

i
aktuell

Nr. 1/2006



Pflanzung

Tipps & Hinweise



Erzeugergemeinschaft für Qualitätsforstpflanzen „Süddeutschland“ e.V.

Geschäftsstelle: Schulstraße 40 · 89264 Weißenhorn

Telefon 07309/425216 · Telefax 07309/425217

E-Mail: EZG-Forstpflanzen@t-online.de · www.EZG-Forstpflanzen.de

Vereinsregister-Nr. 213 · eingetragen beim AG Miltenberg; Geschäftsführer Gerhard Wezel

Tipps zur Pflanzung

Pflanzung gelingt bei Beachtung einiger Grundregeln einfach sowie sicher und ermöglicht eine rasche, zielgerichtete Verjüngung. Sie ist in hervorragender Weise geeignet Baumartenziele umzusetzen, z.B. durch optimale baumartenspezifische Ausnutzung kleinstandörtlicher Unterschiede und durch gezieltes Einbringen leistungsfähiger Wirtschaftsbaumarten. Da Forstpflanzen ausschließlich von Saatgut aus zugelassenen Erntebeständen mit überdurchschnittlicher **Qualität, Vitalität und Wuchsleistung** erzeugt werden, ist oft auch eine Qualitäts- und Leistungssteigerung möglich. Der Erfolg hängt im Wesentlichen von der Qualität der Pflanzen, der Pflanzenbehandlung sowie von der Pflanzung selbst ab.

Baumartenwahl, Herkunft und Sortimentsgröße

Grundsätzlich ist darauf zu achten, dass Baumartenwahl und Standort aufeinander abgestimmt sind, und dass herkunftsgerechtes und herkunftsgesichertes Pflanzgut verwendet wird.

Die **Baumartenwahl** richtet sich vor allem nach Standort und waldbaulichen Zielen. Die **Herkunft** der Forstpflanzen sollte klima- und standortangepasst oder „bewährt“ sein. Darüber, welche Herkunft regional geeignet ist, geben die „Herkunftsempfehlungen“ der Landesforstverwaltungen Auskunft.

Pflanzengröße/Sortiment: Je kleiner die Pflanze, desto besser der Anwuchserfolg und umso günstiger die Pflanz- und Pflanzungskosten. Gegebenenfalls ist jedoch Unkrautbekämpfung und Wildschutz notwendig. Große Pflanzen sind etwas teurer, wachsen dafür aber durch ihren Wuchsvorsprung rasch aus der Jugend-Gefahrenzone und können oft weitere Vorteile aufweisen (z.B. geringere Gefährdung durch Unkrautkonkurrenz, weniger Aufwand für Pflege u. Verbisschutz, niedriger Pflanzenbedarf/ha).

Beschaffung & Einkauf

Entscheidend für den waldbaulichen Erfolg und das Gelingen der Kultur ist die Pflanzenqualität, insbesondere die **Pflanzenfrische** und die **Herkunftssicherheit**. Deshalb erfolgt der Pflanzeneinkauf v.a. nach Qualitätskriterien. Die Beschaffung bei bewährten Erzeugerbaumschulen in räumlicher Nähe zum Pflanzort bringt entscheidende Vorteile, wie z.B.:

- Klima- und standortangepasste Pflanzen, herkunftsgerecht aus regionaler Anzucht
- Geringe Transportentfernung u. wenige Transportumschläge gewähren zeitnahes Ausheben und schnelle Lieferung (bodenfrische Pflanzen)
- Besichtigung der Baumschulquartiere ohne größeren Aufwand möglich.
- Flexibilität: z.B. Teillieferungen nach Pflanzfortschritt (geringer Einschlagsaufwand)

Herkunftsgesicherte Forstpflanzen können wegen unterschiedlicher Fruktifikation (Mastjahre) und schwankender Nachfrage nicht immer kurzfristig in ausreichenden Mengen verfügbar sein. Auch bedingt durch deutlich reduzierte Anbauflächen und wegen extremer Arbeitsspitzen in den Baumschulen während der Pflanzzeit, sind Lieferengpässe möglich. Deshalb sind folgende Punkte zu beachten:

- Möglichst **frühzeitige Bestellung** oder Reservierung!
- Falls bestimmte Sortimente bei bewährten Lieferanten nicht verfügbar sind, sollten Angebote unbekannter Anbieter sorgfältig geprüft und/oder auf eine überprüfbare Herkunft (z.B. ZüF) geachtet, werden.
- Bei Lieferengpässen ist die Verwendung anderer Größen, eine Verschiebung der Pflanzung oder die Verwendung einer „Ersatzherkunft“ zu prüfen.

