Das 1939 auf dem Tschuggen nach Plänen des Aroser Architekten Alfons Rocco erbaute Observatorium.

SONNENFORSCHUNG AUF DEM AROSER TSCHUGGEN

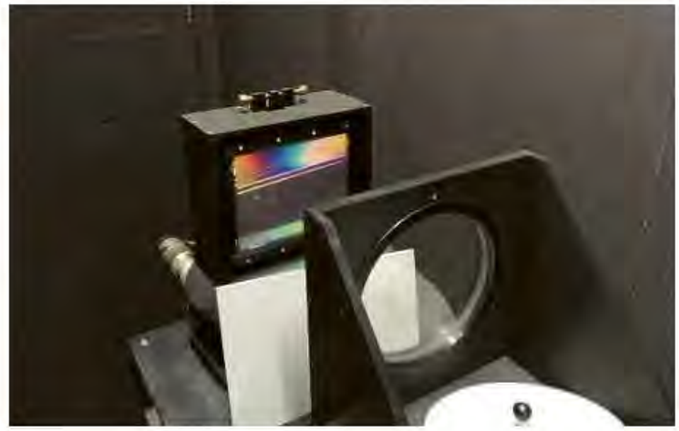
Astronomische Gesellschaft Graubünden macht die Einrichtung im Rahmen von Führungen der Öffentlichkeit zugänglich

Von Christian Jenny

Die eidgenössische Sternwarte in Arosa (astrophysikalisches Observatorium der ETH Zürich) wurde 2002 stillgelegt. Die auf dem Aroser Observatorium durchgeführten Koronabeobachtungen wurden von 1939 bis 1980 durch 20 Sonnenfinsternis-Expeditionen ergänzt und führten zu bedeutenden Resultaten. Das dabei gewonnene umfangreiche Beobachtungsmaterial, das dem Studium der Korona und des solaren Magnetfeldes, seiner Variation im elfjährigen Zyklus sowie der Analyse der koronalen Strukturen diente, wurde in zahlreichen Publikationen von Professor Max Waldmeier, dem Direktor der Eidgenössichen Sternwarte in Zürich, veröffentlicht.

Als im Herbst 1938 mit den Koronabeobachtungen begonnen wurde, war der spezielle Kern-Koronagraf auf einer provisorischen Station beim privaten Astronomen Friedrich Buser im Aroser Gebiet Prätschli beim Chalet Sternschnuppe aufgestellt. Buser erhielt von der ETH eine Entschädigung von 50 Franken für diese Beobachtungen. Als sich die Arbeit als erfolgversprechend erwies, wurde der Bau eines definitiven Observatoriums auf dem Tschuggen (2050 m ü. M.), beschlossen. Der

Kern-Koronagrafen huckepack montiert auf dem Zeiss-Koronagrafen (weiss) in der alten Kuppel.



Franco Joos von der Astronomischen Gesellschaft Graubünden zeigt das Gitter des Spektroskops zum Horizontalteleskop. *Bilder Christian Jenny*

Quergang zwischen dem alten (1939) und dem neuen Südwest-Turm (1965) des Observatoriums.

Ab 2023 sollen die Geräte des Observatoriums der interessierten Öffentlichkeit sowohl funktional als auch visuell zugänglich sein.

Bau wurde im Sommer 1939 ausgeführt; obschon derselbe beim Ausbruch des Zweiten Weltkrieges am 1. September 1939 eine erhebliche Verzögerung erlitt, konnte er noch vor Wintereinbruch fertiggestellt werden. Am 14. Dezember 1939 konnte die erste Koronabeobachtung auf dem neuen Observatorium ausgeführt werden.
Der Bau bestand aus einem zweistöckigen Turm, der durch die Kuppel, in welcher der Koronagraf untergebracht ist, abgeschlossen wird, und zwei angebauten Zimmern (Bausummer 32 000 Franken). Das Observatorium besass damals Telefon- und Stromanschluss. 1942 wurde die Wasserleitung erstellt, 1944 ein Wohnhaus angebaut, ferner zwei Kellerlaboratorien und eine Anlage für ein 30-m-Horizontalteleskop mit Zölostat errichtet. Infolge des Krieges konnte der Zölostat und das langbrennweitige Objektiv erst 1948 geliefert und aufgestellt werden.

