

# Der Säntisgipfel wird zum Blitzlabor

«Laser Lightning Rod» heisst ein EU-Projekt, das derzeit auf dem Säntis getestet wird. Forschende experimentieren mit Lasern und Blitzen.

Rossella Blattmann



Spiegel, die sich in den grauen Containern befinden, lenken den Laserstrahl aus dem beigen Dom entlang der Swisscom-Antenne in die Höhe.

Bilder: Benjamin Manser

Clemens Herkommer strahlt über das ganze Gesicht. Der Laser-Ingenieur steht im Medienzimmer auf dem Gipfel des Säntis, umringt von Wissenschaftlern und Medienvertretern, die gespannt auf Herkommers Worte warten. Der Grund für seine Freude: Laser. Und Blitze. Der 31-Jährige sagt: «Blitze sind faszinierend und gefährlich.»

An diesem sommerlichen Montagnachmittag dreht sich alles um einen laserbasierten Blitzableiter, der auf dem 2502 Meter hohen Ostschweizer Hausberg installiert wurde und nun bereit für den Betrieb ist. «Laser Lightning Rod» (LLR) – zu deutsch Laserblitzableiter – heisst das Forschungsprojekt, an dem nebst der deutschen Firma Trumpf Scientific, Herkommers

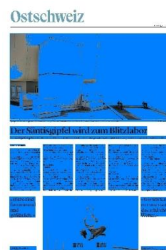
Arbeitgeber, auch die Universität Genf und die Swisscom beteiligt sind. Die 123 Meter hohe Swisscom-Antenne auf dem Säntisgipfel, die bis zu 400-mal pro Jahr vom Blitz getroffen wird, stand im Zentrum des Forschungsprojekts. Aufgrund von Wetterkapriolen hatte sich der Aufbau verzögert.

## Blitzableiter ersetzen

Jean-Pierre Wolf, Professor an der Universität Genf, ist Experte für nicht lineare Optik und ebenfalls am Presse-Event anwesend. Die Koryphäe in der laserbasierten Wetterforschung untersucht seit 20 Jahren Wetterphänomene. Er sagt: «Laserblitzableiter sollen Blitzableiter aus Metall in Zukunft ersetzen.» Dies soll wie folgt geschehen:

Einerseits löst der Laser innerhalb einer Wolke Blitze aus, die gar nicht erst den Boden erreichen. Die Wolke wird so lange entladen, bis sie friedlich ist. Oder Blitze werden über einen speziellen lasergenerierten Kanal der 123 Meter langen Swisscom-Antenne entlang zu einem gewöhnlichen Blitzableiter aus Kupfer auf dem Boden gelenkt. Dabei wird für Picosekunden (0,000 000 000 001 Sekunden) die Leistung von Hunderten von Kernkraftwerken erzeugt. Durchschnittlich wird für den Betrieb des Lasers dagegen nur eine Energie von einem Kilowatt benötigt.

Ausgestattet mit Schutzbrille und Schutzanzug erklärt Clemens Herkommer später die Funktionsweise aus dem Laserzelt, das sich neben der Swisscom-Antenne in einem beigen Dom be-

