



BESTANDESBEGRÜNDUNG

10. GESETZLICHE RICHTLINIEN UND FÖRDERMITTEL

In einigen Fällen bietet der Gesetzgeber finanzielle Beihilfen an. Diese setzen einen Erhalt der Waldfläche voraus und sind je nach Baumart und Bestandesform an unterschiedliche Bedingungen gebunden. Die folgende Tabelle gibt hierzu einen Überblick in Bezug auf verschiedene waldbauliche Situationen:

	finanzieller Rahmen	Bedingungen
Großflächige Bepflanzung		
Rotbuche, Stieleiche, Traubeneiche	4500 €/ha	<ul style="list-style-type: none"> min. 5000 Pflanzen/ha Einbringung von max. 33% anderen standortsangepassten Laubhölzer max. 1 ha einer zusammenhängenden Fläche min. 2m Distanz zu befestigten Wegen
Buntlaubhölzer	2500 €/ha	<ul style="list-style-type: none"> min. 2500 Pflanzen/ha max. 1 ha einer zusammenhängenden Fläche min. 2m Distanz zu befestigten Wegen
Nadelhölzer	1000 €/ha	<ul style="list-style-type: none"> zwischen 1500-2500 Pflanzen/ha Einbringung von max. 33% standortsangepassten Laubhölzern min. 2m Distanz zu befestigten Wegen zusammenhängende Fläche
Teilflächige Bepflanzung in Gruppen oder Horste		
Laubhölzer	1500 €/ha	<ul style="list-style-type: none"> min. 30 Pflanzen je Gruppe/Horst von 5m Durchmesser (ca. 20m²) 10-14 m Distanz zwischen den Gruppen/Horste min. 2m Distanz zu befestigten Wegen zusammenhängende Fläche
Bepflanzung im Unterbau		
Rotbuche	2500 €/ha	<ul style="list-style-type: none"> min. 2500 Pflanzen/ha Oberbau von min. 2m Höhe zusammenhängende Fläche vom gleichen Bestand
Naturverjüngung		
Laubhölzer	1500 €/ha	<ul style="list-style-type: none"> gesicherter Jungwuchs eines einzelnen Bestandes Gruppen-Horste größer als 5Ar 66% Flächenabdeckung der Verjüngung bestehend aus den Hauptbaumarten des Elternbestandes
Nadelhölzer	1000 €/ha	<ul style="list-style-type: none"> gesicherter Jungwuchs eines einzelnen Bestandes Gruppen-Horste größer als 5 Ar 66% Flächenabdeckung der Verjüngung bestehend aus den Hauptbaumarten des Elternbestandes keine Umwandlung eines Laubholzbestandes gestattet

Um in den Genuss subsidiärer Unterstützung zu gelangen, darf ausschließlich gesetzlich zertifiziertes Pflanzgut verwendet werden. Außerdem muss die zu pflanzende Baumart den ökologischen und klimatischen Bedingungen des begründbaren Standortes gerecht werden. Die zu erfüllenden Kriterien sind gesetzlich festgelegt und begrenzen somit je nach Gebiet die Baumartenwahl (s.u.: „Gesetzliche Bestimmungen“).

Literaturverzeichnis: Ökologische Ansprüche verschiedener Baumarten: Naturräumliche Gliederung Luxemburgs, Dezember 1995, Administration de la Nature et des Forêts - Le fichier écologique des essences - Ministère de la Région Wallonne, Belgique 1991 - Le choix des essences forestières en Oesling, Mars 1999, Administration des Eaux et Forêts du Grand-Duché de Luxembourg - Guide pour l'identification des stations pour les forêts du Gutland, Novembre 2009, Administration de la nature et des forêts

Gesetzliche Bestimmungen: Staatliche Beihilfen zu forstwirtschaftlichen Maßnahmen: Memorial A 49-2009 (Règlement grand-ducal du 13 mars 2009), www.legilux.public.lu - Produktion und Vertrieb von forstlichem Pflanz- und Saatgut: Memorial A 200-2005 (Règlement grand-ducal du 30 novembre 2005), www.legilux.public.lu - Zugelassene Pflanzenschutzmittel in Luxemburg: www.asta.etat.lu

Nützliche Links zum Thema: Naturverwaltung: www.environment.public.lu - Lëtzebuurger Privatbësch: Beratungsstelle für Privatwaldbesitzer zur nachhaltigen Waldwirtschaft, www.privatbesch.lu

