

Zeitschrift: Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin
Herausgeber: Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung
Band: - (1995)
Heft: 26

Rubrik: World Science : auf Blitzsuche in Florida

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: 20.01.2026

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



Auf Blitzsuche in Florida

In den fünfziger Jahren begann der inzwischen verstorbene Zürcher ETH-Professor Karl Berger mit intensiven Forschungen über Blitze. Er führte seine Studien vor allem im Tessin durch, dem gewitterreichsten Kanton. Freilich ist die Schweiz mit ihrem gemässigten Klima gesamthaft gesehen ein nicht besonders geeignetes Beobachtungsfeld. Auf der Blitzhäufigkeitsskala der Atmosphärenphysiker figuriert unser Land mit einem Wert um 30, während tropische Gebiete wie Java, Kenia oder das Amazonasbecken auf Rekordwerte von 200 kommen.

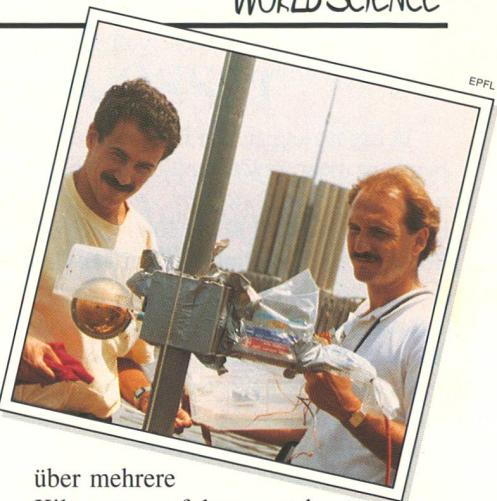
Dies erklärt, warum Schweizer Blitzforscher mit Vorliebe wärmere Regionen aufsuchen. Diesen Sommer weilten beispielsweise zwei Ingenieure der ETH Lausanne im subtropischen amerikanischen Bundesstaat Florida, der auf der Häufigkeitsskala mit Werten zwischen 80 und 100 aufwarten kann.

Fahrad Rachidi und Marcos Rubinstein (*Foto oben*) aus dem Team von Prof. Michel Ianoz waren zusammen mit amerikanischen, französischen, italienischen und norwegischen Wissenschaftlern in Camp Blanding stationiert, um ihre Messungen während der sommerlichen Gewitter-Hochsaison zwischen Mitte Juni und Anfang August vorzunehmen. Sobald sich jeweils am Himmel Floridas bedrohliche Wolken auftürmten – und die Luftelektrizität über dem Beobachtungsgebiet anstieg –, starteten die Spezialisten aus Frankreich eine ihrer Raketen.

Eine solche Rakete steigt bis 1500 Meter hoch undwickelt unterwegs einen Metallfaden ab. In 80% aller Versuche schlägt der Blitz hinein und verdampft den Faden buchstäblich! (*Foto rechts*) Dabei entsteht ein Kanal aus ionisierten Luftbestandteilen; dieser wiederum

zieht weitere Entladungen an. Sie folgen einander im Abstand von wenigen Tausendstelsekunden und vermitteln Beobachtern am Boden den Eindruck eines einzigen Blitzes – obwohl in Wirklichkeit mehr als ein Dutzend kurz hintereinander zünden.

Florida ist, wie gesagt, ein ideales Experimentierfeld für Blitzforscher. «Die grössten Entladungen im Laboratorium überspannen blass 15 oder 20 Meter», erklärt in Lausanne Prof. Ianoz. «In der Natur hingegen lassen sich Blitze



über mehrere Kilometer verfolgen – und ebenso ihre entsprechend grösseren elektromagnetischen Auswirkungen auf die Umgebung.»

Rachidi und Rubinstein haben Messgeräte im Wert von 500 000 SFr. nach Florida gebracht, um hier die Blitz an der Einschlagstelle sowie gleichzeitig die dadurch ausgelösten Felder und Induktionsströme in Kabeln der Nachbarschaft zu registrieren. Ihre Mission war ein Erfolg: Die beiden Ingenieure konnten hochinteressante Aufzeichnungen in die Schweiz zurückbringen, deren Auswertung die mathematischen Modelle von Blitzschlägen wie auch von blitzbedingten Störungen in elektrischen Anlagen verbessern werden.

Solche Modelle, in Zusammenarbeit mit den italienischen Universitäten von Bologna und Rom entwickelt, erlauben eine genauere Computer-Berechnung der Sicherheitsnormen in Elektrotechnik und Elektronik: bei Kommandozentralen von Übertragungsleitungen, Transformatoren, Leitstellen des Luftverkehrs usw.

Für die Praxis werden Blitz-Experimente immer wichtiger, weil zunehmend elektronische Komponenten ihre robusteren elektromechanischen Vorgänger ablösen. Gerade Fernmeldeverbindungen sind sehr anfällig auf Induktionsströme, wie sie als Folge von Blitzschlägen auftreten: 80% aller Störungen gehen nicht auf direkte Treffer zurück, sondern auf derartige Sekundäreffekte.

