

Projekt: Plastic.Alps

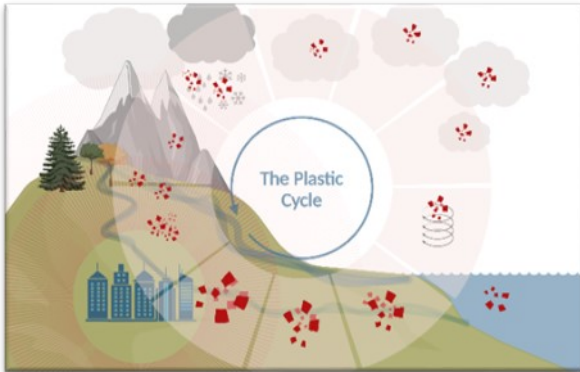


Abb.1: Der Plastik Kreislauf: Verbreitungswege von Plastik ins Hochgebirge
Fig.1: The Plastic Cycle: Distribution of plastics in high altitudes
Quelle/Source: Sophia Mützel

Die weltweite Plastikverschmutzung ist eine Gefahr für Umwelt und Gesundheit. Während die Plastikverschmutzung im Meer relativ gut erforscht ist, ist die Plastikverschmutzung im Hochgebirge noch weitgehend unbekannt. Wenn Plastikmüll in die Umwelt gelangt, bewirken UV-Strahlung und Reibung die Fragmentierung zu Mikroplastik (< 5mm). Mikroplastik kann in der Atmosphäre über weite Strecken transportiert werden und durch Niederschläge in entlegene Regionen wie dem Hochgebirge abgelagert werden. Um die atmosphärische Verbreitung von Mikroplastik besser zu verstehen, untersucht Sophia Mützel im Rahmen des OeAD Sparkling Science Projektes „Plastic.Alps“ die atmosphärische Deposition von Mikroplastik. Dazu wird zusammen mit dem österreichischen Umweltbundesamt trockener- und nasser Niederschlag am Hohen Sonnblick gesammelt. Eine weitere Kooperation mit der Biologischen Anstalt Helgoland (BAH), Alfred-Wegener-Institut, Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung, ermöglicht die Analyse von Mikroplastik mittels μ -FTIR Imaging und Raman Spektroskopie. Die Ergebnisse der Studie sollen Erkenntnisse zu saisonalen Schwankungen des Mikroplastikeintrages liefern.

Project: Plastic.Alps

The worldwide plastic pollution is an increasing threat to the environment and human health. However, the extent of plastic emissions in high mountain ecosystems is largely unknown. When plastic waste enters the environment, UV radiation and abrasion cause the fragmentation into microplastics (< 5mm). Microplastics can be transported over long distances in the atmosphere and are being deposited in remote regions such as high mountains through precipitation. To better understand the atmospheric distribution of microplastics, Sophia Mützel is investigating microplastics in atmospheric deposition as part of the OeAD Sparkling Science project Plastic.Alps. In collaboration with the Austrian Federal Environment Agency, dry and wet precipitation will be collected at the Sonnblick Observatory. A second collaboration with the Biological Station Helgoland (BAH), Alfred Wegener Institute, Helmholtz Centre for Polar and Marine Research, allows the analysis of microplastics using μ -FTIR imaging and Raman spectroscopy. The results will provide insights into seasonal variations of deposited microplastics.

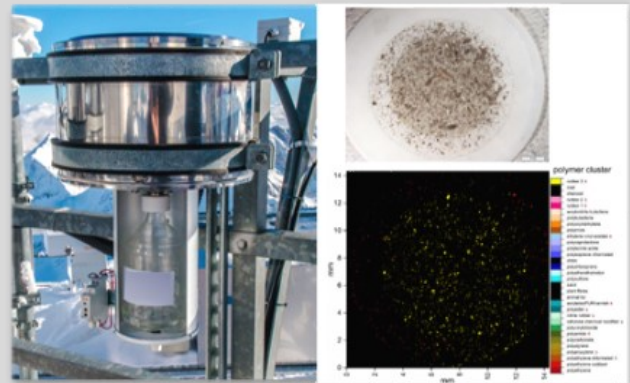


Abb.2: Links: Depositionssammler, Rechts: Analyse auf Mikroplastik
Fig.2: Left: collector of depositions, Right: Microplastic Analysis
Quelle/Source: Wolfgang Moche (left), Sophia Mützel (right)

Autoren/innen/Authors

S. Mützel¹, B. Sattler¹, W. Moche², G. Gerdt³

1) Department of Ecology, University of Innsbruck, Technikerstr 25, 6020 Innsbruck, Austria

2) Umweltbundesamt, Austria

3) Alfred-Wegener-Institut Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung

Ansprechpartner/in/Contact Person

M.Sc. Sophia Mützel, PhD Student

University of Innsbruck, Department of Ecology

Email: Sophia.Muetzel@uibk.ac.at; www.plasticalps.com