Herausgeber: Lëtzebuurger Privatbësch - 23, an der Gaass - L-9150 Eschdorf - Tel.: +352 89 95 65-1 - secretariat@privatbesch.lu

Inhalt und Konzept: Ingenieurbüro VBD - 1, rue Wakelter - L-9160 Ingeldorf - Tel.: + 352 26 80 33 22 - www.vbd.lu

Layout: Naujoks Design - www.naujoks-design.de

Mit finanzieller Unterstützung von:



LE GOUVERNEMENT DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG
Ministère de l'Agriculture, de la Viticulture et du Développement rural

Projet cofinancé par le Fonds européen de développement régional dans le cadre du programme INTERREG IVA Grande Région • L'Union européenne investit dans votre avenir
Gefördert durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung im Rahmen des Programms INTERREG IVA Großregion • Die Europäische Union investiert in ihre Zukunft

LËTZEBUERGER PRIVATBËSCH – enregistré sous Groupement des Sylviculteurs a.s.b.l.
23, an der Gaass Tel.: (+352) 89 95 65 - 1 www.privatbesch.lu
L-9150 Eschdorf Fax: (+352) 89 95 68 40 secretariat@privatbesch.lu



Gedrückt op PEFC-zertifiziertem Pabeier

1. EINLEITUNG

Die nachhaltige Waldwirtschaft ermöglicht es, die ökonomische, ökologische und soziale Funktion unserer Wälder in Einklang zu bringen. Der Waldbesitzer ist nun gefordert seine Baumbestände im Einklang aller Bedürfnisse und unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten zu gestalten. In der Bestandesbegründung wird hierzu der Grundstein gelegt. Aufbau, Qualität und Stabilität des zukünftigen Waldes werden von diesen ersten Schritten maßgeblich beeinflusst. Hierbei gilt es durch gezielte Vorbereitung und angepasste Verfahren der jungen Kultur optimale Voraussetzungen zu schaffen. Ein besonderes Augenmerk ist ebenfalls auf die Baumartenwahl zu richten. Diese sollte unbedingt in Rücksicht auf standörtliche Gegebenheiten (Bodenverhältnisse, Hangausrichtung, klimatischen Bedingungen,...) getroffen werden. Aus Platzgründen wird in diesem Merkblatt auf die unterschiedlichen Ansprüche der verschiedenen Baumarten nicht weiter eingegangen (weiterführende Informationen : siehe Literaturverzeichnis letzte Seite).



2. SCHLAGABRAUMBEHANDLUNG

Nach der Holzernte verbleiben, durch Entastung und Aufarbeitung der Stämme, Reisig-, Holz und Rindenreste, welche als Schlagabraum bezeichnet werden. Hierbei fallen vor allem bei Kahlhieben größere Mengen an und behindern die anschließenden

Verjüngungsmaßnahmen. Je nach Situation kann somit eine Behandlung der Hiebreste erforderlich werden. In folgender Tabelle sind die gängigsten Verfahren je nach Zustand der Kulturfläche aufgelistet.

Zustand der Kulturfläche	Verfahren	Material	Vor-Nachteil
geringe Hiebreste	Zerkleinern, einschneiden sperriger Äste, lokale Anhäufung zwischen den Pflanzreihen	manuelle Arbeitskraft	<ul style="list-style-type: none"> + kostengünstig + erhält die Bodenfrische - verteuert Pflanzkosten, da die Pflanzarbeit erschwert wird
geringe Hiebreste	Häckseln von Holz- und Reisigresten	Häcksler	<ul style="list-style-type: none"> + erhält die Bodenfrische + schnellere Zersetzung + gleichmäßige Verteilung - verteuert Pflanzkosten - Nährstoffe werden ausgewaschen - erfordert größere Flächen
normaler bis großer Schlagabraum	Beiseiteräumen gegen die Schlagränder oder auf längliche Haufen zwischen den Pflanzreihen	<ul style="list-style-type: none"> • Maschinell: Räumfix (an Schlepper) • manuelle Arbeitskraft (kleine Flächen, Hanglagen) 	<ul style="list-style-type: none"> + erleichtert die Pflanzarbeit + lange Zersetzungszeit und somit konstanter Nährstoffeintrag - von Hand: kostenintensiv - Maschinell: Bodenverdichtung durch flächige Befahrung



Bei allen Schlagpflegearbeiten sollte peinlichst auf den Erhalt und die Schonung der vorhandenen Naturverjüngung geachtet werden.