Pflanzenbehandlung - von der Anlieferung bis zur Pflanzung

Die Erhaltung der **Pflanzenfrische** – vom Ausheben bis zur Pflanzung – ist sehr wichtig. An- bzw. Austrocknung ist meist irreversibel und kann schnell zum Absterben der Pflanzen führen. Die Wurzeln sind deshalb immer vor Wind und Sonne zu schützen.

Transport und kurzfristige Lagerung

- Transport zum Waldort in geschlossenen Fahrzeugen/Anhängern (Plane)
- Auswahl eines wind- und sonnengeschützten Ablade- bzw. Lagerplatzes
- Pflanzenwurzeln vor Frost schützen
- Pflanzenbündel so aufschichten, dass sie mit den feuchten Wurzeln gegeneinander liegen
Oberste Lage mit feuchten Säcken o.ä. abdecken

Langfristige Lagerung durch Einschlag

- **Einschlagplatz:** wind- u. sonnengeschützt, leichte Bodenverhältnisse, keine Staunässe! Boden lockern (fräsen)- mit lockerer Erde die Wurzeln gut abdecken! Einschlaggräben erst unmittelbar vor dem Einschlagen ausheben, damit die Erde nicht austrocknet.
- **Einschlagen:** verschnürte Pflanzenbündel öffnen und die Pflanzen locker und möglichst aufrecht – nur mit feuchter Wurzel- in den Graben stellen. Graben mit lockerer Erde zuwerfen und Boden leicht antreten. Einschlag wässern (aber nicht über grüne Pflanzenteile). Ggf. an Wild- und Verbisschutz denken!
- Nadelholz nicht zu lange einschlagen (wegen Transpiration Feuchtigkeit der Wurzeln sicherstellen, bei feuchter Witterung Schimmelgefahr)



EZG-Baumschulen und Vermehrungsgut aus bewährten ausgewählten Beständen (z.B. Bu-Erntebestand, Photo li.) garantieren Forstpflanzen in Premiumqualität.

Fördermittel für Pflanzungen

Wiederaufforstungen werden meist bezuschusst. Die Fördermittel sind neben den Baumarten oft von der Verwendung empfohlener Herkünfte abhängig. Im Zweifel oder bei Verwendung von Ersatzherkünften daher vor der Pflanzung Informationen einholen.

Pflanzengröße

Kleine Pflanzen (<120 cm): Empfehlenswert auf Standorten mit geringer/mäßiger Unkrautkonkurrenz und geringem Verbissdruck oder bei Schutzmaßnahmen (z.B. Zaun).
Große Pflanzen (>120cm): Empfehlenswert bei starker Unkrautkonkurrenz oder hohem Verbissdruck (ggf. Fegeschutz).

Pflanzen aus der Region: herkunftsgerecht und frisch

Erzeugerbaumschulen haben ihre Anzucht auf regional bewährte bzw. geeignete „Herkünfte“ spezialisiert. Die vor Ort-Verfügbarkeit herkunftsgerechter Pflanzen und kurze Wege erlauben eine gute Abstimmung von Pflanzzeit und Aushebezeitpunkt sowie die Ausnutzung kurzfristig günstiger Witterungsperioden.



Eine gute **äußere Qualität** beinhaltet:

- Stufigkeit
- starke Wurzelhalsdurchmesser bzw. niedrige H/D-Werte
- Gute Wurzelbildung mit hohem Feinwurzelanteil

Abb. Buche (1/2) mit guter Wurzelbildung und starkem Wurzelhalsdurchmesser

Frischhalte-Tipps

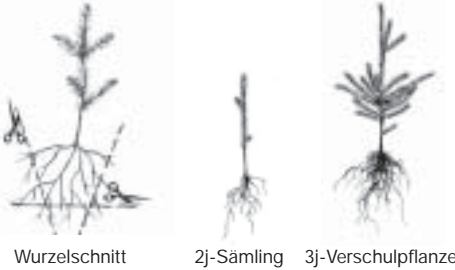
Bei der Anlieferung bzw. vor der Pflanzung Wurzeln noch einmal anfeuchten („duschen“ oder kurz tauchen). Nicht abspritzen oder in fließendes Wasser halten und nie über grüne Pflanzenteile wässern. Bei schwierigen Verhältnissen (z.B. trockene Witterung) hat sich auch das Einschlämmen der Wurzeln in zähflüssigem Ton/Lehmgemisch oder die Anwendung von Verdunstungsschutz (z.B. Agricol) bewährt. Auf gut abgestimmte Logistikkette: Abnahme – Einschlag – Transport – Pflanzung, achten.



