

100 JAHRE SONNBLICKOBSERVATORIUM

Die bekannte österreichische Forschungsinstitution auf dem Sonnblick steht mit ihrer ununterbrochenen langen Beobachtungsreihe des Klimas auf einem exponierten, 3100 m hohen Gipfel inmitten der Gletscherregion des Alpenhauptkammes international einzigartig da. Von Beginn an wurden auf dem Sonnblick, neben der meteorologischen Routine, Forschungsprojekte aus Meteorologie, Physik, Chemie und anderen naturwissenschaftlichen Teilgebieten durchgeführt, und der großzügige Neubau gibt zur Hoffnung Anlaß, daß auch im zweiten Jahrhundert des Bestehens der Wetterwarte wichtige Forschungsimpulse vom Sonnblick ausgehen werden.

Die Gründerzeit des Observatoriums war gleichzeitig diejenige, in der die junge Wissenschaft vom Wetter ihre Entwicklung zu einer Naturwissenschaft im modernen Sinn durchmachte. Führend dabei war die damalige Wiener Schule unter der Leitfigur des in seiner Zeit weltweit an der Spitze seines Faches stehenden Julius Hann. Er setzte auf der ersten großen Fachtagung seiner Disziplin, in Rom im Jahr 1879, als Nahziel die Erforschung der höheren Luftschichten fest. Dazu sollten speziell die Alpenländer ständig betriebene Wetterbeobachtungsstationen auf möglichst hohen und exponierten Berggipfeln gründen.

Als ausgesprochener Glücksfall kam der Idee Julius Hanns die Tatsache entgegen, daß im Goldbergbauggebiet von Rauris, als später Nachfahre der Kelten und Römer, die schon vor zweitausend Jahren das Tauerngold aus den Klüften und Gängen der Zentralalpen holten, mit Ignaz Rojacher ein äußerst wißbegieriger und am Wetter interessierter Autodidakt tätig war. Die ungebändigte Kraft der Hochgebirgswitterung, die seinen bis 2700 m hinaufreichenden Bergwerksstollen und Knappenunterkünften in Form von Lawinenglücken und Gletschervorstößen zu schaffen machten, hatten wohl in Rojacher das Interesse an den Wetterverhältnissen im Gebirge erweckt. So nahm er sofort nachdem er in der Alpenvereinszeitschrift von den Plänen der Meteorologen gelesen hatte, Kontakt mit Julius Hann auf und beschrieb den Sonnblick als geeigneten Standort für ein österreichisches Hochgebirgsobservatorium.

Schon nach zwei Jahren Planungs-, Organisations- und Bauarbeit konnte der Praktiker Rojacher die Ideen Hanns realisieren, und am 2. September 1886 wurde bei schönem Bergwetter die Wetterwarte feierlich eröffnet.

Die Wiener Meteorologen unter Hann stürzten sich sofort mit großer Begeisterung auf die Möglichkeiten, die die neue Wetterwarte bot. Erstmals konnte, belegt durch Dauerregistrierungen, die Atmosphäre als dreidimensionales Gebilde erforscht werden. Nach wenigen Sonnblickjahren schon mußten beispielsweise grundlegende Modellvorstellungen über den Aufbau der Hoch- und Tiefdruckgebiete von Hann und Trabert als falsch über Bord geworfen werden. Elster und Geitel konnten lange Meßreihen über das elektrische Verhalten der Hochgebirgsatmosphäre erarbeiten, deren praktische Anwendung gleich am Observatorium selbst erprobt werden konnte, zu dessen größeren Problemen immer der Blitzschutz gehörte. Pernter, Szlavik, Exner nahmen sich das Teilgebiet ihrer Wissenschaft vor, das sich schon vom Namen "Sonnblick" her anbietet, die atmosphärische Optik und die Strahlungsmessung, für deren Untersuchung die große Höhe der Wetterwarte eine ideale Voraussetzung ist. Bereits ein Drittel der die Sonnenstrahlung schwächenden Erdatmosphäre liegt ja in 3100 m Seehöhe bereits unterhalb der Meßgeräte. Conrad benutzte wiederum als Erster das Observatorium als "Labor in den Wolken" und untersuchte die Größen der Wolken- und Nebeltröpfchen, und auch chemische Analysen der Wolkenluft und von deren Inhalt wurden schon im vorigen Jahrhundert auf dem Sonnblick vorgenommen. Der bekannte Eiszeitenforscher Penck begründete im Jahr 1896 das bis heute ununterbrochen fortgesetzte Gletscherforschungsprogramm auf den von den Salzburgern und Kärntnern "Kees" genannten Gletschern des Sonnblickgebietes, und auch ausländische Wissenschaftler suchten häufig die Wetterwarte auf dem Tauerngipfel auf.