3. BODENBEARBEITUNG

Diese Vorbereitungen werden in der Regel selten ausgeführt und sind nur dann sinnvoll, wenn daraus für die nachfolgende Kultur ein bezahlbarer Vorteil entsteht durch:

- eine Verbesserung des Wasserhaushaltes im Boden durch Auflockerung des Bodengefüges
- eine Verbesserung der Bodenstruktur
- eine schnellere Zersetzung der Pflanzenreste
- einen positiven Einfluss auf die Bodentemperatur
- die Entwicklungsförderung einer Naturverjüngung

Vorsicht ist geboten bei kompakten, zeitweilig staunassen Böden. Tiefe Eingriffe können hier durch Zerstörung der Wurzelröhren eine noch größere Verdichtung hervorrufen. Die Düngung von Wäldern wird heute eher selten durchgeführt, vielmehr gilt es den Nährstoffzyklus der Wälder aufrechtzuerhalten. Dies erreicht man durch das Belassen von Schlagabraum auf der Fläche.

4. PFLANZUNG ODER NATURVERJÜNGUNG?

Die Naturverjüngung entsteht aus dem kostenlosen Samenbestand des Waldes, dessen Aufwuchs die neue Waldgeneration bildet. Der zu verjüngende Altbestand sollte unbedingt aus standortgerechten Baumarten bestehen.

Die Pflanzung bietet die Möglichkeit, standortangepasste Baumarten einzuführen. Ebenso kann durch genetisch besser veranlagte Pflanzen eine höhere Qualität der zukünftigen Bestände erreicht werden.

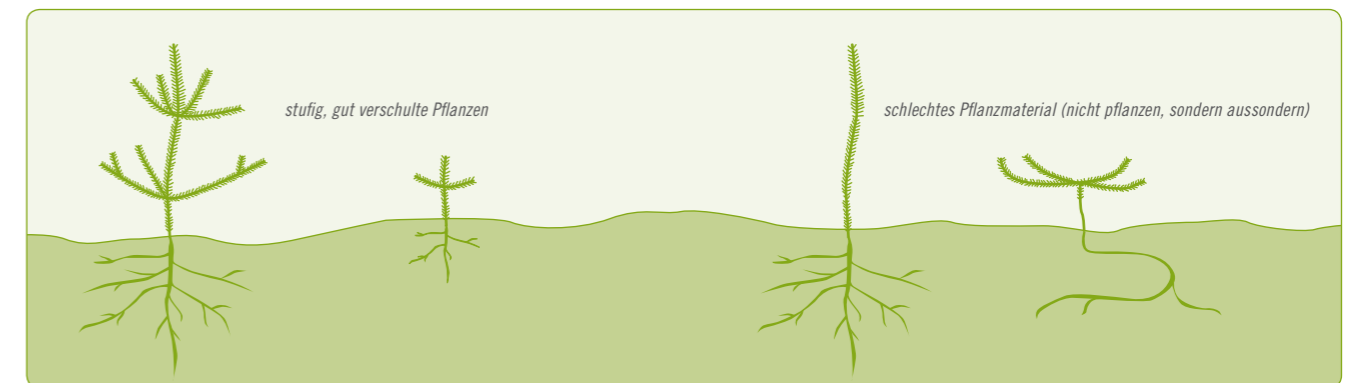
	Naturverjüngung	Pflanzung
✓	<ul style="list-style-type: none"> • Kostenschonend (keine Pflanzarbeiten, kein Pflanzankauf) • Ungestörte Entwicklung der Pflanzen (feste Bodenverankerung schon als Sämling) • Geringere Anfälligkeit für Wildverbiss und Krankheiten • Genetisch an den Standort angepasste Pflanzen 	<ul style="list-style-type: none"> • Erlaubt eine flexible Bestandesgestaltung (Baumarten, Mischungsverhältnis) • Fördert die genetische Vielfalt des Waldes • Erlaubt einfachere Ernte des Altbestandes
✗	<ul style="list-style-type: none"> • Setzt standörtlich angepasste Bedingungen voraus • Endhieb des Altbestandes erfordert angepasste Fällungsmaßnahmen 	<ul style="list-style-type: none"> • Kostenintensiv • Unterbricht die Entwicklung der Pflanzen • Anfällig für Krankheiten und Wildverbiss

5. DAS PFLANZGUT

Worauf muss bei der Qualität der Forstpflanzen geachtet werden?

