

# Übersicht gängiger Pflanzverfahren

Die gängigste Variante der künstlichen Bestandesbegründung ist die Pflanzung. Diese erfolgt je nach Baumart, Ausgangssituation und Entwicklungsziel verschiedenen Maßgaben. Dabei sind lichtökologische Eigenschaften der einzelnen Baumarten ebenso relevant, wie Wuchsdynamiken, Bodenverhältnisse, Konkurrenzvegetation und Anfälligkeit für Verbiss. In Abhängigkeit dieser Parameter und dem gewünschten Betriebszieltyp (BZT) ist das Pflanzsortiment und die Methode der Pflanzung zu wählen. Dazu werden einige Verfahren vorgestellt. Unter Pflanzensortiment wird die zu Größe der zu pflanzenden Pflanze verstanden. Die kleinste umsetzbare Variante ist dabei aus Kostengründen und der potentiell noch möglichen Anpassung der Wurzeln zu bevorzugen. Weitere Gründe für eine kostenintensive Pflanzung können sein, wenn ein Waldumbau stattfinden soll, weil keine standortsangepasste Naturverjüngung zu erwarten ist, oder nicht in ausreichendem Umfang. Grundsätzlich sollte jedoch, wenn sich die Möglichkeit ergibt, der Naturverjüngung der Vorrang gelassen werden. Diese ist genetisch besser angepasst, zeichnet sich in der Regel durch eine höhere Stammzahl aus und ist zudem gratis. Aus diesen und weiteren Gründen ist bei der Pflanzung der Anteil der übernahmewürdigen, bereits vorhandenen Naturverjüngung abzuschätzen, um den Anteil der zu pflanzenden Bäume möglichst gering zu halten. Zudem ist die Wahl des Verfahrens notwendig um die Ausfälle zu minimieren und die zukünftige Stabilität zu optimieren. Ein zu klein, oder zu flach gewähltes Pflanzloch kann zu Wurzeldeformationen und dadurch zu späteren Vitalitätsverlusten und vor allem Stabilitätsverlusten führen. Dadurch gefährdet man die getätigte Investition fahrlässig. [1]

In der rechten Grafik ist deutlich zu erkennen, dass die Wurzeln ungewöhnlich geformt sind. Im linken Teil



Eine Fichte, bei der man die Winkelpflanzung am Wurzelbild sieht.



Eine Pflanze, bei der man sieht, wie sie ins Loch eingedreht wurde.



Hier wachsen alle Wurzeln horizontal weiter, keine wächst in die Tiefe.

des Bildes sieht man, dass die Wurzeln der Pflanze per Winkelpflanzung eingebracht wurden und in die zu klein geratene Pflanzspalte gedrückt wurde.

In der Mitte wurde die Pflanze in das Pflanzloch eingedreht.

Ganz rechts wurde ebenfalls fehlerhaft beschnitten bzw. gepflanzt. In allen Fällen jedoch wirkt sich die dort dargestellte Wurzelentwicklung negativ auf das Wachstum und die Stabilität der Pflanze aus.

Nach der Pflanzung sind die kleinen Bäumchen durch Wassermangel gestresst und es kann zum Austrocknen der Pflanzen kommen. Der Stress nimmt zu, je größer die Krone des gepflanzten Baumes ist, da die Wurzeln dann mehr Blattmasse mit Feuchtigkeit versorgen müssen. Eine korrekte Pflanzung, die den Wurzeln genug Raum lässt, wird dann immer wichtiger. Große Pflanzen wachsen nicht besser an. Gründe für die Austrocknung können sein,

- dass der Pflanzspalt nicht richtig verschlossen wurde,
- dass die Wurzel keinen Anschluss an den Mineralboden bekommen hat, z.B. weil die Humusschicht sehr mächtig ist,
- dass der schützende Altholzschirm fehlt, insbesondere bei Schattbaumarten wie Buche oder

Tanne oder

- dass eine schützende Begleitflora durch zu starkes Freistellen des geplanten Baumes fehlt. Wichtig ist nur, dass die Spitze des jungen Baumes nicht überwachsen oder überwuchert wird. [3]

