**Neue Satellitentechnologie im Schnalstal getestet**

**Sie misst die Wärmeleitfähigkeit des Schnees und soll zum Monitoring der Wasserressourcen eingesetzt werden**

**Vor ein paar Tagen überflog eine kleine Cessna mit einem Versuchssensor an Bord in zwei Runden das Schnalstal, wobei sie präzisen Routen zwischen dem Vernagt-Stausee und der Grawand folgte. Mithilfe der neuen Technologie wird der Wärmeaustausch zwischen Schnee und Luft gemessen. Entlang derselben Routen waren am Boden acht Teams positioniert, die unter der Leitung von Expertinnen und Experten von Eurac Research die Höhe des Schnees maßen und ihn wogen, um den Schneetyp zu bestimmen. Ergibt die Analyse der gesammelten Daten, dass der Sensor zuverlässig ist – dass seine Messungen mit den am Boden genommenen Stichproben übereinstimmen – , könnte er auf Satelliten installiert werden und helfen, genauer zu überwachen, wie sich die Schneehöhe im Laufe der Saison verändert, wie viel geschmolzener Schnee also ins Tal gelangt. Die Studie ist eine Zusammenarbeit zwischen Eurac Research, der Universität Mailand Bicocca und der Italienischen Raumfahrtagentur (ASI), an der zahlreiche weitere Institutionen beteiligt sind, darunter das Hydrographische Amt der Autonomen Provinz Bozen, der Forstdienst Naturns, die ARPA (Agenzia Regionale Protezione Ambiente) Aostatal und der nationale Forschungsrat (CNR IRPI); unterstützt wird die Untersuchung durch die Alpin Arena Senales.**

Der erste Flug erreichte das Tal gegen 7 Uhr morgens, der zweite gegen 13 Uhr. Im Zickzack überflog die Cessna das Gebiet jeweils rund 40 Minuten lang, in einer Höhe von 5.000 Metern. Dieser zweimalige Überflug zu sehr unterschiedlicher Tageszeit war für das Forschungsteam von entscheidender Bedeutung. „Bislang haben wir zur Überwachung des Schnees Satellitenbilder verwendet, die Eigenschaften wie Höhe und Dichte gemessen haben“, erklärt Carlo Marin, Fernerkundungsingenieur von Eurac Research; „diese neue, von der Universität Mailand-Bicocca entwickelte Technologie misst dagegen, wie der Schnee atmet, also den Wärmeaustausch zwischen Schnee und Luft. Aus diesen Informationen können wir Charakteristiken wie Dichte und Schneetyp ableiten. Deshalb haben wir einen Flug am frühen Morgen organisiert, wenn es am kältesten ist, und einen in den wärmeren Stunden des Tages, wenn die oberste Schicht des Schnees wegen der höheren Temperaturen und der Sonneneinstrahlung am wärmsten ist. Der Temperaturunterschied hängt damit zusammen, wie die verschiedenen Schneearten Wärme mit ihrer Umgebung austauschen. Die Bilder des Versuchssensor versprechen zudem eine sehr hohe Auflösung.“

Während das kleine Flugzeug zwölf Flüge entlang von Streifen absolvierte, die in der Fachsprache „Transekte“ genannt werden, waren am Boden 22 Menschen in Stellung, die alle drei Meter die Höhe und das Gewicht des Schnees maßen, um seine Dichte zu bestimmen, das heißt, wie pulvrig oder feucht er war.

Einige Messteams hatten ihre Position nicht weit von den Aufstiegsanlagen, andere waren stundenlang mit Skiern, Fellen und Rucksäcken voller Ausrüstung durch den Schnee marschiert, um entlegene Punkte wie den Gipfel des Teufelsegg im Schatten der Weißkugel (3.738 m) zu erreichen. Ein Team begleitete ein Techniker, der einen Sensor wie den im Flugzeug mit sich trug, um ihn auch am Boden zu validieren.

In den kommenden Monaten wird das Forschungsteam die Messergebnisse vergleichen und bewerten, ob die Technologie hinreichend ausgereift ist, um auf einem Satelliten installiert und eingesetzt zu werden.

„Der Klimawandel macht Wasser zu einem immer knapperen und kostbareren Gut, deshalb wird es immer wichtiger, die Schneemenge, vor allem in großen Höhen, möglichst genau zu berechnen, um besser abschätzen zu können, welche Wasserressourcen im Sommer zur Verfügung stehen; so können wir all jene unterstützen, die die verschiedenen Nutzungen des Wassers verwalten müssen“, schließt Marin.

Bozen, 06.04.2023

***Kontakt:*** Laura Defranceschi, [laura.defranceschi@eurac.edu](mailto:laura.defranceschi@eurac.edu), Tel. 0471 055 037, mobil 331 1729026