- keine Verletzungen an Spross und Wurzeln
- frisches, vitales Aussehen
- üppig bewurzelt mit großem Faserwurzelanteil (feine Wurzeln) und starkem Wurzelhals
- keine Stauchung oder einseitige Entwicklung (Entenfuß) des Wurzelwerks
- ein gerader und gleichmäßiger Haupttrieb (kein Zwiesel o. ä.)
- voll ausgebildete Knospen (Laubholz), dichte satte Begrünung (Nadelholz)
- ein gutes Verhältnis von Sprossdicke zu Sprosslänge.
- ausgeglichenes Wurzel- Sprossverhältnis
- auf eine gesicherte Herkunft

Hochwertiges Pflanzgut mit passender und gesicherter Herkunft entscheidet maßgeblich über Qualität, Ertrag und Stabilität des zukünft. Bestandes.¹



Pflanzen verschiedener Größen und Alter werden auch als **Pflanzsortiment** bezeichnet. Zur Bezeichnung dieser wird oft das Alter der Pflanzen in Bezug auf die Art der Einbettung im Pflanzgarten dargestellt. Die richtige Sortimentsauswahl steigert den Anwuchserfolg und die Wurzelentwicklung.

Beisp. Fichte 2/2 = 4 jährige Pflanze (2 Jahre im Samenbeet + 2 Jahre im Verschulbeet). In französischer Sprache wird oft der Ausdruck S2R2 (S= semis, R= repiqué) benutzt.

Kleine Pflanzen sind leichter und schneller zu setzen, sind jedoch empfindlicher. Auf unkrautwüchsigen Standorten werden sie schnell überwuchert, daher sollte hier ein ausreichend großes Sortiment verwendet werden.

Großpflanzen erfordern ein angepasstes Pflanzverfahren, ansonsten kann ihre Wurzelentwicklung stark beeinflusst werden. Denn je größer die Pflanze, desto höher ist das Risiko die Wurzeln beim Ausheben im Pflanzgarten zu verletzen oder zu verformen. Dies wirkt sich zunächst auf den Anwuchserfolg und auf lange Sicht auf die Stabilität des Baumes aus.

Grundregel zur Sortimentsauswahl: So klein wie möglich, so groß wie nötig

Die Art der Anordnung der Pflanzen auf der Begründungsfläche wird als **Pflanzverband** bezeichnet. Dieser orientiert sich an Wachstum und Qualitätserwartung jeder Baumart und variiert je nach Bewirtschaftung im Hauptbestand oder im Nebenbestand (Unterbau). Dabei ist zu beachten:



Verschulbeet einer Baumschule

- Zu weit gesetzte Pflanzen führen zu astigen Bäumen und daher zu einer schlechten Holzqualität weil der Bestand sich zu spät schließt.
- Zu enge Pflanzverbände erhöhen unnötig die Pflanz- und Pflegekosten und erhöhen vor allem im Nadelholz das Windfallrisiko.

In der folgenden Tabelle sind einige Entscheidungskriterien der vorteilhaftesten Pflanzdichte zugeteilt:

Entscheidungskriterien	enger Pflanzverband	weiter Pflanzverband
Lichtbedürfnisse der Baumart	Schattenbaumarten	Lichtbaumarten
Begründungsverfahren	Neuaufforstung	Pflanzung unter Schirm

Die benötigte Anzahl Pflanzen wird wie folgt errechnet:

$$\frac{\text{Pflanzfläche (in m}^2\text{)}}{\text{Reihenabstand (m) x Abstand in der Reihe (m)}}$$

Pflanzenbedarf in Stück je ha		Abstand zwischen den Pflanzreihen (m)					
Abstand in der Reihe (m)		1,5	2	2,5	3	3,5	4
	0,5		13.300	10.000	8.000	6.700	5.700
0,75		8.900	6.700	5.300	4.400	3.800	3.300
1		6.700	5.000	4.000	3.300	2.900	2.500
1,25		5.300	4.000	3.200	2.700	2.300	2.000
1,5		4.400	3.300	2.700	2.200	1.900	1.700
1,75			2.900	2.300	1.900	1.600	1.400
2			2.500	2.000	1.700	1.400	1.300
2,5				1.600	1.300	1.100	1.000
3					1.100	1.000	800