## Rhodener Pflanzverfahren

Beim Rhodener Pflanzverfahren wird die sogenannte Hartmannhaue (siehe Abbildung 2). oder die Rhodener Pflanzenhaue verwendet. Die Hartmannhaue besitzt ein 30 cm langes Blatt und kann so für die Pflanzung von Bäumen mit einer wurzellänge von 28 cm verwendet werden, ohne dabei beschriebene Wurzeldeformationen zu provozieren. Somit verfügt die Anwendung dieses Verfahrens über eine große Variation an möglichen Pflanzensortimenten und Bodenverhältnissen. Die Wiedehopfhaue beispielsweise ist zwar gut geeignet, um Grasfilz aufzuschneiden, oder Äste und Wurzeln zu durchtrennen, um das Pflanzloch vorzubereiten, jedoch ist das Blatt dieser Haue für viele Sortimente zu kurz und verursacht die beschriebenen Nebenwirkungen. Durch geübte Handhabung ist die Hartmannhaue zudem ergonomisch günstig und mit verhältnismäßig geringem Kraftaufwand benutzbar. Dabei kommt es vor allem darauf an, den Schwung bei der Abwärtsbewegung zu generieren und kurz vor dem Erreichen des Blattes am Boden den Stiel etwas durch den Handschuh der Führhand gleiten zu lassen, um die Erschütterung beim Aufschlag nicht in den Körper umzuleiten. Besonders dann, wenn skelettreicher (steiniger) Untergrund vorliegt, ist dieses deutlich angenehmer. Einen optischen Vergleich lässt die folgende Grafik am rechten Bildrand [1] zu.



Zunächst wird in beschriebener Art die Haue 1-2 Mal in den Boden geschlagen, bis das Blatt, gemessen an der Wurzellänge weit genug versunken ist. Danach wird gelockert, in dem der Stiel der Haue nach vorn gedrückt wird. Auf eine gerade Rückenhaltung ist zu achten. Durch das Zurückziehen wird dann das Pflanzloch geöffnet.

In den beiden Abbildungen unter Punkt 4 wird das Setzen der Pflanze veranschaulicht. Die Pflanze wird in das vorbereitete Loch gesetzt. Dabei werden die Wurzeln zusammengehalten, damit diese nicht nach oben gebogen werden. Anschließend wird das Loch mit Erde verfüllt und die Pflanze etwas nach oben gezogen, um auch die letzten Wurzeln wieder nach unten auszurichten.

Abschließend wird das Blatt der Hartmann-Haue vor der Pflanze eingestochen und gegen diese

gedrückt, um den Halt der Pflanze zu verbessern und den bei der Vorbereitung des Pflanzlochs entstandenen Hohlraum, den sog. „Keller“ wieder zu verschließen.

#### 4) Pflanzen setzen:



4a)



4b)



4c)



4d)



4e)



5) Das Loch schliessen:

Dieses Verfahren gehört zu den anerkanntesten Einbringungsmethoden und ermöglicht bei fachgerechter Anwendung eine hohe Pflanzqualität und eine gute Wurzelentwicklung, die für das Wachstum ebenso wichtig, wie für die spätere Stabilität des Baumes bzw. des Bestands ist.

## Pflanzung mit dem Hohlspaten

Die Pflanzung mit dem Hohlspaten ist besonders gut geeignet bei Böden mit hohem Ton oder Lehmgehalt. Der Spaten wird dabei zweimal entgegengesetzt eingestochen und ein Propf bestehend aus Erde herausgenommen. Am hinteren Ende des entstandenen Pflanzlochs wird die Wurzel angelegt und darauf geachtet, dass die Wurzeln nicht nach oben gebogen sind. Der Pfropf wird in das Loch wiedereingesetzt und leicht festgetreten. Besonders bei Pfahlwurzlern ist diese Art der Pflanzung akzeptabel. Die linke Abbildung veranschaulicht dabei den diagonalen Stich mit dem Spaten unmittelbar vor der Entnahme des Erdpfropfs und die angestrebte Lage der Wurzeln beim Wiedereinsetzen.

Die vollständige Gliederung des Ablaufs stellt die Auflistung der Punkte von 1 bis 7 dar:



1. Senkrechter Stich
2. Pfropf mit Fußspitze im Loch halten
3. Diagonaler Stich
4. Erdpfropf entnehmen
5. Pflanze mit Wurzel an senkrechtem Rand einsetzen
6. Erdpfropf mit dem Fuß in das Loch zurückführen
7. Erdpfropf leicht festtreten

## Quellen

[1] [Christian Künzi: "Wurzelgerechte Pflanzung" mit dem Rhodener Pflanzverfahren](#), Online auf [waldwissen.net](http://waldwissen.net), Zugriff am 21.09.2020

[2] [Information Bayerische Staatsforsten: "Lochpflanzung mit Hohlspaten" - Forstliches Bildungszentrum Laubau \(www.forst-bildung.de\) | Stand: März 2006](#) , Online auf [fbg-welzheim-wald.de](http://fbg-welzheim-wald.de), Zugriff am 21.09.2020

[3] Scholz, D. 2020: Was den Setzlingen Stress macht, Forst & Holz Nr. 20, S. 50

From:  
<https://wald-wiki.de/> -

Permanent link:  
[https://wald-wiki.de/klima\\_u\\_fowi/waldbewirtschaftung/waldbau\\_u\\_klima/bestandesbegruendung/uebersicht\\_gaengiger\\_pflanzenverfahren](https://wald-wiki.de/klima_u_fowi/waldbewirtschaftung/waldbau_u_klima/bestandesbegruendung/uebersicht_gaengiger_pflanzenverfahren)

Last update: 2020/10/10 01:00