Nach materiellen Notzeiten mit nur wenigen wissenschaftlichen Aktivitäten während und nach dem 1. Weltkrieg konnte in den späten Zwanziger- und in den frühen Dreißigerjahren eine zweite Blütezeit des Observatoriums erreicht werden. Die Gletscheruntersuchungen wurden intensiviert, es entstand als Erweiterung des Gipfelobservatoriums ein Meßnetz für Niederschlag und Schneehöhe auf den Firnflächen rund um den Sonnblick, die Strahlungsmessungen wurden durch Lauscher, Eckel und Sauberer wiederaufgenommen, wobei nun versucht wurde, die verschiedenen Spektralbereiche und dabei vor allem das im Hochgebirge sehr aktive Ultraviolett ins Visier der Meßgeräte zu bekommen. Mit Ballonaufstiegen spürte Tollner den durch das Berggelände modifizierten Windverhältnissen nach und die wolkenphysikalischen und -chemischen Unter-

suchungen wurden mit neuen Geräten fortgesetzt. Der Chemiker Mark untersuchte das Gletschereis auf seinen Gehalt an schwerem Wasser, das statt normalem Wasserstoff die radioaktiven Isotope dieses Elementes enthält.

Auch der Weg eines Nobelpreisträgers führte über den Sonnblick. Der Grazer Hess stellte seine Meßgeräte, mit denen er die von ihm bei Ballonflügen entdeckte ultraharte kosmische Strahlung registrieren wollte, hier oben auf, als erstmals versucht wurde, die Quellen dieser energiereichsten Strahlungsart zu lokalisieren.

Zur reinen Routinemeldestation der deutschen Luftwaffe ohne Forschungsaktivitäten sank der Sonnblick während des zweiten Weltkrieges ab. Aber wenigstens die Versorgung war durch die Kriegswichtigkeit der Station gesichert. Mit Ausfall der militärischen Trägerkolonnen in der Nachkriegszeit stellte sich aber sehr schnell die Existenzfrage. Als dann noch ein junger Träger auf einem seiner Versorgungsgänge im Schneesturm umkam, wurde die Lage wirklich prekär.

Er war nach drei Todesopfern durch Erfrieren und einem Wetterwart, dem nach einem Blinddarmdurchbruch die große Entlegenheit des Observatoriums zum Verhängnis geworden war, bereits der Fünfte, der für seinen Einsatz um das Sonnblickobservatorium mit dem Leben bezahlen mußte. Schließlich gelang aber dem Sonnblickverein, vor allem durch die Vorbildfunktion einer österreichweiten Schulkindersammelaktion – das damit zusammenhängende Buch „Der Sonnblick ruft“ ist sicher einer ganzen Generation von Österreichern noch in Erinnerung – die Finanzierung einer soliden Materialeisbahn. Durch sie ist der Nachschub bis heute gesichert. Leider war kurz vor der Lösung des letzten Sicherheitsproblems, der wetteranfälligen Telefonleitung vom Gipfel nach Kolm Saigurn, noch ein Todesopfer zu beklagen, als V. Kuzel bei der Reparatur der von einem Gewitter zerstörten Leitung selbst vom Blitz getroffen wurde. Seither sorgt ein Funktelefon für ein klagloses Funktionieren der Datenübermittlung vom Sonnblick.