Einige Beispiele gängiger Pflanzverbände verschiedener Baumarten

Baumart	Pflanzverbände	Sortiment	Optimaler Pflanzzeitpunkt	Hinweise
Fichte	2,0m x 2,0m 2,5m x 1,5m 2,5m x 2,0m	3- bis 4-jährig (2/1 bis 2/2)	März, April	an windwurfgefährdeten Rändern Laubholzstreifen (4-5 Pflanzreihen) vorsehen
Douglasie	2,5m x 2,0m 2,5m x 2,5m 2,0m x 3,0m	3- bis 4-jährig (1/2, 2/1, 2/2)	April, Mai	Pflanzen reagieren sehr empfindlich auf Trockenheit, daher bei der Pflanzung auf ständige Wurzelfeuchte achten. Baumart empfindlich gegenüber Spätfrost
Küstentanne	2,5m x 2,0m 2,5m x 2,5m	4-jährig (2/2)	März - Mai	kann in Mischkulturen mit Lichtbaumarten verwendet werden
Lärche (europäisch oder hybrid)	2,5m x 2,0m 2,5m x 2,5m 2,0m x 3,0m	3-jährig (2/1, 1/2)	November - Dezember	sollte wegen seiner geringen Kronendichte vorzugsweise unterbaut ¹ oder in Mischkultur betrieben werden
Kiefer	2,0m x 1,0m 2,0m x 1,5m 2,0m x 2,0m	2-jährig (2/0)	Februar - April	sollte wegen seiner geringen Kronendichte vorzugsweise unterbaut oder in Mischkultur betrieben werden
Buche	1,5m x 1,0m 2,0m x 1,0m 2,0m x 0,75m	2- bis 3-jährig (2/0, 1/2)	November - Dezember	Schattenbaumart. Kann im Unterbau oder im Voranbau und vorzugsweise in Mischkulturen eingesetzt werden
Eiche	1,5m x 0,75m 2,0m x 0,75m 2,0m x 1,0m	2- bis 3-jährig (2/0, 1/2)	November - Dezember	sollte gruppenweise mit Schattenbaumarten gemischt werden
Bergahorn, Esche, Kirsche, Linde	2,0m x 1,5m	2- bis 3-jährig (1/1, 1/2)	November, April	sollte gruppenweise oder einzeln mit anderen Laubbaumarten gemischt werden
Schwarzerle (=Roterle)	2,0m x 1,5m 2,0m x 2,0m	2-jährig (1/1)	November - März	wegen Gefährdung nur Phytophthora ² -freies Pflanzgut verwenden

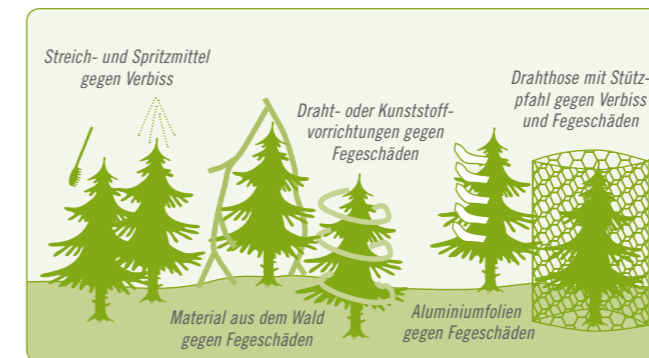
Mischkulturen sind im Gegensatz zu Reinbeständen stabiler und weniger anfällig gegenüber Krankheiten. Außerdem tragen sie zur Verbesserung der Bodeneigenschaften bei. In der Mischungsform (=Auswahl der Mischbaumarten) ist darauf zu achten, dass die Umtriebszeiten³ der verschiedenen

Baumarten aufeinander abgestimmt sind. Des Weiteren unterscheiden sich unsere Waldbäume z. T. stark im Höhenwachstum. Langsam wachsende Arten werden so schnell von anderen überschattet. Aus diesem Grund sollte man Mischungen gruppen- oder horstweise gestalten, in Flächen von ca. 2-10 Ar.

