



Noch mehr Holz statt Plastik – neue Entwicklungen bei Wuchshüllen

Seit 2020 testet das Forstamt Hachenburg und Waldbildungszentrum Rheinland-Pfalz Wuchs- und Schutzhüllen aus biobasiertem Material. Zu Beginn waren es Produkte aus Holz, die die jungen Bäume auf den Fichten-Kalamitätsflächen im Westerwald geschützt haben. Heute, gut vier Jahre später, sind viele der Produkte durch die Hersteller überarbeitet worden. Die später hinzugekommenen, biobasierten Produkte aus Baumwolle, Papier und Polyactiden versprechen ebenfalls einen erfolgreichen Einsatz von plastikfreien Einzelschutzprodukten.

TEXT: MARCO REETZ

Vor rund 13 Jahren begann das Waldbildungszentrum mit der Anlage von Demoflächen für Wuchs- und Schutzhüllen. Zu dieser Zeit waren Plastikprodukte der Standard und nicht selten wurde die Produktauswahl auf Grundlage des Kaufpreises getroffen. Die verschiedenen Testflächen im Forstamt Hachenburg sollten in erster Linie Informationen für die planenden und ausführenden Forstbetriebe liefern. Mit der Entwicklung der Holz- und biobasierten Wuchshüllen kamen neue Fragen auf.

Halten die Produkte mindestens vier Jahre? Wie anfällig sind solche Wuchshüllen? Und wie hoch ist der Montage- und Pflegeaufwand? So mancher Hersteller war ebenfalls sehr an den Antworten interessiert und nahm Kontakt mit dem Waldbildungszentrum Rheinland-Pfalz auf, um das eigene Produkt anhand der Empfehlungen der Anwender verbessern zu können. Heute haben die meisten Produkte gegenüber der ersten Version eine deutliche Verbesserung und Weiterentwicklung erfahren.

WaldWUNDER

Das WaldWUNDER feierte vor Kurzem erst 10-jähriges Jubiläum und dürfte der Pionier der Wuchshilfen aus Holz sein. Die ersten in Hachenburg aufgestellten Einzelschützer waren 90 cm hoch und wurden zu einer dreieckigen Wuchshilfe gefaltet, die mit einem Draht am Haltestab montiert wurde. Den Wunsch des Waldbildungszentrums Rheinland-Pfalz nach höheren Wuchshilfen griff der Hersteller im Laufe der Weiterentwicklung auf. Eine



Abb. 1: Nach mehr als 4 Jahren Standzeit sind Wuchs- und Schutzhüllen aus Kunststoffen im Landschaftsbild immer noch auffällig. Die Holzprodukte sind dagegen kaum noch wahrnehmbar und auch der Habitus der jungen Eichen ist bei allen Wuchs- und Schutzhüllen vergleichbar.



Abb. 2: Das Model WaldWUNDER Laub- und Nadelholz weist geringere Abstände der senkrechten Holzleisten auf als die ersten Varianten. Mit 120 cm Höhe und schwebend montiert, lassen sich auch im Steilhänge Baume wirkungsvoll gegen Verbiss schützen. Das Anbaukit „Damokles“ sorgt z. B. bei Wind durch eine ständige Bewegung für Unruhe auf der Fläche.

Foto: M. Reetz

Foto: M. Reetz



120 cm hohe Variante wurde in das Sortiment aufgenommen. Verbessert wurde die Konstruktion auch in der flexiblen Verbindung der einzelnen Holzseiten. Diese halten nun viel mehr Biegevorgänge, wie sie zum Beispiel beim Freistellen der Pflanzen vorkommen können, aus. Seit 2022 stehen auf einer Rotwildfläche in der Eifel auch 180 cm hohe WaldWUNDER-Wuchshilfen. Von dort wurde der Hinweis an den Hersteller gegeben, dass im Einzelfall Verbiss an Forstpflanzen innerhalb der Hülle festgestellt wurde.

