

# Forschung im Himmel über Hohenpeißenberg

## Selbstreinigungskraft der Luft wird untersucht

VON ROBERT HABERER

Hohenpeißenberg – Wer dieser Tage zum Himmel über dem Hohen Peißenberg blickt, könnte, sofern die Sicht gut ist, einen roten Ballon entdecken. Damit ist allerdings kein Ballonfahrer unterwegs. Vielmehr hängen darunter Messgeräte. Damit untersucht der Deutsche Wetterdienst (DWD) in einer bundesweiten Kooperation mit Universitäten und Forschungsinstituten Schadstoffkonzentrationen in der Luft. Die Forscher wollen herausfinden, wie sich die Atmosphäre auf chemischem Wege selbst reinigt und wo die Grenzen dieser Selbstreinigungskraft liegen.

„In der Atmosphäre gibt es ein Reinigungsmittel, das sich OH-Radikal nennt“, erklärt Prof. Dr. Harald Berresheim vom DWD, der im Observatorium auf dem Hohen Peißenberg arbeitet. Wenn Berresheim und seine Kollegen in der Umgebung unterwegs sind, um Messungen durchzuführen, passiert es nicht selten, dass ihnen interessierte Passanten ein Loch in den Bauch fragen. Insofern ist er es gewöhnt, komplizierte Vorgänge geduldig zu erklären.

Das OH-Radikal ist ein Wassermolekül, dem ein Wasserstoffatom fehlt und das deshalb sehr reaktionsfreudig ist und mit Schadgasen aller Art reagiert. So bindet es auch Stickoxide, die unter anderem von den Autos stammen. „Die Stickoxide bilden mit dem OH-Radikal salpetrige Säure, eine Vorstufe der Salpetersäure, die im sauren Regen enthalten ist“, erklärt Berresheim.

„Wie das geschieht, wissen wir noch nicht genau. Wir gehen davon aus, dass dieser Prozess an feuchten Oberflächen wie Wiesen, Wälder oder Teerdecken geschieht“. Unter Sonneneinstrahlung wird die salpetrige Säure in der Atmosphäre zu Salpetersäure zersetzt, so Berresheim weiter. Dabei wird wieder ein OH-Radikal freigesetzt.

Jeden Morgen ab 4 Uhr steigt derzeit bei gutem Wetter der mit Helium gefüllte Ballon vom Hohenpeißenberger Bauhof aus mehrmals in verschiedene Höhen auf,



Mit dem Ballon untersuchen die Forscher die Selbstreinigungskraft der Atmosphäre.

Foto: privat

teilweise bis zu 700 Meter. Dann muss der Luftraum mehrere Kilometer um den Hohen Peißenberg herum gesperrt werden. „Es ist gar nicht so einfach, eine Genehmigung dafür zu bekommen“, lacht Prof. Dr. Franz X. Meixner vom Max-Planck-Institut für Chemie in Mainz, der am Projekt beteiligt ist.

Bis zum 23. September sollen die Messungen dauern. Der Ballon ist nicht der einzige Punkt, an dem Daten gewonnen werden. Auch am Observatorium, im Wald auf dem Hohen Peißenberg und auf einer Wiese bei Hohenpeißenberg wird die Konzentration von Stickoxiden, salpetriger Säure oder OH gemessen, um zu erkennen, wie das OH-Radikal gebildet und verbraucht wird.

Zudem untersuchen die Forscher die Strömungsverhältnisse am Hohen Peißenberg. Das geschieht mit Hilfe des Ballons und anderen Messgeräten, darunter akustisches Radar, das ständig piepst. Denn noch ist unklar, wie die salpetrige Säure vom Tal aus auf den Hohen Peißenberg gelangt.

So mancher Beobachter wird sich angesichts des Aufwands fragen, wozu das gut ist. „Wir versuchen anhand der Ergebnisse Modelle zu entwickeln, mit denen wir die Schadstoffkonzentration in der Luft und deren Auswirkung auf das Reinigungsvermögen der Atmosphäre genauer voraussagen können“, so Berresheim. „Damit sollen Entscheidungshilfen für die Umwelt- und Gesundheitspolitik geschaffen werden.“