

Douglasie in Wuchshülle, geht das gut?

Aufforstung Wuchshüllen, die junge Kulturen schützen, haben viele gute Eigenschaften. Doch nun zeigt sich, dass sie ihre fördernde Wirkung nicht bei allen Baumarten gleichermaßen entfalten und Nadelholzsetzlingen sogar schaden können.



Zunächst bestehen die schützenden und fördernden Eigenschaften von Wuchshüllen; doch bei Douglasien und anderen Nadelholzpflanzen überwiegen bald höchst nachteilige Wirkungen auf das Wachstum.

Seit den 1980er-Jahren werden Wuchshüllen vor allem zum Schutz von Laubbäumen eingesetzt. Das hat einige überzeugende Vorteile:

- Verringerte Ausfälle,
- beschleunigtes Höhenwachstum,
- Schutz vor Wildverbiss und Fegen sowie Mäuseschäden,
- erleichterte Kultursicherung.

In letzter Zeit sind Wuchshüllen vermehrt auch bei Nadelhölzern verwandt worden, insbesondere bei weitständigen Überpflanzungen von Fichtennaturverjüngungen mit Douglasien in geringen Stückzahlen, den sogenannten Sparmischungen.

Die Erfahrungen damit waren recht unterschiedlich. Damit die Eignung der Wuchshülle im Bereich der Douglasie objektiv beurteilt werden kann, wurden sowohl in Hessen als auch in Baden-Württemberg zahlreiche Versuche angelegt. Die ersten Ergebnisse der beiden hessischen Versuchsfelder in den Forstämtern Romrod und Melsungen, betreut von der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt in Göttingen, wurden bereits 2014 nach zwei Jahren Standzeit ausgewertet.

Aus dem Bericht geht vor, dass die Douglasien in der Wuchshülle allgemein weniger von Schäden betroffen

waren als die Pflanzen ohne Einzelschutz. Vor allem bei einem extremen Spätfrostergebnis im Jahr nach der Pflanzung schützte die Wuchshülle enorm.

Nach fünf Jahren Zwischenbilanz

Aber wie unterscheidet sich das Wachstum der Douglasien mit und ohne Hülle und wie sieht es mit der Wurzelentwicklung aus? Nach fünf Jahren Beobachtung ziehen wir hier die erste Zwischenbilanz:

Beide Kulturen wurden auf einem mäßig frischen, (schwach) mesotrophen Buntsandsteinstandort (mittle-



Eine bedenklich geringe Wurzelentwicklung und zudem ein ungünstiges Wurzel-Spross-Verhältnis der Douglasienpflanze lassen wenig Stabilität erwarten.

rer Nährstoffzustand) ohne Schirm begründet. Bei der verwendeten Wuchshülle handelt es sich um das Modell Plant Saver Microvent, transparent grün, 120 cm hoch, Querschnitt 10 x 10 cm. Mittlerweile sind die Douglasien auf den Versuchsflächen sieben Jahre alt. Die mittleren Höhen (H), Wurzelhalsdurchmesser (WHD) und das Verhältnis Sprosslänge zu Wurzelhalsdurchmesser (H/WHD) sind in der Tabelle wiedergegeben.

Die Höhen auf der Fläche in Romrod weisen einen signifikanten Unterschied auf, die Douglasien in der Hülle sind hier im Mittel 17 cm höher. Auf der Fläche Melsungen hingegen unterscheiden sich die Höhen statistisch nicht voneinander.

Anders sieht es beim Wurzelhalsdurchmesser aus. Hier konnten auf beiden Flächen deutliche Unterschiede nachgewiesen werden, die Douglasien ohne Hülle sind wesentlich dicker. Dies wirkt sich erheblich auf den Schlankheitsgrad (H/WHD-Wert) aus, der ein guter Weiser für die Stabilität der Pflanzen ist, aus: Mit Werten von gut 60 für die Douglasien ohne Hülle können diese als wesentlich stabiler angesehen werden, als die extrem dünnen Bäume in der Hülle mit Schlankheitsgraden von knapp unter 100.



Foto: Noltensmeier, NW-FVA



Fotos: Noltensmeier

Douglasie aus dem Gleichgewicht: In Wuchshüllen wachsen sie zu schlank und bilden zu wenig Wurzelmasse.

Wildtiere haben die Wuchshülle auseinandergenommen und das schutzlose Stämmchen darunter schwer beschädigt.

Zusätzlich zu den oberflächlich sichtbaren Unterschieden wurde auch das Wurzelwachstum verglichen. Untersuchungen auf der Fläche in Melsungen haben gezeigt, dass bei Pflanzen in Hüllen erheblich weniger Wurzelmasse gebildet wird. Daraus ergibt sich auch ein ungünstigeres Wurzel/Spross-Verhältnis als bei Pflanzen ohne Hülle.