Der Hersteller reagierte schnell und bietet seit 2022 das Modell Laub-Nadelholz mit reduziertem Abstand der Holzleisten an (Abb. 2). Neu ist außerdem die Erfindung Damokles. Die Holzkonstruktion kann an bestehenden Einzelschutzprodukten meist werkzeuglos angebracht werden und sorgt durch Wind für eine ständige Bewegung bzw. Unruhe auf der Fläche. Ebenfalls neu ist das Modell WaldWUNDER Holz-Schälenschutz, das von der Konstruktion den Wuchshilfen ähnelt, aufgrund des größeren Innenraumes und weiteren Leistenabstand aber erst zum Einsatz kommt, wenn größere Bäume der Gefahr des Schädens durch Rotwild ausgesetzt sind (Abb. 3).

<https://www.waldwunder.com/>

LignumGuard

In der AFZ-DerWald 19/2021 und 05/2023 berichtete das Forstamt Hachenburg-Waldbildungszentrum Rheinland-Pfalz bereits über die Eschbeck-Hülle. Die erste aus Holz-furnier gefertigte und röhrenförmige Wuchshülle wurde von Franz Eschbeck kontinuierlich weiterentwickelt und wird aktuell unter der Bezeichnung LignumGuard angeboten. Die zwei bekannten Varianten aus Nadelholzfurnierstreifen, die rautenförmig verleimt sind, stehen nach wie vor in offener Bauweise für Nadelholz bzw. mit einem Baumwolllaminat geschlossen für den Schutz von Laubholz zur Auswahl. Der Hersteller bietet verschiedene Durchmesser und Längen an, sodass sich zum Beispiel aus einer 1,20 m langen und einer 0,6 m langen Röhre auch ein Rotwild-Einzelschutz kombinieren lässt. Geliefert werden die Produkte als flache Matten, die im Zuge der Montage durch den Forstbetrieb zu röhrenförmigen Hüllen montiert werden. Bisher mussten die Matten vor der Montage bewässert werden, damit die Hölzer flexibel werden und sich ohne Risse aufrollen ließen. Die neue Generation braucht diesen zusätzlichen Aufwand nicht mehr. Der Anwender kann heute auf ein

12864544 Walthmeyer
(id #48279964)
77.0 mm x 303.0 mm



Foto: M. Reetz

Abb. 3: Neuheit aus dem Hause WaldWUNDER. Die Konstruktion ähnelt den Wuchshilfen, verfügt aber über einen größeren Durchmesser, so dass auch Starkheister geschützt werden können. Das neue WaldWUNDER-Produkt dürfte das erste Schutzprodukt gegen das Schälen sein, das aus Holz gefertigt wird.

„Viele biobasierte Wuchshüllen wurden in den letzten Jahren von ihren Herstellern deutlich verbessert.“

MARCO REETZ

Modell zurückgreifen, das vor Ort nur mit einem Akkutacker effizient montiert wird (Abb. 4). Die Furnierstreifen passen wie ein Mosaik ineinander, zuerst wird eine Seite der Holzmatte am Akazienstab angeheftet, dann wird diese um die Pflanze gebogen. Die passgenaue Gegenseite wird mit dem Tacker befestigt, sodass die bekannte, runde Form entsteht. Das geht leicht und schnell. Aber auch die bewährte Variante, die aufgerollt und mit Baumwollbändern zusammengehalten wird, ist bei LignumGuard erhältlich.

Regelmäßige Beobachtungen der unterschiedlichen Holzshüllen und der darin wachsenden Pflanzen legten nahe, dass ein größerer Durchmesser der Hülle auch zu einem vitaleren

Pflanzenwachstum führt. LignumGuard folgte der Empfehlung des Waldbildungszentrum Rheinland-Pfalz und fertigt heute Holzshüllen mit 13- bis 27-cm-Durchmessern, wobei die mit dem Tacker zu verarbeitenden Produkte jeweils 2 cm mehr Durchmesser haben. Ebenfalls bietet LignumGuard einen maximal 9 m langen Holzsaun mit der Bezeichnung „Pferch“ an. Aufgerollt geliefert und 1,20 cm hoch, dient dieser zum Beispiel dem Schutz von Verjüngungskegeln, Gruppen- und Klumpenpflanzungen.

