

## GEISTESBLITZ

## Auf Nasa-Mission gegen Smog

Der Umweltphysiker Armin Wisthaler analysiert Schadstoffe in der Atmosphäre

*Karin Krichmayr*

Während der Schulzeit war Armin Wisthaler eher der Philosophie zugeneigt. So wie viele andere Jugendliche auch beschäftigten ihn die großen Fragen nach der Bedeutung des Lebens und des Universums. „Da war der Link zur Physik naheliegend“, meint Wisthaler. Also entschied er sich bei der Studienwahl für die Naturwissenschaften, in denen er „mehr Substanz“ sah.

In luftige Höhen zieht es ihn aber heute noch – weniger gedanklich als im wortwörtlichen Sinn: Als Spezialist für Atmosphärenchemie an der Uni Innsbruck ist er Smog und Luftschadstoffen auf der Spur. Zuletzt auch im Auftrag der US-Raumfahrtbehörde Nasa, die auf seine Expertise aufmerksam wurde. Bereits 2008 nahm er an einer Nasa-Mission in der Arktis teil, wo es darum ging, den Einfluss der Luftverschmutzung auf Eisschmelze und Weltklima zu analysieren.

Nun engagierte die Nasa Wisthaler und seinen Mitarbeiter Tomas Mikoviny als einziges ausländisches Team, um an der Mission „Discover-AQ“ mitzuwirken, einer mehrjährigen Studie zur Verbesserung der Vorhersage der Schadstoffbelastung in US-amerikanischen Ballungszentren.

1971 im Südtiroler Sterzing geboren, ging Wisthaler zum Physikstudium an die Uni Innsbruck, wo er sich nach dem Doktorat vom Assistenten zum Leiter einer For-



**Armin Wisthaler: ständig in luftigen Höhen unterwegs.** Foto: privat

schungsgruppe am Institut für Ionenphysik und angewandte Physik hinaufarbeitete. „Man muss schon ehrgeizig sein, um voranzukommen“, sagt er. „Es gehört aber auch viel Idealismus dazu, denn als junger Wissenschaftler muss man viele Hürden und unsichere Zeiten überwinden.“

Wisthaler blieb hartnäckig – und fand seinen Platz in der Umweltphysik, wo er sich auf die Analyse von Schadstoffspuren in der Atmosphäre spezialisiert hat. Mittlerweile führt er alle seine Projekte im Ausland durch. „Internationalität ist das Wichtigste für einen Forscher“, meint er.

Mit dabei ist stets ein Gerät namens PTR-MS. Wisthaler war qua-

si Geburtshelfer des sogenannten Protonenaustausch-Reaktions-Massenspektrometers und hat dessen Weiterentwicklung an der Uni Innsbruck begleitet. Der Apparat erlaubt eine sekundenschnelle Analyse der Luft auf Kohlenwasserstoffe, die an der Bildung von Ozon, Stickoxyden und Feinstaubpartikeln beteiligt sind.

Dies war auch beim jüngsten Nasa-Projekt gefragt: In insgesamt 14 achtstündigen Messflügen, die im Juni und Juli über dem smogbelasteten Großraum Washington-Baltimore durchgeführt wurden, nahmen die Innsbrucker Forscher in verschiedenen Höhen Luftproben.

Die Mission soll umfassende Daten bringen, um die Prognose von Grenzwertüberschreitungen zu verbessern. Längerfristig will die Nasa mit den gewonnenen Erkenntnissen Satelliten speisen, die die Luftqualität vom All aus überwachen sollen. „Derzeit können Satelliten nur Mittelwerte liefern, nicht aber, wie sich die Luft in Bodennähe zusammensetzt, also dort, wo Menschen sie einatmen“, erklärt Wisthaler. „Punktuell Messstationen etwa für Ozon lassen wiederum keine großflächigen Aussagen zu.“

Seine Forschung wird Wisthaler demnächst im norwegischen Institut für Luftforschung fortsetzen – nicht zuletzt hätten „die prekäre Jobsituation und die begrenzten Möglichkeiten für junge Wissenschaftler in Österreich“ den Schritt nötig gemacht.