Koronagraf aus dem Jahr 1938

In der Studiensammlung der Firma Kern Aarau (Kern & Co. AG – 1819–1991 Werke für Präzisionsmechanik, Optik und Elektronik) wird die Geschichte des Astrophysikalischen Observatoriums auf dem Tschuggen in Arosa informativ dargestellt (www.kern-aarau.ch). Der Koronagraf wurde 1938 durch die Firma Kern & Co. AG, Aarau, gebaut, um damit über mehrere Jahrzehnte die Sonnenkorona zu beobachten und grafisch in Diagrammen festzuhalten. Er stand etwa 40 Jahre im Dienst der Sonnenforschung im Einsatz.
Das Astrophysikalische Observatorium auf dem Tschuggen in Arosa war eine Aussenstation der Eidgenössischen Sternwarte in Zürich und wurde 1939 auf Initiative und nach Plänen von Max Waldmeier erbaut. Die Sternwarte selber, also das Gebäude, wurde nach Plänen des Aroser Architekten Alfons Rocco erstellt. Das Innenleben ist hingegen nach den Plänen von Max Waldmeier errichtet worden. Er wurde 1945 zum Leiter der Sternwarte ernannt und war verantwortlich über die Forschungsarbeiten in Arosa. Eine Beschreibung des Kern-Koronagrafen, die Arbeiten damit und die grafischen Aufzeichnungen sind im Buch «Die Sonnenkorona: Beobachtungen der Korona von 1939–1949» von Prof. Dr. Max Waldmeier im Springer-Verlag, 1951, erschienen. Fast 500 Veröffentlichungen und zahlreiche Filmaufnahmen zeugen vom intensiven Gebrauch des Koronagrafen über fast 40 Jahre. Nach seiner Pensionierung 1980 wandte sich Professor Waldmeier mit einem Brief an die Firma Kern, mit der Bitte, sich um den Erhalt «ihrer» Instrumente zu bemühen.

Spurensuche vor Ort

Im Süd-West-Turm, wo der Koronagraf ab 1965 vermeintlich gestanden haben soll, waren 2017 nur noch die drei Fundamente sichtbar. Über den Verbleib des Gerätes und den Zeitpunkt seines Abbaus gab es keine Informationen. Die Studiensammlung Kern verfügt in ihrem Archiv über eine Mappe mit einem technischen Beschrieb mit vielen Konstruktionsskizzen sowie diversen Übersichts- und Detailzeichnungen. Nach der erfolglosen Suche im Observatorium Arosa erfuhr man, dass möglicherweise in Zürich, an der ehemaligen Eidgenössischen Sternwarte über den Verbleib des Koronagrafen von Kern mehr zu erfahren sei. Christian Monstein vom Institut für Teilchenphysik und Astrophysik der ETH Zürich öffnete freundlicherweise die Türen zur Hauptkuppel und zu dem 1951 erstellten Sonnenturm. Die dort installierten Geräte entsprachen aber leider nicht dem gesuchten. Man vermutete, der Koronagraf sei um 1980 in Arosa abgebaut und letztmals in einem Magazin der ETH gesichtet worden.

