



2.01 Der richtige Pflanzzeitpunkt

Der optimale Pflanzzeitpunkt ist abhängig von örtlichen Witterungsbedingungen, der Wasserhaltekapazität des Bodens und der Baumart. **Zudem sind für einen guten Anwuchs zwingend notwendig:**

- eine gute Wässerung des Pflanzgutes vor dem Transport,
- der Pflanzeneinschlag vor Ort bis zum Pflanzzeitpunkt sowie
- ein durchgehender Schutz vor Austrocknung und Überhitzung des Pflanzgutes während des gesamten Pflanzprozesses.

Aufgrund gehäuft auftretender Trockenperioden sind für den erfolgreichen Anwuchs, abhängig von den genannten Faktoren, neben der Frühjahrs- und Spätsommerpflanzung verstärkt **auch Herbst- sowie Winterpflanzungen** in Betracht zu ziehen. Dabei gibt es Unterschiede zwischen wurzelnackten Sortimenten (Pflanzen mit bloßem Wurzelwerk) und Ballenpflanzen zu beachten.

Wurzelnackte Pflanzsortimente

Wurzelnackte Pflanzen können allgemein außerhalb ihres vollen Sprosswachstums, auch im winterlichen Ruhezustand, gepflanzt werden. Voraussetzungen hierfür sind:

- Boden muss aufgetaut sein,
- Genügend Feuchte im Boden,
- Pflanzung bei frostfreien Tagen.

Deshalb sind die am besten geeigneten Pflanzzeiten das Frühjahr und der Herbst. So sollten Nadelgehölze im Frühjahr gepflanzt werden, während Laubgehölze zu beiden Jahreszeiten gepflanzt werden können. Bei passender Witterung ist eine Pflanzung von Nadelgehölzen aber auch im Spätsommer und eine Pflanzung von Laubgehölzen auch im Winter möglich (lokale Erfahrungen beachten).

Pflanzzeiten bei wurzelnackten Pflanzen:

Laubholz: Herbst (Winter), Frühjahr

Nadelholz: Frühjahr, Spätsommer



Ballenpflanzen (Containerpflanzen, Topfpflanzen, etc.)

Ballenpflanzen bieten kontrollierte Wuchsbedingungen für die Wurzeln im Ballen und damit gute Anwuchs-Chancen am neuen Standort. Sie eignen sich für einen weitaus längeren Pflanzzeitraum im Jahresverlauf (Tab. 1). Ballenpflanzungen können, mit Ausnahme bei gefrorenen Böden, von September bis Juni (in Hochlagen auch bis Mitte August) erfolgen.

Das Optimum befindet sich jedoch auch im Frühjahr und im Herbst. Insbesondere bei schwierigen Bedingungen am Ort der Pflanzung ist bei Ballenpflanzen eine höhere Anwuchssicherheit aufgrund des geringeren Pflanzschocks gegeben. Bei Douglasie oder Tannen-Arten wird im Gegensatz zur Pflanzung wurzelnackter Pflanzen eine zeitige Herbstpflanzung möglich.

Tipp: Höhere Flexibilität mit Ballenpflanzen

Wurzelwachstum

Der Pflanzzeitpunkt sollte unbedingt auf die Wurzelaktivität der Bäume abgestimmt sein. Das Wurzelwachstum in den oberen Bodenschichten ruht im Winter und setzt, oft parallel mit dem Anschwellen der Knospen im zeitigen Frühjahr ein. Bei Sommerdürre kann das Wachstum der Wurzel fast zum Stillstand kommen, während das des Sprosses nur gedrosselt wird. In dieser Hauptvegetationszeit sollte eine Pflanzung generell unterbleiben. Zu Beginn und gegen Ende der Vegetationsperiode ist das Wurzelwachstum am stärksten. Die 2. Wachstums-spitze zieht sich bis in den Spätherbst (Abb.1).

Für immergrüne Nadelhölzer ist die Pflanzung in der Zeit vom Spätsommer bis Vorfrühling aufgrund der Gefahr von Frosttrocknis (Wassermangel durch transpirationsbedingten Wasser-verlust, da die Pflanze aus dem gefrorenen Boden kein Wasser aufnehmen kann) nicht zu empfehlen.

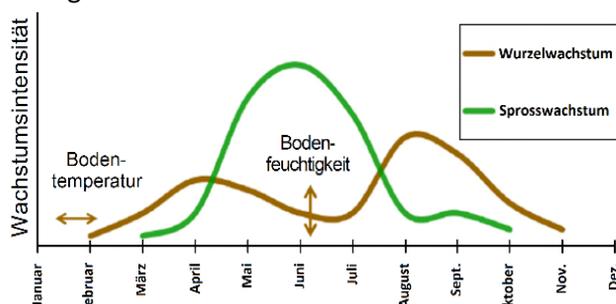


Abb. 1: Wachstumsrhythmus von Bäumen im Jahresverlauf (stark generalisiert und vereinfacht) (Quelle: EZG 2019).

Tipp: Nicht in der Hauptvegetationszeit pflanzen und keine Winterpflanzung für immergrüne Nadelbäume.