<https://www.lignumguard.de/de>

Dendron

Die Firma Walthmeyer fertigt aus 2 mm starkem Nadelfurnier drei verschiedene Einzelschutzprodukte. Zwei Dendron Varianten weisen vier Seitenteile auf. Das Modell Nadelholz verfügt über sechs Furnierstreifen, bei denen sich der Umfang nicht wesentlich ändert. Die dünnen Furnierstreifen werden bei allen Varianten durch verzinkte Kammern auf dem Juteband fixiert (Abb. 5). Im Westerwald stehen die Varianten seit Anfang 2022 auf den Versuchsflächen und der Favorit dort ist die 4-teilige Universalhülle. Die 6-teilige Nadelholzvariante wurde in Hachenburg seinerzeit zum Schutz von jungen Eichen verwendet. Sonne und Regen



Foto: M. Reetz

Abb. 4: Ursprünglich mussten die LignumGuard-Hüllen zur Montage bewässert werden. Nach ihrer Weiterentwicklung braucht es jetzt keine Bewässerung mehr, die Montage gelingt dank Akkutacker viel schneller.

Schneller ÜBERBLICK

- » **Das Forstamt Hachenburg** testet bereits seit 2020 Wuchs- und Schutzshüllen aus biobasiertem Material. Auch neue Modelle werden bereits auf ihre Qualität und Praktikabilität getestet
- » **Der Standard einer Wuchshülle aus Plastik** wurde durch nachhaltige Alternativen abgelöst
- » **Bei den Versuchen** konnten keine Nachteile beim Anwuchs der Forstpflanzen in biobasierten Hüllen nachgewiesen werden. Sie fügen sich jedoch besser in das Landschaftsbild ein und ersetzen tausende kg Plastik

12864338_deosend UG
(id #48275664)
62.0 mm x 303.0 mm



Foto: M. Reetz

Abb. 5: Durch Witterungseinflüsse verändert vor allem das Juteband die Form der Dendronhülle. Das kann dazu führen, dass Pflanzen seitlich herauswachsen. Die Firma Walthmeyer bietet Stabilisierungshölzer an, die das verhindern.

verformten diesen Einzelschutz aber relativ stark. Ein Problem, das auf die beiden verwendeten Materialien – Holz und Jute – durch Schwinden und Quellen zurückzuführen ist. Der Hersteller reagierte sofort und fertigte Stabilisierungshölzer an, die bei der Montage an den breiten Furnierstreifen befestigt werden können, wodurch sich eine Verformung der Holzschindeln reduziert lässt. Die Firma Walthmeyer empfiehlt aktuell allen Kunden den Einbau der Stabilisierungshölzer bei der Verwendung der Dendron Laub- und Universalvarianten. Beim Schutz von Nadelholz mit den Dendron-Nadelholz-Modellen sorgen die grünen Zweige des Baumes dafür, dass die Hülle von innen ausgebreitet wird und so die Formstabilität auch ohne die Hölzer erwartet werden kann.

<https://www.walthmeyer.de/>

Salix

Die Firma Freitag WeidenArt ist Hersteller der Salix-Wuchshülle – der einzigen Wuchshülle, die ohne Befestigungsmaterial wie Kleber oder Tackerklammern auskommt. Da auch hier die Formstabilität der Naturmaterialien durch die Witterung beeinflusst wird, bietet der Handel eine Variante mit dem Namen Wiry an, bei der die Sisalschnüre durch unverzinkten Draht ersetzt wurde. Vertrieben wird das Produkt seit einiger Zeit über die Flügel GmbH. Auch die Maße hat der Hersteller angepasst. Heute

haben die beiden Varianten einen Durchmesser von 15 bis 17 cm, wobei der Hersteller beim Einsatz der Salix-Wuchshülle mit Sisalschnüren die Verwendung eines Spannringes aus Holz am oberen Ende empfiehlt.