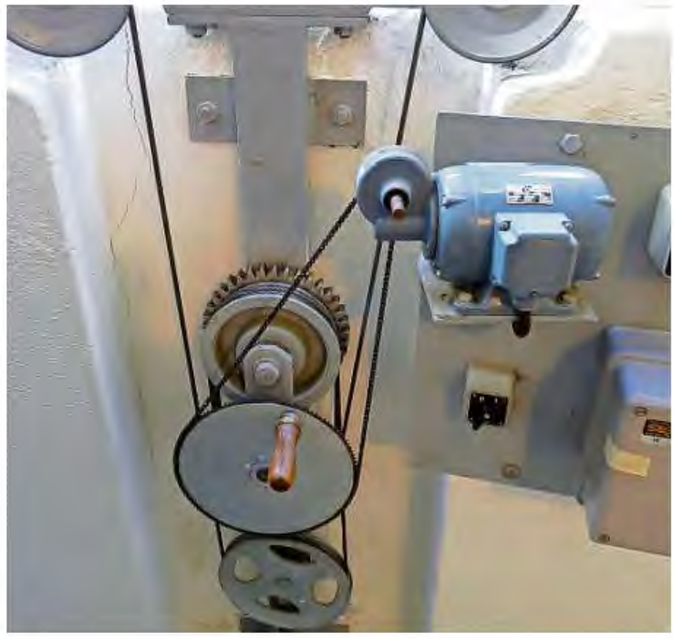
Die Hoffnung stirbt zuletzt

Die Suche nach dem Koronagrafen von Arosa verlief erfolglos. Weder im Observatorium in Arosa noch in der ehemaligen Eidgenössischen Sternwarte in Zürich fanden sich Spuren des 2,5 Meter langen Fernrohres mit seiner Spezialoptik. Weitere Nachfragen an den Sternwarten Winterthur (Eschenberg) und Bülach brachten auch keine neuen Erkenntnisse. Ist das einmalige Gerät mit seiner interessanten Geschichte definitiv verloren, fragten sich die Sonnenforscher? Somit blieben noch die zahlreichen Dokumente und Zeichnungen aus dem Archiv und die Hoffnung, dass der Zufall eines Tages zu Hilfe kommt. Und dies war der 30. Dezember 2020, als eine Nachricht zukam, der Koronagraf von Arosa sei zum Verkauf ausgeschrieben. Nachdem einige Observatorien in Europa und Übersee ihr Interesse am Erwerb des Koronagrafen bekundet hatten, ging dieser am 20. März 2021 an die Astronomische Gesellschaft Graubünden (AGG). Sie hatte wohl die besten Argumente, die mit dem Ankauf verbundenen Bedingungen zu erfüllen. Zusammen mit der Astronomischen Arbeitsgemeinschaft Aalen (AAAA e.V.), verantwortlich für die Zeiss-Komponenten und den Mitarbeitern der Arbeitsgruppe der Sammlung Kern (AGK), sollte es gelingen, dieses einmalige, historische Gerät zu restaurieren und wieder in Betrieb zu nehmen.

Führungen ab 2023

In diesem Zusammenhang ein wichtiger Kommentar von Dietmar Mondon, Zeiss Oberkochen und AAAA: «Grundsätzlich wäre zu bemerken, dass die AAAA e.V. den Zuschlag für den Ankauf des Kern-Koronagrafen hatte. Das genaue Studium der Umstände und sehr gute Kontakte zu den verschiedenen Beteiligten führte zu dem Konsens, das Gerät nicht nur in der Schweiz zu belassen, sondern es nach einer Restaurierung an seinen ursprünglichen letzten Standort auf dem Tschuggen zu verbringen.»
Das ist mittlerweile erfolgt. Unbedingt zu erwähnen ist, dass der Coudé-Refraktor aus der kleinen Kuppel ebenfalls nach Zürich zurückverbracht wurde und derzeit in

Bülach betrieben wird. Gleichzeitig entstand das Projekt, das exzellent erhaltene Observatorium auf dem Tschuggen aus seinem langjährigen Dornröschenschlaf zu erwecken und der Öffentlichkeit zugänglich zu machen. Dankenswerterweise ist die Astronomische Gesellschaft Graubünden (AGG) eingestiegen, hat das Gerät erworben und seitdem gemeinsam mit der AAAA an dem Projekt gearbeitet. Beide Seiten haben erhebliche finanzielle Mittel und enormen Zeitaufwand eingebracht. Sämtliche offiziellen Organe sind höchst positiv mitgezogen. Aktueller Stand: Die AGG hat mit der Bürgergemeinde Chur einen Nutzungsvertrag für den instrumentellen Teil des Observatoriums erarbeitet und mittlerweile ist die Schlüsselübergabe am 22. August erfolgt. Im kommenden Jahr soll ein Zustand erreicht werden, dass man an allen Geräten des Observatoriums der interessierten Öffentlichkeit sowohl funktional als auch visuell etwas zeigen kann.



Im exzellent erhaltenen Observatorium stehen gut erhaltene mechanische Teile aus der Gründungszeit.