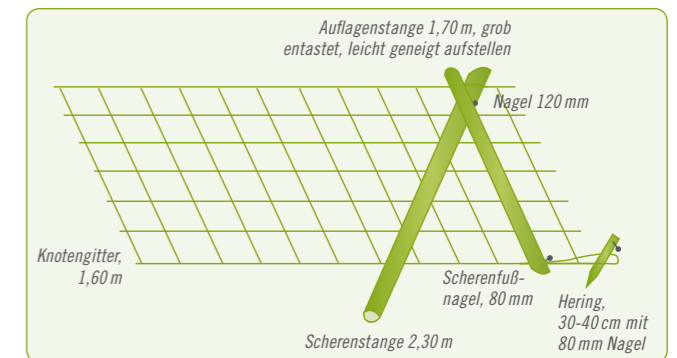
Schutzmaßnahmen

Sollte die Wilddichte ein waldverträgliches Niveau überschreiten, so müssen gegebenenfalls Schutzmaßnahmen getroffen werden um die Kultur gegen Verbiss und Fegeschäden zu schützen.

Als **Einzelschutz** sind im Handel Drahtosen, Stachelbäume oder Plastikhüllen verfügbar, welche jede einzelne Pflanze umgeben bzw. begleiten. Effektiver ist der **Flächenschutz**. Eine Umzäunung verhindert



Wildschutz



Stützenschutz

Wildschutz ist teuer und sollte deshalb nur bei hohen zu erwartenden Schäden oder in hochwertigen Kulturen (Edellaubhölzer wie z.B. Kirsche) in Betracht gezogen werden. Ratsam ist auch das Gespräch mit Jäger zu suchen und ihn zu bitten verstärkt in der Umgebung von Verjüngungsflächen den Jagddruck auf Reh- und Rotwild zu erhöhen. Hierzu hilft es dem Jäger das Aufstellen von Hochsitzen zu erlauben sowie ihm gelegentlich Wildbret abzukaufen.

Chemischer Schutz in Form von Pestizidausbringung sollte mit Bedacht und nur bei akuter Bestandesgefährdung eingesetzt werden. Vor der Pflanzung können die Kulturpflanzen mittels Tauchverfahren mit dem jeweiligen Produkt versehen werden. Diese Methode hat den

das Eindringen des Wildes in die Kultur. Allerdings wird der Wilddruck auf die offenen Flächen verstärkt. Die Zaunhöhe richtet sich nach der auftretenden Wildart und sollte mindestens 1,60m bei Reh und Schwarzwild und 2,0m bei Rotwild betragen. Bei Kaninchenvorkommen empfiehlt es sich den Zaun 15cm einzugraben und im Boden zu fixieren.

Kulturschutzmaßnahmen werden vom Gesetzgeber in einigen Fällen finanziell unterstützt (siehe Punkt 10 „Gesetzliche Richtlinien und Fördermittel“).

Nachteil, dass die Brühe rasch verdreckt und an Wirkung verliert. Außerdem steht der Pflanzler während dem Pflanzvorgang ständig mit dem Mittel in Berührung. Nach erfolgter Pflanzung lässt sich die Kultur am besten mit Hilfe tragbarer Sprühergeräte (Spritzverfahren) behandeln.

Nicht alle verfügbaren Produkte sind für den Einsatz im Wald geeignet. Außerdem sind Produktzulassungen und Pflanzenschutzbestimmungen je nach Land unterschiedlich. Eine Liste der in Luxemburg zulässigen Produkte mit den jeweiligen Bestimmungen ist bei der ASTA (Administration des Services Techniques de l'Agriculture) verfügbar (siehe letzte Seite: "Gesetzliche Bestimmungen").

6. GLIEDERUNG UND ANORDNUNG DER BESTÄNDE

Bei der Kulturbegründung sollte die Gliederung und Anordnung der Bestände in Rücksicht auf alle späteren Arbeiten vorgenommen werden. Die künftige Hauptfuhrrichtung bestimmt den Verlauf der Pflanzreihen. Bei Gefällwerten von über 20% sollte diese immer in Richtung des Hauptgefälles angelegt werden.

Für spätere maschinellen Pflege- und Rückarbeiten sollten in regelmäßigen Abständen (alle 20-30m) Rückegassen mit eingeplant werden. Zudem ist es ratsam, im Vorfeld Aufarbeitungs- und Holzlagerplätze vorzusehen, welche gegebenenfalls als Äsungsfläche dienen, um dem Wilddruck entgegenzuwirken.