<https://www.freitag-weidenart.com/>

Buckshülle

Seit März 2024 stehen auf den Testflächen auch Buckshüllen zum Schutz der Bäume vor Reh- und Rotwild. Die Gitternetzshüllen der Firma Buck bestehen nach Aussage des Herstellers aus einem verwebten Garn aus Baumwolle und Polyactiden (PLA). Bei dem PLA handelt es sich um ein Garn, das aus nachwachsenden Rohstoffen wie z. B. Mais gewonnen wird. Die Hüllen sind relativ steif und leicht (Abb. 6). Durch vorgestanzte Laschen lässt sich der Akazienpfahl mit der Spitze voran gut einführen. Die so vorbereitete Hülle wird über die Pflanze gestülpt und der Pfahl in den Boden eingeschlagen. Die im März gepflanzten Kirschen sind bereits im gleichen Jahr aus den 180-cm-Hüllen herausgewachsen. Ein beschleunigter Pflanzenwuchs, wie er auch in geschlossenen Kunststoffprodukten festzustellen ist, kann also auch in der Buchshülle beobachtet werden. Ob die von Verkaufsstellen der Buckshülle genannte Schutzdauer von



Foto: M. Reetz

Abb. 6: Die im März gepflanzten Kirschen sind zum Teil schon aus den 180 cm hohen Hüllen herausgewachsen. Das Netzgittergewebe ist bis jetzt sehr formstabil.

fünf Jahren erreicht wird, kann das Waldbildungszentrum Rheinland-Pfalz aufgrund der kurzen Standzeit der Hüllen noch nicht bestätigen.

Deosend

Die aus einem Baumwoll-Papier-Laminat gefertigte DLC-Wuchshülle der Firma Deosend steht seit zwei Jahren in der Reh- und Rotwildvariante auf den Testflächen im Westerwald und der Eifel. Optisch sind der weißen Hülle deutliche Witterungsspuren anzusehen. Die Schutzfunktion der geschlossenen und gelochten Hüllen ist aber nach wie vor gegeben. Angeboten werden zwei Durchmesser mit 12 und 17 cm und drei Längen von 80, 120 und 180 cm. Abweichende Formate können angefertigt werden. Neu ist die vom Hersteller vorgestellte Möglichkeit, zwei Hüllen zu kombinieren. Durch die Steckverbindung lassen sich z. B. zwei Einzelhüllen mit 12 und eine 17 cm Durchmesser zu einer Wuchshülle mit 29 cm Durchmesser kombinieren. Die Option bietet sich z. B. beim Schutz von Sträuchern oder ausladenden Gehölzen im Garten- und Landschaftsbau an. Die Montage dieser speziellen Wuchshilfe dauert rund vier bis fünf Minuten, da am oberen Rand viele Laschen zu einer abgerundeten Kante umgelegt werden können und sollten (Abb. 7).



Foto: M. Reetz

Abb. 7: Um den erhöhten Winddruck aufzufangen empfiehlt sich die Verwendung von zwei Akazienstäben. Das Umbiegen der Laschen am oberen Rand reduziert die Gefahr von Rindenverletzung.

Folgerungen

Alle genannten Produkte sind auf den Testflächen des Waldbildungszentrums

Rheinland-Pfalz in den aktuellen Versionen vorhanden. Viele Verbesserungen erhöhen den Schutz und vereinfachen die Montage und reduzieren den Wartungsaufwand. Ergänzt werden die Versuche durch die Hüllen der Hersteller Martin Knoll und Brennerforst, deren Schutzwirkung auch ohne Weiterentwicklung ebenfalls nach einigen Jahren noch gegeben ist.

