

**oben: Abbaubare Wuchshülle BioWit-NT
li unten: Biologisch abbaubare Markierungsbänder
re unten: Werden Verbisschutzprodukte nach dem
Einsatz nicht entfernt, zerfallen sie zu Mikroplastik,
das für immer im Boden verbleibt.**

Mikroplastik im Waldboden

Erstmals haben Bodenanalysen gezeigt, dass Rückstände von Kunststoffen auch im Waldboden zu finden sind. Die Österreichischen Bundesforste (ÖBf) setzen sich dafür ein, weitere Einträge zu verhindern.

TEXT: SUSANNE LANGMAIR-KOVÁCS & SABRINA LICHTNEGGER

Mineralölbasierter Kunststoff ist weltweit der meistgenutzte Werkstoff. In den vergangenen 70 Jahren hat sich die globale Produktion von 1,5 Mio. t im Jahr 1950 auf 359 Mio. t im Jahr 2018 gesteigert. Aus zahlreichen Geräten, Fahrzeugen, Reifen, Kleidung, aber auch in der Bauwirtschaft ist Kunststoff nicht mehr wegzudenken. Der größte Einsatzbereich liegt jedoch im Verpackungsbereich, wo Kunststoff in der Regel nach kurzer Verwendung rasch zu Abfall wird. In vielen Fällen enden die biologisch nicht abbaubaren Produkte als Müll in der Natur und führen an Land sowie in Gewässern zu Problemen. Mit der Zeit zu kleinsten Teilchen abgebaut, findet man das sogenannte Mikroplastik dann fast unsichtbar in den entlegensten Gebieten unserer Erde. Beim Zerfall der Plastikpartikel wird die Oberfläche exponentiell größer. Schwermetalle, wie Kupfer oder Cadmium, werden daran gebunden und reichern sich ebenfalls im Boden an. All dies landet über die Nahrungskette in tierischen Organismen und letztendlich im menschlichen Körper.

Eintragsquellen im Wald. Auch der österreichische Wald bleibt von den unerwünschten Nebenwirkungen des Kunststoffzeitalters nicht verschont. Eintragsquellen verschiedenster Art sind das Littering – WaldbesucherIn-

nen werfen unachtsam Abfall weg –, Verfrachtungen, etwa durch den Wind, aber auch die forstliche Bewirtschaftung selbst. Wer mit geschärftem Blick durch den Wald geht, wird feststellen, dass Kunststoffprodukte an vielen Stellen zum Einsatz kommen. Mengenmäßig bedeutsam sind vor allem Wuchshüllen, die aufgeforstete Jungbäume vor dem Verbiss durch Wild und Weidevieh schützen sollen. In der Praxis bleiben diese oft im Wald, verschwinden unter dem Bodenbewuchs und landen als kleinste Teilchen im Boden.

In neun von zehn Proben wurden Verunreinigungen mit Kunststoffteilchen festgestellt.

Wege in eine kunststofffreie Forstwirtschaft. Dieses Problem haben die ÖBf als größtes Naturunternehmen Österreichs erkannt. Einerseits arbeiten sie bereits seit Jahren mit Umweltschutzorganisationen zusammen, um Littering zu vermeiden, andererseits betreiben sie auch bei ihren Jagdkundinnen und -kunden Bewusstseinsbildung hinsichtlich des Baus von Anseinrichtungen mit naturnahen Materialien sowie der Reinhaltung der Jagdreviere. Im aktuellen Projekt „Vermeidung des Eintrags von Kunststoffabfällen in forstwirtschaftlich genutzte Flächen (VerKuFor)“ haben die

Bundesforste gemeinsam mit dem Österreichischen Ökologie-Institut nach neuen Wegen für eine abfallarme und kunststofffreie Forstwirtschaft gesucht.