7. WANN WIRD GEPFLANZT?

Die **Herbstpflanzung** ist besonders für die meisten Laubbäume und für Lärchen geeignet, um den Pflanzen in der darauffolgenden Vegetationsperiode eine schnellere Nährstoffaufnahme und Verankerung zu ermöglichen.

Weil die meisten Nadelbäume ihre Nadeln über den Winter nicht abwerfen und somit stets eine leichte Verdunstung und Atmung erfolgt, wird bei diesen Arten die **Frühjahrs-pflanzung** empfohlen. Ebenso können auch spät treibende Laubhölzer wie Esche oder Eiche im Frühjahr gesetzt werden.

8. WURZELSCHNITT RICHTIG AUSFÜHREN

Ein Wurzelschnitt sollte stets mit Bedacht durchgeführt werden. Ein zu massives Kappen der Wurzeln vermindert Wachstum, Stabilität und Gesundheit der Kulturpflanze. Um eine spätere Wurzeldeformation zu vermeiden, kann jedoch üppiges Wurzelwerk maßvoll eingekürzt werden. Dabei sind folgende Grundregeln zu beachten:



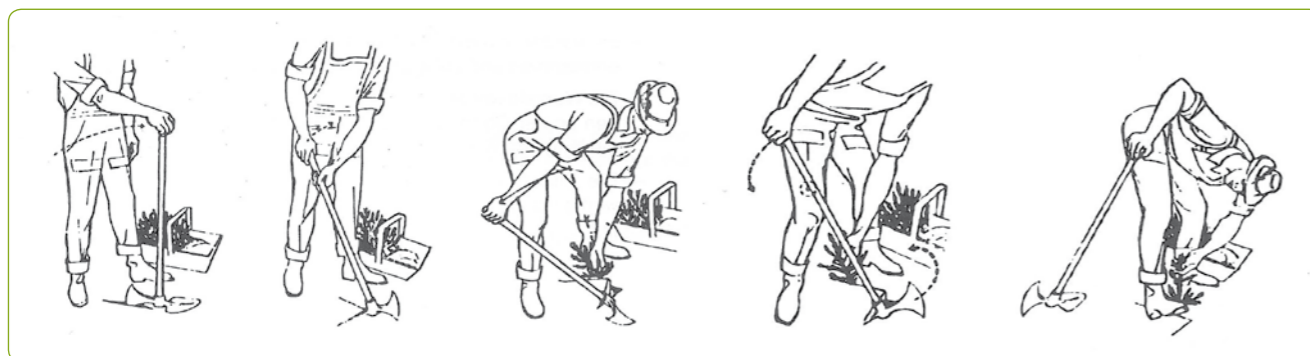
- Beschädigte Wurzeln müssen entfernt werden.
- Keine Wurzeln über 5mm Dicke kappen.

- Der Feinwurzelanteil (=die Wurzeln, welche beim Überkopf-Halten der Pflanze herunter hängen würden) kann grundsätzlich beschnitten werden. Allerdings sollten nur überlange Elemente entfernt werden.
- Die Wurzeln nie für ein ungeeignetes Pflanzverfahren zuschneiden. Gegebenenfalls ein anderes Pflanzverfahren wählen.
- Wurzeln welche sich bei einer sorgfältigen Pflanzung umbiegen würden sollten beschnitten werden.
- Die Feinwurzeln an der Spitze der Tiefenwurzel vorsichtig beschneiden (bis ca. 1mm Dicke, Großpflanzen (120cm Länge) bis ca. 3mm Dicke).
- Die Tiefenwurzel wird solange eingekürzt, bis sie stabil auf der Handfläche steht.
- Jede Pflanze einzeln behandeln.
- Idealerweise ein scharfes Schnittwerkzeug (z.B. Rosenschere) benutzen.

