

# 650 Hightech-Geräte beobachten Umwelt am Zöbelboden



03.06.2026 online

**REICHRAMING.** Die Messstation Zöbelboden im Reichraminger Hintergebirge zählt zu den größten und bestausgestatteten Monitoring- und Forschungsstandorten Österreichs.



Von links: Hildegard Aichberger, Norbert Totschnig und Verena Ehold (Foto: UBA)

Das Umweltbundesamt betreibt dort, partnerschaftlich unterstützt vom Nationalpark Kalkalpen sowie den Österreichischen Bundesforsten, seit knapp 35 Jahren kontinuierliche Umweltbeobachtung. Im Fokus stehen die Folgen des Klimawandels, die Dynamiken des Kohlen- und Stickstoffkreislaufs, der Erhalt der Biodiversität sowie die Verbesserung der Luftqualität.

In Echtzeit und mithilfe von 650 vernetzten Hightech-Geräten werden Hunderte Parameter wie Luftschadstoffkonzentrationen, Bodentemperatur- und feuchte oder Baumwachstum erfasst.

## **Präzise Daten**

Ergänzend werden Regen- und Quellwasser, Boden, Gestein, Blätter und Streu genauer untersucht. Chemische Analysen liefern präzise Daten zu Stickstoff und Schwefel, Phosphor und Kohlenstoff, bis hin zu Schwermetallen.

Damit können wichtige Zusammenhänge beleuchtet werden, etwa welche Schadstoffe der Wald aufnimmt und welche Anteile über das Wasser wieder abgegeben werden.

„Der Forschungsstandort Zöbelboden liefert wertvolle Daten und Informationen, um die Wechselwirkung zwischen Klimawandel und Biodiversität zu verstehen und um unsere Wälder widerstandsfähiger zu machen“, sagt Umweltminister Norbert Totschnig (ÖVP) anlässlich seines Besuches vor Ort. „Gleichzeitig zeigt uns dieses spezialisierte Messnetz eindeutig, dass unsere konsequente Luftreinhaltepolitik wirkt und Schadstoffbelastungen in den Ökosystemen messbar zurückgehen.“

## **Auswirkungen des Klimawandels**

Wälder spielen eine bedeutende Rolle im Klimaschutz, reagieren jedoch zunehmend vulnerabel auf Extremereignisse wie Dürreperioden, Stürme und Schädlingsbefall. Das aktuelle Projekt TreeNet-AT etabliert gemeinsam mit dem Bundesforschungszentrum für Wald, der Universität Innsbruck sowie der Universität für Bodenkultur Wien ein innovatives Echtzeit-Monitoring zur lückenlosen Überwachung von Trockenstress bei Bäumen und deren Reaktion auf den Klimawandel, wobei der Zöbelboden als wesentlicher Datenlieferant fungiert.

Die Relevanz der Messdaten vom Zöbelboden zeigt sich auch in einer global beachteten Studie, die im Frühjahr 2026 im renommierten Fachjournal Nature veröffentlicht wurde. Ein internationales Konsortium, unter Beteiligung des Umweltbundesamtes, hat die Veränderung europäischer Pflanzengemeinschaften unter dem Einfluss der Klimaerwärmung analysiert.

## **Gefährdete Arten**

Wärmeliebende Arten breiten sich rasant aus, während kältetolerante Arten sukzessive zurückgedrängt werden. Die Ergebnisse zeigen deutliche Unterschiede zwischen den Lebensräumen: Alpine Gipfelregionen weisen die stärksten Veränderungen auf.

Alpine Pflanzen, die an extreme Kälte angepasst sind, sind besonders gefährdet, darunter der Gletscherhahnenfuß in den Zentralalpen oder die Nordostalpen Primel in den Nördlichen Kalkalpen. Profitieren können hingegen trockenheitsresistente, wärmeliebende Arten wie die Berg-Hauswurz oder verschiedene Thymian-Arten.

Dass Pflanzen und Tiere aufgrund der Klimaerwärmung nach Norden und in höhere Lagen wandern, ist ein bekanntes Phänomen. Eine Ausnahme bilden Pflanzen in europäischen Laubwäldern wie Gräser, Kräuter und Farne.

### **Hotspot für Langzeitdaten**

Heute nutzen 18 internationale Monitoring-Systeme und Forschungsnetzwerke die hochmoderne Infrastruktur und die historischen Datenbestände der Station in Reichraming. Der Zöbelboden gilt als einer der europaweit raren „Hotspots“ für Langzeitdaten über alle Kompartimente eines Ökosystems hinweg.