

| | |
|---------------------|---|
| Zeitschrift: | Orion : Zeitschrift der Schweizerischen Astronomischen Gesellschaft |
| Herausgeber: | Schweizerische Astronomische Gesellschaft |
| Band: | 53 (1995) |
| Heft: | 270 |
| | |
| Artikel: | Die Sonnenfleckentätigkeit im Jahre 1994 |
| Autor: | Bodmer, H. |
| DOI: | https://doi.org/10.5169/seals-898747 |

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 22.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Die Sonnenfleckentätigkeit im Jahre 1994

H. BODMER

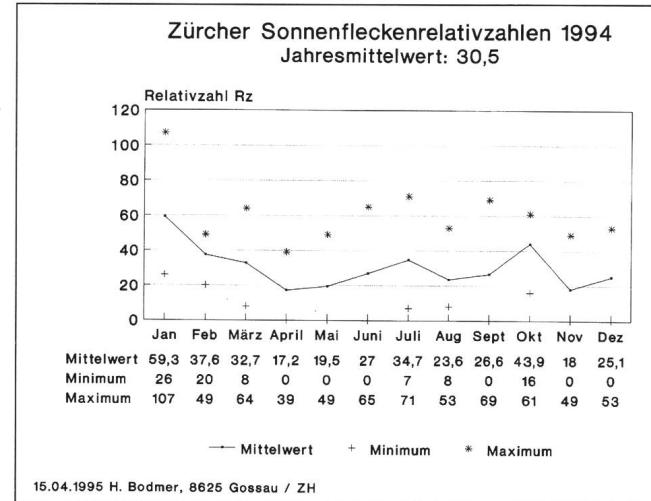
Die Sonnenfleckentätigkeit ist im Verlaufe des Jahres 1994 nochmals signifikant zurückgegangen – ein Zeichen, dass das Sonnenfleckenminimum bald erreicht wird. Die Abb. 1 zeigt uns die Entwicklung in den vergangenen Jahren, zurück bis ins Jahr 1940.

Das Jahresmittel betrug **30,5** (1993: 54,9). Abb. 2 zeigt uns den Verlauf der Monatsmittel sowie deren Maximums- und Minimumswerte der Zürcher Sonnenfleckenrelativzahlen, welche nach wie vor im Auftrag des Eidgenössischen Militärdepartementes, Bundesamt für Uebermittlungstruppen (BAU-EM) in Bern an der ehemaligen Eidgenössischen Sternwarte an der Schmelzbergstrasse in Zürich durch **H.U. Keller** täglich ermittelt werden.

Nach dem noch recht hohen Monatsmittelwert im Januar 1994 von 53,9 ist dieser bis zum April dann stetig zurückgegangen, wo er den tiefsten Wert mit 17,2 des Jahres 1994 erreichte. Damit ist der Monatsmittelwert vom September 1993 (22,5) unterboten worden. Um einen solch tiefen Wert in der Vergangenheit zu finden, müssen wir bis zum Juni 1987 zurückblättern. Auch in den folgenden Monaten blieben die Werte eher tief – erst im Oktober lebte die Sonnenaktivität mit einem Monatsmittel von 43,9 für kurze Zeit wieder etwas auf, um dann aber im November mit 18,0 erneut einen markanten Tiefpunkt zu erreichen. Ende Mai / Anfangs Juni war eine längere Periode (12 Tage) fleckenfreier Tage festzustellen. Anfangs 1995 blieb die Aktivität der Sonne weiterhin sehr gedämpft.

Abb. 3 zeigt den Verlauf der Zürcher Sonnenfleckenrelativzahlen im Zeitraum vom Juni 1992 bis April 1995. Die stark ändernde Kurve zeigt jeweils die Monatsmittelwerte und die nun stetig abfallende, dick ausgezogene Kurve gibt das ausgeglichene Monatsmittel an. Das ausgeglichene Monatsmittel wird bestimmt, in dem man je 12 aufeinanderfolgende Monatsmittel der beobachteten Relativzahlen zum Mittel

Abb. 2



zusammenfasst und aus je zwei solchen aufeinanderfolgenden Zahlen noch einmal das Mittel nimmt. Dies ist die ausgeglichene Relativzahl für die Mitte des mittleren der so vereinigten 13 Monate. Durch diese Ausgleichung werden die kurperiodischen Schwankungen eliminiert und die langperiodischen Schwankungen treten deutlicher hervor. Diese beiden Kurven zeigen deutlich, dass das Ende des 22. Zyklus bald bevorsteht.

Die Abb. 4a und 4b zeigen den täglichen Verlauf der Zürcher Sonnenfleckenrelativzahlen. Man kann wiederum teilweise sehr schön die Rotation der Sonne erkennen – nach jeweils rund 26 Tagen folgt eine Spitze – dort, wo eine aktive Zone über mehrere Sonnenrotationen zu beobachten war.