Frühjahrsplantation

Bei der Frühjahrsplantation muss mittlerweile verstärkt mit Phasen kalt-trockenen Wetters und austrocknenden Winden sowie mit Hitzephasen mit heftiger Sonneneinstrahlung gerechnet werden. V. a. bei Laubholz und Lärchen sollte deshalb zur Pflanzung ein früher Zeitpunkt, unmittelbar nachdem die Böden dauerhaft frostfrei sind, gewählt werden. Dadurch lässt sich die meist hohe winterliche Bodenfeuchte noch nutzen. Andere Nadelholzplantagen hingegen sollten nicht zu früh erfolgen; v.a. Douglasie sollte erst kurz vor dem Austrieb gepflanzt werden. Bei Kapazitätsengpässen empfiehlt es sich, zuerst frühlreibende Baumarten (z.B. Erle, Ahorn, Hainbuche, Birke, Eberesche, Lärche) und zum Frühjahrsende spätreibende sowie frostempfindliche Baumarten (z.B. Esche, Eichen, Kiefer, Tannen, Schwarznuss) auf die Fläche zu bringen.

Spätsommerplantation

Für den Spätsommer empfiehlt sich die Pflanzung immergrüner Nadelhölzer (v.a. Fichten) nach ihrem relativ frühen Triebwachstumsabschluss. Da das Wurzelwachstum im Herbst länger anhält und vor dem Austrieb wieder einsetzt, können Pflanzen bis zum Frühjahrsaustrieb (hoher Wasserbedarf) anwurzeln und bei reduziertem Frosthebungsrisiko (Anhebung des Untergrunds durch Eisbildung bei anhaltendem Bodenfrost) und ohne Pflanzschock erfolgreich anwachsen. Dabei ist jedoch zwingend die vorherrschende Witterung zu beachten. Zunehmende Sommertrockenheit mit extremen Bodenwasserdefiziten bis in den Herbst steht einem erfolgreichen Anwuchs entgegen.

Tipp: Spätsommer als Pflanzzeit für immergrüne Nadelbäume geeignet

Herbstplantation

Die Herbstplantation ist für Laubhölzer und die Lärche geeignet. Bei zeitiger Pflanzung oder nicht zu tiefen Bodentemperaturen können die Wurzeln bis zum Wiederaustrieb im Frühjahr regenerieren. Sie finden somit gute Anwuchs-Voraussetzungen vor und sind deshalb resistenter gegenüber Trockenperioden im nächsten Jahr. Witterungsabhängig kann die Pflanzung von Mitte/Ende Oktober bis zum Gefrieren des Bodens erfolgen.

Tipp: Herbstplantation als Pflanzzeit für sommergrüne Forstpflanzen geeignet

Winterplantation

Eine Winterplantation kann bei passender Witterung (kein Bodenfrost) erfolgen. Sie ist für Laubhölzer und Lärchen geeignet. Problematisch sind jedoch Phasen mit kalt-trockenem Wetter und austrocknenden Winden. Abhängig von Witterung und Standort kann zudem das Risiko durch Barfrost (Frost in Erdbodennähe, der durch Fehlen einer dämmenden Schneedecke direkt auf die oberste Bodenschicht und Pflanzen wirkt) und Frosttrocknis erhöht sein. Bei der Pflanzung ist unbedingt auf Bodenschluss zu achten



(keine Hohlräume, guter Wurzel-Bodenkontakt) und die Pflanze ggf. im Frühjahr im Zuge der Kontrolle noch einmal anzutreten.

Tipp: Winterpflanzung bei passender Witterung für sommergrüne Forstpflanzen geeignet