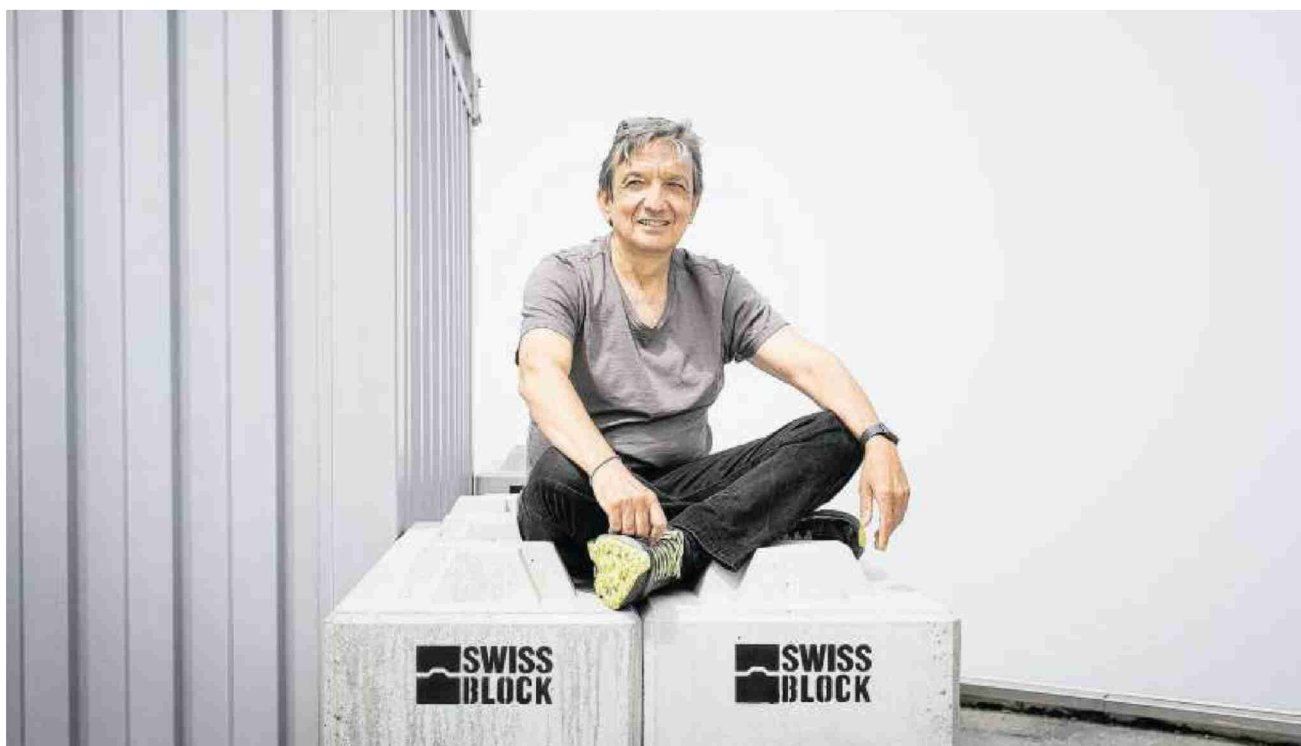


findet. Via Teams-Livestream, da aus Sicherheits- und Hygienegründen keine weiteren Anwesenden zugelassen sind. Wie Herkommer erklärt, werden die Laserimpulse im Zelt verstärkt und komprimiert. Der Strahl schiesst horizontal durch ein verbindendes, rotes Rohr aus dem Wetterzelt hinaus und gelangt dann in einen Container. Von dort lenken Spiegel den Laserstrahl um, sodass er in einem 45-Grad-Winkel in die Höhe schiesst und so den Laserkanal generiert.

## Warten aufs Gewitter

Der Blitzableiter auf dem Säntis ist bereit. Bisher kam er noch nicht zum Einsatz. Bis grüne Laser am Säntishimmel leuchten, dauert es noch. Jean-Pierre Wolf schaut in den wolkenlosen Himmel und sagt: «Das ganze Land freut sich über den Sommer. Doch wir warten nur noch auf das schlechte Wetter.» In den vergangenen Tagen habe es gestürmt und geblitzt, doch die Gerätschaften seien noch nicht bereit gewesen. Bis Ende September will das Team um Wolf und Herkommer die Blitzexperimente durchführen. Laut Wolf sollen Ende Jahr erste Ergebnisse vorlie-

gen. Wann Laserblitzableiter wie derjenige auf dem Säntis seriell produziert werden sollen, ist noch unklar. Laut Clemens Herkommer wird dies frühestens in zwei Jahren der Fall sein. Gemäss Jean-Pierre Wolf sollen sie überall dort zum Einsatz kommen, wo Blitze grosse Schäden anrichten und Menschenleben gefährden können. «Zum Beispiel auf Flughäfen», sagt Wolf. Oder an Grossanlässen mit zahlreichen Menschen – «wie den Olympischen Spielen oder Festivals».



Jean-Pierre Wolf ist Professor an der Universität Genf und untersucht seit 20 Jahren Wetterphänomene.

«Blitze sind faszinierend und gefährlich.»

Clemens Herkommer  
Laser-Ingenieur

«Wir warten nur noch auf das schlechte Wetter.»

Jean-Pierre Wolf  
Professor an der Universität Genf