

STRAHLENMESSER


1912 entdeckte der Physiker und Nobelpreisträger Victor Franz Hess die Kosmische Strahlung, ab 1931 betrieb er seine Forschungen hoch über Innsbruck – am Hafelekar, auf 2265 Metern Höhe.



Victor Franz Hess mit dem Steinke-Apparat zur Messung der Kosmischen Strahlung (o.), mit Schwiegertochter und Enkel am Hafelekar (Mitte), wo die von ihm gegründete Forschungsstation heute noch steht und in der sich teilweise noch die originalen Messgeräte befinden (u.).

Es war der Tourismus, welcher der Forschung den Weg in neue Höhen ermöglichte – zumindest in Innsbruck. Im Sommer 1928 waren die Nordkettenbahnen von der Hungerburg über die Seegrube bis zum Hafelekar eröffnet worden, eine Höhe von rund 2300 Meter ließ sich dadurch schnell und bequem erreichen. Kein Wunder also, dass Victor Franz Hess, der 1931 einen Ruf an das neu errichtete Institut für Strahlenforschung an der Universität Innsbruck erhalten hatte, das Hafelekar als idealen Standort für die Dauerbeobachtung der Kosmischen Strahlung betrachtete, da die Intensität der Strahlung mit der Höhe zunimmt. Diese Kosmische Strahlung, eine hochenergetische Teilchenstrahlung aus dem Weltall, die von der Sonne, der Milchstraße und von fernen Galaxien kommt, hatte Hess 1912 bei Ballonfahrten in einer Höhe von mehr als 5000 Metern entdeckt. Eine Entdeckung, die den Ausgangspunkt bildete für eines der bedeutendsten physikalischen Forschungsgebiete – die Hochenergiephysik.

STRAHLUNGSSCHWANKUNG

Zunächst bestand die Station nur aus einem 4,5 mal 4,5 Meter großen Raum, später kamen Schlaf- und Laborräume hinzu. Das Kernstück – ein Messgerät – ist ein mit dem Gas Argon gefüllter Zylinder. Trifft die kosmische Strahlung auf dieses Gas, wird es elektrisch aufgeladen. Das bewirkt einen Zeigerausschlag im Elektrometer, der fotografisch festgehalten wird. Ein 1500 Kilo schwerer Bleipanzer rund um den Zylinder dient als Schirm gegen andere Strahlen. Schon im August 1931 konnte mit den Messungen begonnen werden, das Hauptergebnis der Registrierungen in den ersten Jahren war der Nachweis der Existenz einer regelmäßigen täglichen Strahlungsschwankung nach Ortszeit. Im Laufe der Jahre – nach dem Wechsel von Hess nach Graz wurde die Station von seinem Schüler Rudolf Steinmaurer weiterbetreut – führten die Forschungsarbeiten am Hafelekar zu über 50 Publikationen. Und auch heute noch wird auf der Nordkette geforscht: Die von einem Neutronenmonitor gewonnenen Daten werden an die World Data Centers for Cosmic Rays übermittelt, das Institut für Astro- und Teilchenphysik nimmt atmosphärische Transparenzmessungen vor, der Lawinenwarndienst Tirol hat eine Station und die Medizinuniversität Innsbruck betreibt eine UV-Messstelle zur spektralen Aerosoldicke. ah 



VICTOR
FRANZ HESS

Seine Ausbildung erhielt der am 24.6.1883 geborene Victor Franz Hess in Graz, wo er 1906 „Sub auspiciis Imperatoris“ promovierte. Von 1910 bis 1920 arbeitete er am neu gegründeten Institut für Radiumforschung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften in Wien. 1912 entdeckte Hess die Kosmische Strahlung, die er noch Höhenstrahlung nannte – wofür er 1936 den Nobelpreis für Physik erhielt. 1919 wurde Hess als außerordentlicher Professor an die Universität Graz berufen, ab 1931 war er als Professor an der Universität Innsbruck tätig. 1937 wurde er neuerlich an die Universität Graz berufen. Als Gegner des Nationalsozialismus wurde Hess nach dem Anschluss Österreichs an das Deutsche Reich kurzfristig verhaftet, in den vorläufigen Ruhestand versetzt und im September 1938 fristlos entlassen. 1938 emigrierte er in die USA, wo er am 17.12.1964 in Mount Vernon, New York starb.