Abb. 1

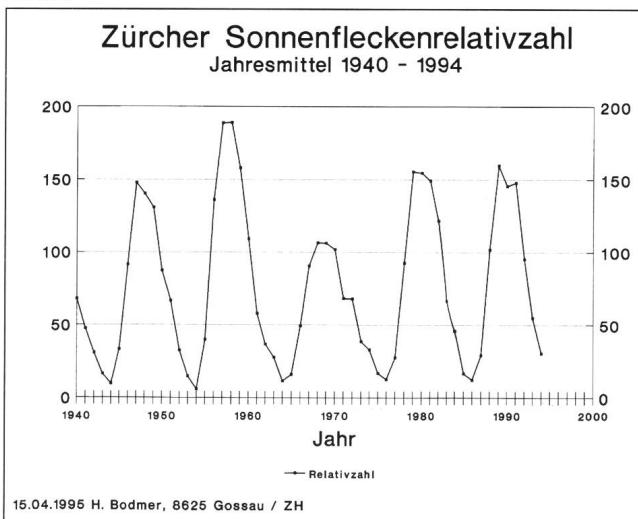


Abb. 3

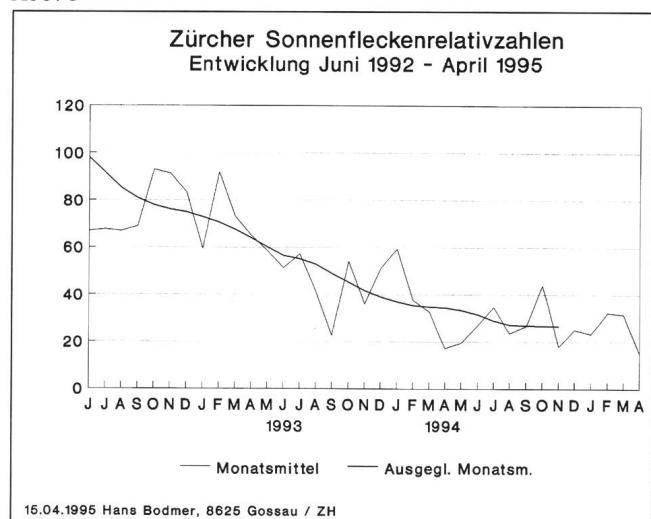




Abb. 4a

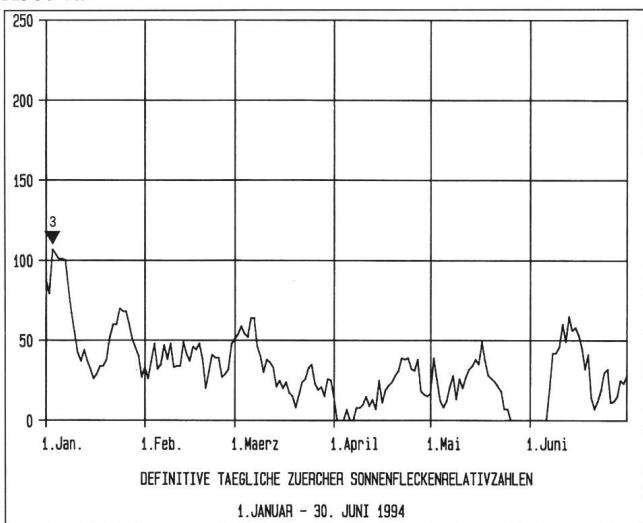
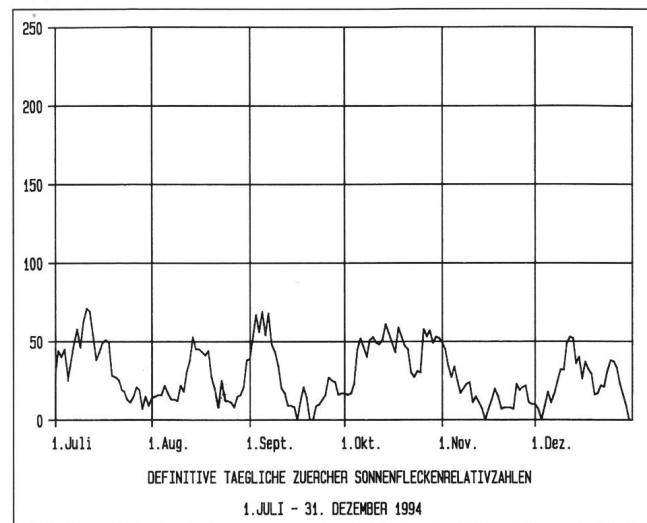


Abb. 4b

**Maximale und minimale Tageswerte**

Maximum: 3. Januar mit $R = 107$. Minimum: $R = 0$.
Die Anzahl der fleckenfreien Tage betrug 23 (1993: 5).