9. WIE WIRD GEPFLANZT? GÄNGIGE PFLANZVERFAHREN

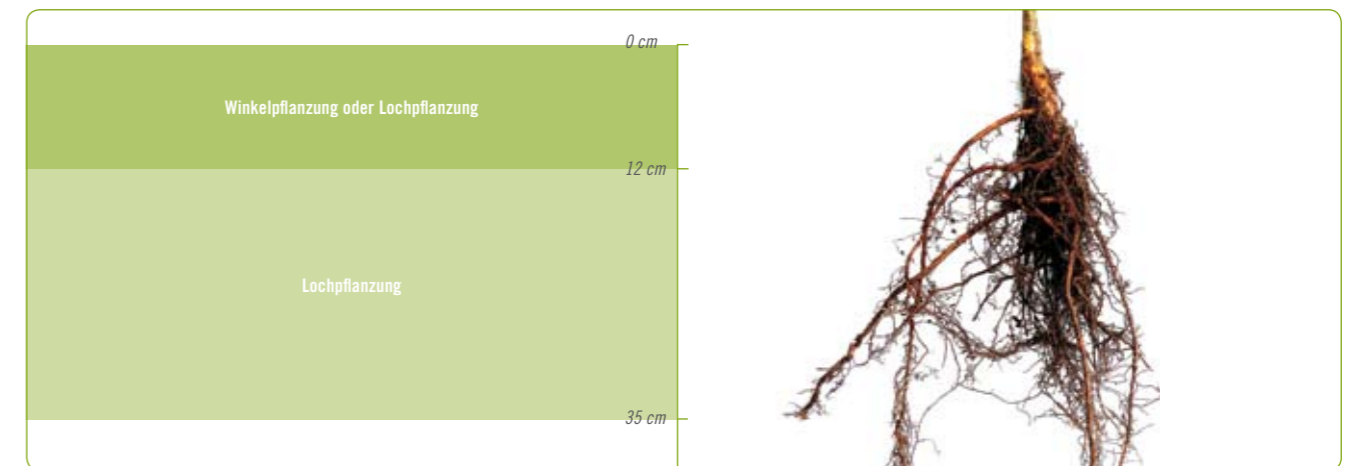
Generell gilt: Das Pflanzverfahren nach Wurzelgröße auswählen. Am gängigsten ist wohl die **Winkelpflanzung**, welche mit der Wiedehopfhau ausgeführt wird. Diese Methode ist fast überall (außer auf sehr

flachgründigen Böden) einsetzbar, bietet bei Großpflanzen jedoch nur einen mäßigen Anwuchserfolg und führt zu einer schlechten Wurzelentwicklung. Somit ist dieses Verfahren nur für kleine Sortimente zu empfehlen.



Arbeitsschritte der Winkelpflanzung

Quelle: Naturpark Hohes-Venn-Eifel



Auswahl des Pflanzverfahrens nach Wurzelgröße

Zur **Lochpflanzung** bedient man sich dem Pflanzspaten oder einem Erdbohrgerät. Dieses wurzelschonendere Verfahren sollte bei größeren Pflanzsortimenten und bei Arten mit Pfahlwurzeln angewendet werden. Auf schweren Tonböden führt die Drehbewegung des Bohrers tendenziell zu einer Verschlämmung der Lochwände. Dies hemmt anschließend die Wurzelentwicklung der Kulturpflanze. Auf solchen Standorten sollte der Pflanzspaten vorgezogen werden.



Pflanzbohrer



Hohlspaten

	Winkelpflanzung	Lochpflanzung
Sortimentgröße	kleine Sortimente	kleine und mittlere Sortimente
Wurzellänge	bis 12cm	bis 35 cm
Sprosslänge	25-50 cm	bis 120 cm
Bodenstruktur	mittlerer bis niedriger Steinanteil	hoher bis niedriger Steinanteil
Pflanzleistung	hoch (70-100 Pfl./h)1	niedrig (50-70 Pfl./h)
Besonderheiten		Bohrdurchmesser groß genug wählen (min. 20cm).

Was ist vor und während den Pflanzarbeiten zu beachten?

- Werden angelieferte Pflanzen nicht direkt gepflanzt, sollten Sie die Pflanzenbündel unmittelbar nach der Lieferung eingeschlagen und bewässern. Idealerweise sollten die Bündel vor dem Einschlagen geöffnet werden.
- Nur so viele Pflanzenbündel gleichzeitig aus dem Einschlag entfernen wie nötig. Alle übrigen würden sonst schutzlos unnötig austrocknen.
- Das Pflanzenbündel während des Einpflanzens feucht halten. (z.B. Bündel in einem nassen Leinensack transportieren).
- Wurzeln alle in den Boden bringen. Überschüssiges Wurzelwerk gegebenenfalls leicht und sachgerecht beschneiden.
- Auf eine ausreichende Pflanztiefe achten. (ca 5-10 cm tiefer als Wurzellänge)
- Die Pflanze vor dem Festtreten hochziehen.