

TU Graz

Blitzforschung – Lightning in the Austrian Alps

Der österreichische Alpenraum ist eine der blitzaktivsten Regionen in Europa. Speziell hier weisen Blitzentladungen Besonderheiten auf, die in anderen Regionen der Welt in dieser Form nicht beobachtet werden.

15 Jahre

Seit mehr als fünfzehn Jahren wird an der TU Graz in diesem Bereich tatkräftig geforscht, um die atmosphärischen Ent-

ladungen in Österreich genauer zu untersuchen. Mit dem Start des Projekts LiOn (Lightning Observation in the Alps) im Jahr 2015 konnten an 15 Standorten im Gebirge über 200 Messzyklen über Blitzentladungen aufgezeichnet werden, die sehr interessante und neue Erkenntnisse für die internationale Community der Blitzforschung lieferten.

Leidenschaft

Die erfolgreiche Umsetzung dieser Blitzforschung basiert auf einer Forschungsinitiative am Institut für Hochspannungstechnik und Systemmanagement mit Unterstützung der Technischen Universität Graz, der Austrian Power Grid AG und dem National Institute for Space Research (INPE) in Brasilien in enger wissenschaftlicher Zusammenarbeit mit ALDIS – Austrian Lightning Detection and Information System (OVE Service GmbH) und der ZAMG – Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik (BMWFV) in Wien.

Mobilität

Um Messdaten von atmosphärischen Entladungen in den österreichischen Alpen zu sammeln, wurde ein mobiles und autonomes Messsystem entwickelt und in einem geländetauglichen PKW untergebracht. Mit diesem Messwagen werden ausgewählte Standorte in den Alpen angefahren. Zufahrtmöglichkeiten, eine passende Sichtweite und geringe elektrische Einflüsse der Umgebung sind die messtechnischen Voraussetzungen. Ein großer organisatorischer Aufwand ist erforderlich, um die richtige örtliche und

zeitliche Vorhersage der Gewitterentstehung abschätzen zu können.

Technik

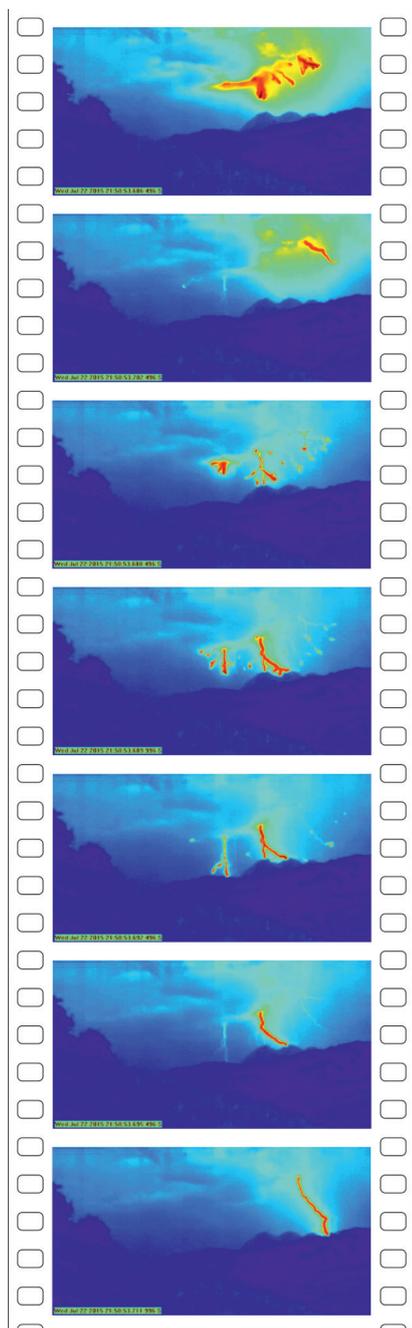
Laufende Informationen des nationalen Wetterdienstes und des österreichischen Blitzortungssystems von ALDIS sind die Voraussetzungen für einen Messerfolg. Eine Plattenantenne zur Messung des elektrischen Feldes und eine Hochgeschwindigkeitskamera (2000 Bilder pro Sekunde) stellen die Schlüsselemente des Systems dar. Den hochgenauen Zeitstempel für die Messdaten liefert ein GPS-System.

Neuerungen

Mit Beginn der Gewittersaison 2017 startete im Mai ein neues Forschungsjahr zur Untersuchung dieser komplexen Naturphänomene. Neue Standorte im Gebirge sowie die Erweiterung der Messtechnik schaffen neue Möglichkeiten, wissenschaftlich verwertbare Messzyklen zu erhalten. Um noch mehr Informationen über Blitze in den Alpen zu erhalten, wird in diesem Jahr zusätzlich zu den Videodaten und dem elektrischen Feld auch erstmals das magnetische Feld des atmosphärischen Entladungsvorganges im Gebirge aufgezeichnet. ■

Informationen

Technische Universität Graz, Institut für Hochspannungstechnik und Systemmanagement, Ao. Univ.-Prof. Dr. Stephan Pack, Inffeldgasse 18, 8010 Graz, E-Mail: pack@tugraz.at, Internet: www.tugraz.at/institute/hspt/home



Werte Leserinnen und Leser,

die e&i bietet die Möglichkeit, Kurzfassungen von interessanten Dissertationen aus den Bereichen Elektrotechnik und Informationstechnik zu veröffentlichen.

Sollten Sie Interesse daran haben, nehmen Sie bitte Kontakt mit unserer Redaktion auf:

Redaktion e&i, Krenngasse 37/5, 8010 Graz
Telefon +43 (316) 873-79 29, E-Mail: redaktion@ove.at.