Pflanzeneinschlag ermöglicht längere „Zwischenlagerung“ im Wald. Pflanzen werden bis zum Wurzelhals mit Erde bedeckt. (Abb. nach Gutschick).



Pflanzen auch während des Pflanzvorgangs vor Austrocknung schützen (z.B. Pflanzladen oder Transportsack)



„Startvorteil“ Pflanzung
 Forstpflanzen haben ein großes Feinwurzelsystem*) und können sich deshalb sehr gut mit Nährstoffen u. Wasser versorgen, sind robust und auch auf schwierigen Standorten anwuchsfreudig. Bei der Pflanzung sind Forstpflanzen meist 2-5 Jahre alt und haben durch diesen „Wuchsvorsprung“ die Jugendphase mit hohen Ausfällen bereits größtenteils hinter sich.
 *) In Baumschulen wird die Entwicklung einer optimalen Bewurzelung durch „Unterscheiden“, welches vom Wurzelschnitt bei der Pflanzung zu unterscheiden ist, gefördert.



Rasches, sicheres Anwachsen, rationelle Pflege. So wird der geplante Bestand sicher und zielgerichtet angesteuert. Abb.: Bergahorn nach Fichtenbestockung.

Pflanzung

- Auswahl des Pflanzverfahrens richtet sich nach Wurzelgröße und Standort (vergl. Tab.)
- Pflanzloch sollte einige cm tiefer sein als die Wurzellänge. Damit sich die Wurzeln optimal ausrichten, vor dem Schließen bzw. Verfüllen des Pflanzlochs Pflanzen leicht hochziehen und antreten.
- Ideales Pflanzwetter: bedeckter Himmel oder leichter Regen sowie wenig Wind.

Wurzelschnitt?

- Bei Bedarf unmittelbar vor der Pflanzung sparsamer Wurzelschnitt, jedoch nur an Einzelpflanzen, nie bündelweise.
- Nur überlange oder starke Wurzeln maßvoll kürzen u. beschädigte Wurzeln bis ins gesunde Holz zurückschneiden (Pflanzverfahren an Wurzelgröße anpassen, nicht umgekehrt!) Kein Wurzelschnitt über 5 mm Durchmesser und Feinwurzeln möglichst erhalten. Sauberer, scharfer Schnitt

Pflanzverfahren

(Geeignete Pflanzensortimente)

	Baumart	Sprosslänge (cm)	Wurzellänge (cm)	Wurzeltiefe (cm)	Bemerkung
Rhodener Verfahren	Laub- und Nadelbäume	50-120	< 25 (28)	< 20	Standardverfahren für viele Standorte/Sortimente
Buchenbühler Verfahren	Laubbäume, Kiefer u. Lärche v.a. Bu/Ei-Sämlinge	20-50	< 22	< 11	Weniger geeignet bei breiten, sperrigen Wurzeln und hohem Skelettanteil
Hohlspaten-Pflanzung	Laub- und Nadelbäume	50-100	< 25	< 18	Standardverfahren. Weniger geeignet bei hohem Wurzel- und Skelettanteil im Boden
Winkel-Pflanzung	Nadelholz (Ausnahme: Tanne) v.a. Fichte, kleinere Sortimente	25-50	< 12 (15)	< 11	Nicht geeignet bei Laubholz, bzw. Pfahlwurzler (Tanne)
Bohrung - Erdbohrer - Anbaugerät/Bagger	Laub- u. Nadelbäume Heisterpflanzen	120-180 80-200	< 40 < 40 (50)	< 30 < 35	weniger geeignet für stark lehmig/tonige Böden. Bohrer-Ø mind. 20 cm

Quelle: LWF-Merkblatt 4 und 18 verändert

Pflanzzeit

Die Pflanzzeit wird von zahlreichen Faktoren beeinflusst und schwankt, abhängig z.B. von der Jahreswitterung, der Region und dem Standort, zum Teil erheblich. Die aus Erfahrungswerten und Literatur zusammengefassten Angaben (Übersicht) können deshalb nur „Richtwerte“ sein.