Bodenuntersuchungen. Zu Projektbeginn galt es festzustellen, ob es durch die Verwendung von Kunststoffprodukten in der forstlichen Bewirtschaftung überhaupt zum Eintrag von Mikroplastik in den Boden kommt. Zu diesem Zweck wurden Bodenproben auf Flächen des Forstbetriebs Wienerwald gewonnen und vom Umweltbundesamt in sehr aufwändiger Analytik auf Mikroplastik untersucht. In neun von zehn Proben wurden Verunreinigungen mit Kunststoffteilchen in der Größe von 0,05 bis fünf Millimeter festgestellt. Das am häufigsten nachgewiesene Produkt war die Wuchshülle aus Polypropylen. Erstaunlicherweise wurden auch Kunststoffe nachgewiesen, welche mit Sicherheit nicht auf Forstprodukte zurückzuführen sind, etwa Polystyrol und PET. Dies ist ein Beweis dafür, dass es unterschiedliche Eintragswege für Kunststoff in den Waldboden gibt. Das ändert allerdings nichts an der Tatsache, dass Kunststoff, wie auch immer er in den Boden gelangt, von dort nicht mehr entfernt werden kann und negative Auswirkungen auf dieses sensible Ökosystem hat.

Ab 2022 soll auf Markierungsbänder und ab 2023 auf Wuchshüllen aus nicht abbaubarem Kunststoff verzichtet werden.

Testeinsatz von Alternativprodukten. Nach dieser Bodenuntersuchung war das oberste Ziel, Maßnahmen zu finden, die den Einsatz von Kunststoffen in der Forstwirtschaft überflüssig machen. Nur so würde das Abfallproblem an der Wurzel gepackt. Wenn nämlich die Wildstände nicht überhöht sind und somit das natürliche Aufkommen von Baumnachwuchs durch Verbiss nicht behindert wird, sind erst gar keine



© WITASEK



© LANGMAIR-KOVÁCS (2)

Schutzmaßnahmen in Form von Hüllen, Säulen, Gittern, Wickeln, Klammern & Co erforderlich. Nur in wenigen Fällen, wie beim Einbringen seltener Baumarten oder dem Umbau von Nadelbaumbeständen in klimafitte Mischwälder, müsste die Forstwirtschaft schützend eingreifen. Marktfähige Alternativen zum kostengünstigen, langlebigen und leicht handzuhabenden Plastikprodukt sind allerdings noch Mangelware und wenig erprobt. Daher wurden mit tatkräftiger Unterstützung durch die Revierteams Testeinsätze durchgeführt. Aktuell werden Markierungsbänder aus Zell- und Biokunststoff sowie Wuchshüllen aus Karton und Biokunststoff auf Flächen der ÖBf in Niederösterreich, Kärnten und der Steiermark getestet. Ab 2022 soll auf Markierungsbänder und ab

2023 auf Wuchshüllen aus nicht abbaubarem Kunststoff verzichtet werden. Der Katalog für den zentralen Einkauf wird im Hinblick auf alternative Methoden und Produkte angepasst. Federführend im Kampf gegen das Mikroplastik in Waldböden ist derzeit die deutsche Forsthochschule Rottenburg. Mit Partnern aus Wissenschaft, Industrie und Forstwirtschaft arbeitet sie an einer Plastikreduktionsstrategie.

Fachdialog mit anderen Branchen. Auch in Weingärten und Obstplantagen kommen zahlreiche Plastikprodukte, wie Bindschnüre, Folien und Netze, zum Einsatz. Unter dem Titel „Einsatz von Kunststoffen auf Naturflächen“ fand daher zum Abschluss des Projekts ein Fachdialog in der HBLA und BA für

Wein- und Obstbau in Klosterneuburg statt. Erkenntnisse aus der Waldbewirtschaftung wurden mit VertreterInnen artverwandter Branchen geteilt und so das Problembewusstsein geschärft. Sowohl Land- und Forstwirtschaft als auch die WaldbesucherInnen sind in der Verantwortung, natürliche Lebensräume in ihrer Qualität zu erhalten. Wir alle können einen Beitrag zum Umweltschutz leisten, indem wir keinerlei Abfälle in der Natur hinterlassen. ↩

DR. SUSANNE LANGMAIR-KOVÁCS, Nachhaltigkeits- und Umweltbeauftragte der Österreichischen Bundesforste AG & **DI SABRINA LICHTNEGGER**, wissenschaftliche Mitarbeiterin des Österreichischen Ökologie-Instituts

<https://theforestcleanup.de>