Bezogen auf die Terminaltriebentwicklung der Forstpflanzen zeigten die Tubex-Vergleichshüllen in den ersten beiden Jahren ein überdurchschnittliches Wachstum. Bei den Holzprodukten wurde dieser Effekt nur von der LignumGuard-Hülle mit Baumwollylies annähernd erreicht. Heute, nach über vier Jahren Standzeit und dem Herauswachsen der Bäume aus den meisten

Wuchs- und Schutzhüllen hat sich dieser Vorsprung wieder ausgeglichen. Einen Nachteil bei der Pflanzenentwicklung kann das Waldbildungszentrum daher in der Verwendung der hier genannten Wuchshüllen grundsätzlich nicht erkennen. Die Anwuchserfolge in den Holzhüllen sind unterschiedlich und können nicht in jedem Fall dem Einzelschutz zugeschrieben werden. Auch die Pflanzqualität und der Standort spielt dabei eine Rolle. Der Pflegeaufwand wird, wie bei dem Einsatz von herkömmlichen Wuchs- und Schutzhüllen ähnlich, bei 15 bis 20 % der Wuchshüllen auf einer Fläche erforderlich. Die mittlerweile durch Wind und Regen in Mitleidenschaft gezogenen Wuchs- und Schutzhüllen aus Holz und biobasiertem Material sind in der Landschaft

aber viel weniger störend als die der wenigen, noch vorhandenen Vergleichshüllen aus Kunststoff (Abb. 1).

Ganz sicher wären angepasste Wildbestände den Kolleginnen und Kollegen des Forstamtes auch lieber, in vielen Wäldern ist die Anwendung von Schutzmaßnahme aber derzeit noch erforderlich. Alleine in einem der Reviere schützen heute bereits rund 50.000 Holzwuchshüllen junge Eichen, Kirschen, Ahorne und Flatterulmen. Bei der Verwendung herkömmlicher Wuchs- und Schutzhüllen hätte das die Ausbringung von ca. 9.000 kg Plastik bedeutet. Die Zahlen verdeutlichen, warum das Waldbildungszentrum Rheinland-Pfalz gemeinsam mit vielen Herstellern den plastikfreien Wald mit großem Interesse auch künftig vorantreiben wird.

Biologisch abbaubare Wuchshüllen AUF DER KWF TAGUNG 2028

Das Forstamt Hachenburg und Waldbildungszentrum Rheinland-Pfalz (WBZ) testet seit über fünf Jahren biologisch abbaubare Einzelschutzprodukte und berichtet regelmäßig darüber. Aufgrund des großen Interesses der Forstpraxis an den Erkenntnissen und anlässlich der KWF-Tagung 2028 in Rheinland-Pfalz wird das WBZ einen Exkursionspunkt zum Thema biologisch abbaubare Wuchshüllen präsentieren. Ziel ist, dass sich die Besucherinnen und Besucher der KWF-Tagung wie in einem Zeitraffer über

Zustand, Wirksamkeit, Kosten und Pflegeaufwand der dann bis zu vier Jahre alten Wuchshüllen informieren können. Hersteller, die sich mit ihrem Produkt an dem Exkursionsbild beteiligen möchten, können sich noch bis zum 30. November 2024 im WBZ melden. Weitere Infos für Hersteller von biologisch abbaubaren Wuchshüllen:

www.wald.rlp.de/forstamt-hachenburg-waldbildungszentrum/wir/waldbildungszentrum M. REETZ



Marco Reetz

marco.reetz@wald-rlp.de

ist Bildungsreferent am Forstamt Hachenburg und Waldbildungszentrum Rheinland-Pfalz in Hachenburg.



VENTEX NATUR Die plastikfreie Wuchshülle

- ✓ **ökologisch unbedenklich**
nach OECD 207 und 208
- ✓ **100% biologisch abbaubar**
unter den Bedingungen im Wald
- ✓ **ca. 5 Jahre Schutz**
für die Forstpflanze



www.ecotrader-leipzig.de



**100% BIOLOGISCH
ABBAUBAR**