Bei **Frühjahrs**pflanzung empfiehlt sich ein früher Zeitpunkt, d.h. unmittelbar nachdem die Böden frostfrei sind. Da die Wurzeln früher als der Spross mit dem Wachstum beginnen, kann dadurch die „Winterfeuchte“ des Bodens besser ausgenutzt werden. Bei absehbaren Engpässen sind zuerst frühtreibende Baumarten zu pflanzen (z.B. Erle, Ahorn, Birke, Kirsche und Lärche). Gegen Frühjahresende können noch „Spätreiber“ (z.B. Esche, Eiche, Kiefer und Robinie) gepflanzt werden. Wegen möglicher Engpässe im Frühjahr und um das Kulturrisiko zu teilen, bietet sich insbesondere für Laubbäume und Lärche auch die **Herbst**pflanzung an. Aber auch immergrüne Nadelhölzer (v.a. Fichte) können im Herbst gepflanzt werden. Hier kann ein früher Pflanztermin (Sept.) den Anwuchserfolg am besten sicherstellen, weil die Nadelhölzer dann noch „anwurzeln“ und die Gefahr der Frosthebung reduziert wird.

Übersicht: Pflanzzeiten

	Winter			Frühjahr			Sommer			Herbst		
	(Dez.)	Jan.	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	September	Oktober	November
Laubholz	Bodenzustand, Arbeitskapazität?			zuerst „Frühtreiber“			Zum Frühjahrseende „Spätreiber“					
Lärche	Bodenzustand, Arbeitskapazität?											
Nadelholz (ohne Lärche)										Nadelholz möglichst früh pflanzen		
Topfpflanzen	Bodenzustand, Arbeitskapazität?											
Hinweise & Tipps	Bei Laubbäumen und Lärchen ist im winterkühlen Zustand Pflanzung generell möglich, soweit Boden- und Arbeitskapazität dies erlauben.			Gut geeignet für alle Baumarten (Hauptpflanzzeit) Möglichst früh nach Auftauen des Bodens pflanzen. Pflanzung ist möglich bis zum Knospenausbruch. (Douglasien zeigen bei „angeschwollenen“ Knospen gute Anwuchserfolge).			Hochsommer nur in bestimmten Fällen für Pflanzung geeignet (evtl.: Hochlagen, Topfpflanzen, frische Standorte) Spätsommer: Immergrüne Nadelbäume möglich			Gute Pflanzzeit für Laubbäume u. Lärche . Pflanzung bei Frosttemperaturen vermeiden (v.a. Eiche empfindlich) Pflanzung von Nadelb. mit Einschränkungen möglich: Dgl. eher empfindlich. Bei Fichte insg. recht gute Erfahrungen! Wichtig: möglichst früh im Herbst pflanzen. Bei Frosthebungen (v.a. bei schweren Böden) ist evtl. ein „Nachtreten“ der Pflanzen im Frühjahr angezeigt.		
Vor- und Nachteile	- Bodenfrost, Schnee, Minustemperaturen - Eingeschränkte Arbeitskapazität			+ Hohe Bodenfeuchte und niedrige Temperaturen (geringe Verdunstung) - Konzentration der Pflanzarbeiten auf wenige Wochen - In manchen Jahren Frühjahrstrockenperioden möglich			- Hohe Transpiration und Trockenperioden (Gefahr für Pflanzenfrische)			+ Ofters niederschlagsreiche Perioden + Laubbäume können bereits Fuß fassen und haben im nächsten Frühjahr ideale Startbedingungen (Bei frühem Pflanztermin gilt dies auch für immergrünes Nadelholz) - Für immergrünes Nadelholz besteht auf best. Standorten u. U. Gefahr des Hochfrierens und der Frosttrocknis		
Ideal	Geeignet	Möglich	nicht geeignet									

Forstbaumschulen der Erzeugergemeinschaft

- höchste Qualität
- eigene standortgerechte Anzuchten
- spezialisiert auf bewährte süddt. Herkünfte
- überprüfbare Herkünfte

02.2006

