommen zu haben. Als letzten Schritt hat Walter Schüepp nun auch die Jahre vor 1900 homogenisiert.

Die meteorologische Station Basel-Binningen ist inzwischen zu einem wertvollen Kuriosum geworden: während die meisten Beobachtungsstationen den unbequemen Campbell-Stokes im Schrank versorgt und durch das automatische Registriergerät ersetzt haben, wird hier mit beiden Geräten parallel gemessen. Dadurch wird ersichtlich, dass das elektronische Instrument zwar enorme Vorteile bringt (es registriert 10-Minuten-Summen direkt per Computer), dass es aber aufgrund der unterschiedlichen Emp-



Campbell-Stokes. Δ

findlichkeit meist quantitativ weniger Sonnenschein angibt. Umrechnungen sind kaum durchführbar und es bleibt die Feststellung, «dass vielerorts die Sonnenscheindauer tendenziell abnimmt...»

Der Campbell-Stokes ist eine kugelförmige Linse, hinter der die Sonne ihre Spur auf einem

Papierstreifen einbrennt. Da auch durch dünne Wolkenschleier (Cirren) eine Spur gebrannt wird, musste man auf internationaler Ebene übereinkommen, von welchem Bräunungsgrad an, die Spur als «Sonnenschein» zu gelten hat.

Über 100 Messjahre

Überträgt man die aufeinanderfolgenden Jahressummen der Sonnenscheindauer in eine graphische Darstellung, so erhält man eine unübersichtliche Punkteschar, einer «Milchstrasse» gleich, die auch Erfahrenen nur sehr wenig Information bietet. Es ist daher üblich, mit «gleitenden» oder «übergreifenden» Mittelwerten zu arbeiten: Die ersten 5 Jahre werden gemittelt und der resultierende Wert dem Jahr 3 zugeschrieben. Der Mittelwert der Jahre 2 bis 6 wird dem Jahr 4 zugeordnet usw. Diese Rechnungen werden durch einen Computer bewältigt, welcher auch gleich die zugehörige graphische Darstellung liefert. Die Ausführung ist Max Baumann zu verdanken, dem Assistenten der Meteorologischen Station des Lufthygieneamtes beider Basel, wie heute das Observatorium St. Margrethen genannt wird.

Auf dieser neuen graphischen Darstellung ist zunächst zu erkennen, wie sich sonnige und trübe Perioden von Jahren folgen. Die Ironie des Zufalls will es, dass sich die ersten gemittelten Jahressummen von 1888–1890 und die letzten von 1985/86 sehr ähnlich sind. Um die Jahrhundertwende findet ein ziemlich stetiger Übergang von einer überdurchschnittlich sonnigen zu einer besonders trüben Phase statt. Weiter folgen sich Anstiege und Abfälle, so dass man zum lakonischen Schluss kommt, das sei alles schon einmal dagewesen. Aus einer anderen Sichtweise kann man ersehen, dass jeweils von ca. 1895–1940 und von 1945–1982 eine rückläufige Phase der Sonnenscheindauer, und dazwischen sowie danach ein Wiederanstieg stattfanden. Nicht zu vergessen aber, dass durch die gleitenden Mittelwerte eventuelle trübe oder sonnige Einzeljahre nicht mehr als solche erkennbar sind. Die absolut höchste Jahressumme finden wir für 1893 mit 2051 Sonnenstunden, gefolgt von 1949 mit 2030; die tiefste Jahressumme mit 1284 Stunden wurde 1939 registriert, danach im Jahre 1965 immerhin 1388.

Zur berechtigten Frage, ob eine Klimaänderung stattfindet, können wir für Basel feststellen, dass über mehr als 100 Jahre hinweg weder eine rückläufige noch eine ansteigende Entwicklung der durchschnittlichen Sonnenscheindauer zu beobachten ist.

Unsere Erinnerungen sind viel eher an Jahreszeiten als an ganze Jahre geknüpft; und für diese bestehen tatsächlich andere Bedingungen. Jahrzehntelang sprach man vom Sommer 1911, für welchen die Statistik die Summe von 901 Sonnenstunden über die Monate Juni, Juli, August angibt. Manche mögen sich noch an 1949 mit 878 oder an 1976 mit 850 Sonnenstunden erinnern oder an die trübsten Sommer wie jener von 1980 mit gerade 517 Sonnenstunden sowie jene von 1903, 1936, 1948 und 1954 mit je rund 530 Stunden. Beim Betrachten der Einzelwerte fällt auf, dass auf sehr sonnige umso trübere Jahre folgen (z.B. 1912/13 oder 1948/49). Den Winter beurteilen wir gefühlsmässig eher nach seinen Temperaturen – ausgefallen mild oder eben kalt – als nach der Sonnenscheindauer, die auch im besten Fall nicht sehr lang ausfällt. «Relativ sonnig» kann mit sehr kalt oder relativ mild zusammenfallen; trübe Winter lassen auf hartnäckigen Boden- oder Hochnebel schliessen. Der Dezember 1903 bis Februar 1904 brachten es nur gerade auf 89 Sonnenstunden, der Winter von 1896/97 auf 115 und jener von 1969/70 auf 117 Stunden. Nach dem gleichen Prinzip wie die Jahresmittel können auch die Mittelwerte der Jahreszeiten erarbeitet und über 100 Jahre zurück verfolgt werden. Die generelle statistische Ausgeglichenheit des Winters rührt daher, dass sich schon die Summen der gemessenen Sonnenscheindauer in engen Grenzen bewegen. Hingegen erstaunt dieses regelmässige Pendeln um den Mittelwert und das Fehlen von eindeutigen Tendenzen, eine Tatsache, die die Folgerung erlaubt, dass die Zunahme des Wintersmogs noch keinen Einfluss auf die Brennkraft der Sonne am Campbell-Stokes zeigt. Möglich auch, dass durch die Installation des Instrumentes am Südrand der Stadt, die Absorption der Strahlung kaum beeinträchtigt wird. In den drei andern Jahreszeiten sind verschieden trübe oder sonnige Perioden, manchmal gegenläufig, manchmal parallelverlaufend zu erkennen.

Wichtiger scheinen mir die Tendenzen, denen kurzperiodische Schwankungen überlagert sind: im Herbst nimmt seit 1940 die Sonnenscheindauer mehr oder weniger stetig zu, während sie umgekehrt im Frühling ab ca. 1955 kontinuierlich zurückgeht. In den letzten Jahren liess angenehmes Frühlingswetter wegen wiederholter Kaltluftausbrüche aus dem Norden mit unfreundlichem Wetter lange auf sich warten. Rasch hingegen haben wir uns an anhaltend schöne, stabile Hochdruckwetterlagen vom Spätsommer bis zum Winteranfang gewöhnt.

Anhand der Statistik über Witterungslagen in der Schweiz, die von 1945 an vorliegt, konnte festgestellt werden, dass im November der letzten Jahrzehnte die Anzahl der Tage, die schlechtes Wetter bewirken, abnimmt. Für das Frühjahr hingegen zeigt sie den markanten Rückgang der Schönwettertage. Diese Statistik bestätigt also, dass im Ablauf der Witterung in dem Sinn eine Änderung eingetreten ist, dass sich der Übergang von Winter zu Sommer wie auch jener von Sommer zu Winter innerhalb des Jahresablaufs zeitlich verschoben hat.

Sonnenscheindauer
1886–1990, gleiten-
des 5er-Mittel. ▷