	Winter				Frühjahr			Sommer			Herbst					
	(Dez.)	Jan.	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Sept.	Oktober	November	Dez.			
Laubholz	Bodenzustand, Witterung?		Zuerst "Früh-treiber"	Gute Pflanzzeit für Laubhölzer	"Spättreiber" Frostempfindliche Baumarten	In Hochlagen, verschiebt sich	Die Pflanzzeiten variieren abhängig			Gute Pflanzzeit für Laubholz Nach Verholzung des Höhentriebes! (Ei, Bu oft erst ab Anfang/Mitte Nov.)						
Lärche	Bodenzustand, Witterung?		Lä im Frühjahr zeitig pflanzen!				Pflanzzeit um 2-4 Wo. nach	von der jährlichen Witterung								
Nadelholz (ohne Lärche)	Winterpflanzung nicht empfehlenswert		Nicht zu "früh" pflanzen	Gute Pflanzzeit für Nadelhölzer Für Dgl bevorzugt empfohlen			hinten	Nadelholz (v.a. Fj, Kiefer, Ta) möglichst früh n. Triebabschluss pflanzen (Sept.- Mitte Okt.)			NH-Herbstpflanzung nur bei guten lokalen Erfahrungen und passender Witterung					
Topfpflanzen	Bodenzustand, Nadelb. Witterung? Nadelb. besser im Frühjahr oder Herbst pflanzen						Topfpflz. während sommerlicher Trockenperioden nicht empfehlenswert			Laubholz-Topfpflanzen						
Hinweise, Vor- und Nachteile	<p>Winterpflanzung: Bei Laubholz u. Lärche generell möglich, soweit Bodenzustand und Witterung dies erlauben (wird in tieferen, wärmeren Regionen seit vielen Jahren erfolgreich angewandt und ähnelt dem Pflanzeneinschlag)</p> <p>Bei Nadelh. kann bei genügend Wärme die Transpiration vor ausreichender Anwurzelung einsetzen oder das Wasser im Boden kann noch gefrieren (Frostrocknis)</p> <p>+ Winterfeuchte des Bodens kann ausgenutzt werden und Pflz. können noch vor dem Austrieb etwas anwurzeln.</p> <p>- Bodenfrost, Schneeauflage. Bei angefrorenem Boden nicht pflanzen!</p> <p>- Arbeitskapazität begrenzt (Holzernte)</p>				<p>Hauptpflanzzeit: Für alle Baumarten geeignet. Laubh. möglichst früh nach Auftauen des Bodens pflanzen. Pflanzung wurzelnackter Pflz. ist bis zum Knospenaustrieb möglich. Bei Engpässen: Immergrüne Nadelhölzer vorziehen und Laubholz/Lä im Herbst pflanzen</p> <p>Empfehlenswert für frostempfindliche Gehölze (starke Fröste sind i.d.R. vorbei) und für Douglasie (geringe Frostrocknisgefahr)</p> <p>+ Zum Frühjahrsbeginn meist hohe Bodenfeuchte (n. Schneeschmelze) bei niedrigen Temperaturen (geringe Verdunstung!)</p> <p>+ Meist längeres Zeitfenster als im Herbst</p> <p>- In manchen Jahren Frühjahrstrockenperioden möglich.</p>				<p>(Hoch)sommer: Nur in bestimmten Fällen für Pflanzung geeignet (Gebirge sowie evtl. Hochlagen, Topfpflanzen und auf frischen Standorten)</p> <p>- Transpiration u. Wasserbedarf der Pflz. hoch</p> <p>- Trockenperioden möglich</p> <p>- Bei reduziertem Wurzelwachstum anhaltend starkes Sproßwachstum</p>			<p>Spätsommer/Frühherbst: Bei Nadelb. mit frühem Triebabschluss (Ej, Ta, Kiefer) und bei Hochlagen Pflanzung möglich</p> <p>Fichte: gute Erfahrungen</p> <p>Douglasie: empfindlich</p> <p>+ Pflanzen können bis zum Frühjahraustrieb etwas anwurzeln</p> <p>- Wildverbiss u. Mäuse können Pflz. Wintersaison länger zusetzen</p>			<p>Herbst: Gute Pflanzzeit für Laubbäume und Lärche.</p> <p>Pflanzung bei Frosttemperaturen vermeiden (v.a. Ei empfehlendlich). Pflanzung von Nadelb. mit Einschränkungen möglich.</p> <p>Bei Frosthebungen (v.a. bei schweren Böden) ist evtl. "Antreten" der Pflz. im Frühjahr angezeigt</p> <p>+ Öfters niederschlagsreiche Perioden</p> <p>+ Empfehlenswert für Gebiete mit mildem Winter und trockenem Sommer</p> <p>- Erhöhte Gefahr von Frostrocknis (v.a. Dgl)</p> <p>- Auf sehr feucht/nassen StO. können Bäume bei Wasserüberschuss (Sauerstoffmangel) ersticken</p>	
																
				Ideal				Geeignet				Möglich	Weniger geeignet			

Tabelle 1: Übersicht Pflanzzeiten (Quelle: EZG 2019).



Literatur:

- AID INFODIENST (2013): Begründung von Waldbeständen; Naturverjüngung, Saat, Pflanzung. Bonn.
- EZG ERZEUGERGEMEINSCHAFT FÜR QUALITÄTSFORSTPFLANZEN SÜDDEUTSCHLAND E.V. (2013): Topf- und Containerpflanzen. Anzucht und Aufforstung. Buch-Gannertshofen.
- EZG ERZEUGERGEMEINSCHAFT FÜR QUALITÄTSFORSTPFLANZEN SÜDDEUTSCHLAND E.V. (2019): Pflanzzeiten für Wiederaufforstungen. Buch-Gannertshofen.
- FNR FACHAGENTUR FÜR NACHWACHSENDE ROHSTOFFE (2022): Begründung von Waldbeständen. Gülzow-Prützen.
- FORSTBAUMSCHULEN GRACKLAUER (2022): Preis- & Sortimentskatalog 2022/2023. Gunzenhausen.
- LESCUS CETKOVICE, S.R.O. (2022): Wir pflanzen den Wald für die nächsten Generationen. Jaroměřice, Tschechien.
- LIECO (2022): Anwuchserfolg für klimafitte Wälder. Kalwang, Österreich.
- STMELF BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (2021): Kulturbegründung und Jungwuchspflege; Wegweiser für bayerische Waldbesitzer. München.