Langsam begann in der Nachkriegszeit auch wieder die Forschung Einzug zu halten auf dem Dreitausender im hintersten Raurisetal. Sauberer und Dirmhirn lieferten als Erste ein reichhaltiges Datenmaterial über das Strahlungsreflexionsvermögen der Gletscher und damit über ein wichtiges Glied in der Wirkungskette zwischen den Klima- und den Gletscherschwankungen. Die Eisdicken der Sonnblickgletscher wurden mit geophysikalisch-seismischen Methoden gemessen und es wurden arbeitsintensive Wärme- und Massenhaushaltsuntersuchungen der Gletscher durchgeführt. Immer mehr traten auch sehr anwendungsorientierte Fragestellungen auf. Als Beispiel seien erwähnt: Materialtests an Kunststoffen im intensiven UV-Licht des Hochgebirges oder Fragen der Ausnützbarkeit der Solarenergie für Heizzwecke. Gerade das zweite erwähnte Forschungsprojekt mündete unmittelbar in die geldsparende moderne Solaranlage des vor wenigen Jahren durchgeführten Neubaus des Observatoriums, dessen Energieversorgung nun zu mehr als der Hälfte solar funktioniert.

Denn nun steht auf dem 3100 m hohen Berggipfel nicht mehr das kleine Holzhaus des Ignaz Rojacher aus dem vorigen Jahrhundert, sondern ein moderner, geräumiger Stahlbau, der der Forschungstätigkeit neue Impulse verleihen wird.

Nun nach 100 Jahren macht sich vor allem das zähe Durchhaltevermögen der Sonnblickwetterwarte bezahlt. Der Sonnblick besitzt eine homogene, geschlossene Klimareihe, die den markanten Umschwung von der „Kleinen Eiszeit“ des 17., 18. und halben 19. Jahrhunderts zum „Wärmeoptimum“ des 20. Jahrhunderts belegt. Gerade dieser Aspekt gewinnt naturgemäß mit jedem weiteren Jahr des Bestandes der Wetterwarte immer mehr an Bedeutung. Auf diesem Gebiet ist das Sonnblickobservatorium sozusagen „Weltrekordinhaber“: Nirgendwo sonst auf der Erde gibt es eine lückenlose Klimadatenreihe in so großer Höhe seit so langer Zeit. Das hat vor allem deshalb große Bedeutung, da man sich heute bereits Gedanken machen muß, inwieweit die Menschheit landschaftsverändernden Aktivitäten auf vielleicht nicht wiedergutzumachende Weise das Klima verändert.

Speziell durch den kürzlich erfolgten Anschluß an das Stromnetz und des dadurch möglichen, andauernd abgasfreien Betriebes des Observatoriums und des benachbarten Schutzhauses, ist es auf dem Sonnblick jetzt möglich und für die nächste Zukunft auch geplant, eine umweltchemische Meßstation modernster Ausprägung hier oben einzurichten. Die empfindlichen Sensoren sollen den hochverdünnten, aber auch hier sehr wohl bereits meßbaren Gasen, Tröpfchen und Partikeln der Luftverschmutzung nachspüren, deren europaweiter Austausch gerade über die Alpen hinweg noch nicht gut bekannt ist.

Es liegt also der Forschungsschwerpunkt des Sonnblickobservatoriums, nun in der Kernzone des neugegründeten Nationalparks Hohe Tauern gelegen, künftig auf einem der wichtigsten Gebiete der aktuellen Probleme, dem des gefährdeten Gleichgewichts unserer Um-

welt. Neben der Vielzahl der bereits beschriebenen Aktivitäten erfährt das traditionsreiche Observatorium gerade zu Beginn des zweiten Jahrhunderts seines Bestandes eine wesentliche Ausweitung seines Aufgabenkreises auf Gebiete und Fragestellungen, die wohl zu denjenigen gehören, die das Überleben der Menschheit im nächsten Jahrhundert in erträglichem Rahmen sicherstellen sollen; eine lohnende Herausforderung für das rüstige Geburtstagskind auf dem spitzen Tauerngipfel in der Dreitausenderregion unserer Alpen.