Die Folgen sind: Die geringere Wurzelentwicklung verringert zusätzlich neben der Stabilität auch die Vitalität und erhöht die Anfälligkeit für Schneedruck und Windwurf. Bei Douglasie stellt Nassschnee vor allem dann ein Problem dar, wenn die Bäume gerade aus der Hülle herausgewachsen sind und sich die Krone etwas ausgebreitet hat. In dieser Phase ist der Baum extrem kopflastig und neigt sich schon bei wenig Schnee zur Seite. Daraus können schief stehende Douglasien

resultieren, die in letzter Zeit vermehrt auftreten.

Negativempfehlung – das sind die Gründe:

Aus wachstumskundlicher Sicht ist deshalb die Anwendung von Wuchshüllen bei Douglasien nicht zu empfehlen. Das hat folgende Ursachen:

- Entwicklung einer geringen Stabilität durch hohen Schlankheitsgrad und geringere Wurzelbildung
- Wuchshüllen fördern vermutlich das Kippen und den Schiefstand von Jungpflanzen.
- Wuchshüllen schützen nur bedingt vor Schäden durch Rot- und Damwild, da die Tiere diese teilweise umdrücken und die der Hülle entwachsenen Triebe verbeißen oder schälen.
- Nach dem Wegfall der Wuchshülle müssen die Pflanzen häufig ein weiteres Mal gegen Schlag- und Schälschäden geschützt werden.

- Unter den Gesichtspunkten Landschaftsästhetik und Vermeidung von Kunststoff im Wald sind Wuchshüllen negativ einzustufen.
- Das Anbringen und die Kontrolle sowie der Abbau und die

„Aus wachstumskundlicher Sicht sollte die Douglasie nicht durch Wuchshüllen geschützt werden.“

Entsorgung von Wuchshüllen sind mit hohen Kosten verbunden. Diese betragen nach einer umfangreichen landesweiten Studie in Baden-Württemberg durchschnittlich 4,55 € pro Pflanze (Tubex 120 cm Höhe). In Abhängigkeit des Pflanzver-

bandes ist somit schon ab einer Fläche von 0,3 bis 0,4 ha der flächige Schutz vor Wildschäden durch Zäune günstiger.

Für den zukünftigen Einsatz von Wuchshüllen wird daher empfohlen:

1. Keine Verwendung von Wuchshüllen bei Nadelhölzern, vor allem Douglasien.
2. Grundsätzlich sollte der Einsatz nur zum Schutz einer begrenzten Baumzahl von Mischbaumarten und nicht zum Schutz der Hauptbaumarten in den jeweiligen Waldentwicklungszielen erfolgen. Als Beispiel sei hier das Einbringen von Bergahorn in Buchenbestände genannt.
3. Eine Anwendung erfolgt ausschließlich in Sondersituationen bei Flächengrößen von 0,3 bis 0,4 ha oder bei der Waldrandgestaltung etc. Wegen der reduzierten Strahlung in der Wuchshülle ist eine Verwendung unter Schirm nicht sinnvoll.
4. Wuchshüllen, die keine Funktion mehr erfüllen, sind abzubauen und fachgerecht zu entsorgen. Dies gilt auch für Wuchshüllen, die vom Hersteller als biologisch abbaubar deklariert sind.

Wachstum von Douglasie mit und ohne Wuchshülle

Fläche	Alter	Variante	Höhe H [cm]	Wurzelhalsdurchmesser WHD [cm]	H/WHD	Ausfall 1. Jahr [%]	Wurzelgewicht [g]	Sprossgewicht [g]	Wurzel-Spross-Verhältnis
Romrod 1064	7	ohne Hülle	132 a	2,3 a	62 a	31			
		mit Hülle	149 b	1,5 b	100 b	15			
Melsungen 2108	7	ohne Hülle	182	3,0 a	63 a	87 *	77 a	361 a	1 : 4,7
		mit Hülle	176	1,9 b	98 b	37	22 b	164 b	1 : 7,5

Wuchshülle Microvent 120 cm; hessische Versuchsflächen in Forstämtern Romrod und Melsungen, gezäunt; Alter der Kultur: 7 Jahre; unterschiedliche hochgestellte Buchstaben kennzeichnen signifikante Differenzen; der Ausfall in Melsungen mit * geht auf ein extremes Spätfrostereignis zurück; kleiner Schlankheitsgrad (H/WHD) = hohe Stabilität

Regina Petersen
Sachgebietsleitung
Waldverjüngung

Nordwestdeutsche
Forstliche
Versuchsanstalt