Aus der Zürcher Sonnenfleckendatistik

Die mittlere tägliche Sonnenfleckenzahl auf der Nordhemisphäre betrug **15,1 (50%)** (1993: 27,8) und auf der Südhemisphäre **15,4 (50%)** (1993: 27,1), d.h. die Aktivität war sehr ausgewogen.

Die mittlere tägliche Gruppenzahl betrug 1994 **2,8** (1993: 4,6).

Nordhemisphäre: **1,4** (1993: 2,3)
Südhemisphäre: **1,4** (1993: 2,3)

Zonenwanderung:

Gegenüber dem Vorjahr sind die Fleckengruppen im Durchschnitt deutlich gegen den Sonnenäquator gewandert: Mittlere heliographische Breite aller Gruppen:

10,0° (1993: 11,6°)

Mittlere heliographische Breite der nördlichen Gruppen:

9,0° (1993: 10,9°)

Mittlere heliographische Breite der südlichen Gruppen:

11,0° (1993: 12,4°)

Von blossem Auge sichtbare Sonnenflecken

Die mittlere Anzahl sank auf **0,20** gegenüber 0,37 von 1993. Die höchste Anzahl lag bei **2** (1993: 2). Der Anteil der Tage, an denen Flecken von blossem Auge sichtbar waren, betrug **17%** (1993: 32%). Die mittlere Sichtbarkeitsdauer eines «A-Fleckes» betrug **3,3 Tage** (1993: 3,6 Tage).

Dies zeigt, dass in einzelnen Fällen noch Flecken von blossem Auge zu sehen waren, trotzdem die Aktivität der Sonne allgemein stark zurückgegangen ist. Im weiteren ist daraus zu erkennen, dass noch immer ab und zu grössere Fleckengruppen auftauchten. Es kann sich also durchaus lohnen, wieder einen Blick zur Sonne zu tun, um vielleicht eine kleine Überraschung zu erleben. Der allgemeine Rückgang der Sonnenfleckentätigkeit zeigt aber sehr deutlich, dass das Minimum bald bevorsteht. Man kann davon ausgehen, dass dies eventuell schon Ende 1995 oder dann im Laufe des Jahres 1996 eintritt.

An dieser Stelle möchte ich mich bei Herrn H.U. KELLER, Zürich, für die Überlassung der benötigten Unterlagen sehr herzlich bedanken.

HANS BODMER
Schlottenbühlstrasse 9b, CH-8625 Gossau / ZH

Feriensternwarte – Osservatorio – CALINA

Programm 1995

9.-14. Oktober: **Wetterkunde für Amateurastronomen.** Leitung: Hans Bodmer, Gossau / ZH

Anmeldungen für alle Kurse und Veranstaltungen bei der Kursadministration:

HANS BODMER, Schlottenbühlstrasse 9b, CH-8625 Gossau / ZH, Tel. 01/936 18 30 abends. Für alle Kurse kann ein Stoffprogramm bei obiger Adresse angefordert werden.

Unterkunft: Im zur Sternwarte gehörenden Ferienhaus stehen Ein- und Mehrbettzimmer mit Küchenanteil oder eigener Küche zur Verfügung. In Carona sind gute Gaststätten und Einkaufsmöglichkeiten vorhanden.

Hausverwalterin und Zimmerbestellung Calina: Frau Brigitte Nicoli, Postfach 8, CH-6914 Carona, Tel. 091/68 52 22 oder Feriensternwarte Calina: Tel. 091/68 83 47

Extrem gute Durchsicht Stärkere Weitsicht Hochkorrigierte Klarsicht

Abbe-Okulare von Carl Zeiss



Wir haben mit unseren apochromatischen APQ-Objektiven neue Maßstäbe gesetzt. Der Erfolg: über 97 % Transmission und gestochen scharfe Bilder.

Nunmehr gibt es auch das passende optische Gegenstück: ein Okular, das die Qualitäten der Objektive voll nutzt.

Natürlich haben wir gleich eine komplette Reihe entwickelt: Die Abbe-Okulare - MC-vergütete Vierlinser mit Lanthangläsern - erhältlich mit 4, 6, 10, 16 und 25 mm Brennweite und 1 1/4"-Steckdurchmesser. Ab 16 mm auch mit Schiebehülse für die optimale Anpassung für Brillenträger.



Carl Zeiss AG
Grubenstraße 54
Postfach
8021 Zürich
Tel 01/465 91 91

Av. Juste-Olivier 25
1006 Lausanne
Tel 021/320 62 84