

Standortsgerechte Aufforstung

- Standortsansprüche der Baumarten
- Natürliche Waldgesellschaften
- Pflanzzeitpunkt
- Pflanzmethoden
- Aufforstungsmodelle
- Förderung
- Vermeidung von Wildschäden
- Pflegemaßnahmen



Was gilt es bei der Aufforstung zu beachten?

Anleitung zu einer systematischen Entscheidungsfindung.

Aufforstungen müssen an den Standort sowie an die klimatischen Veränderungen angepasst sein, aber auch die betriebliche Zielsetzung erfüllen. Um zu einem persönlichem Aufforstungskonzept mit entsprechenden Baumartenanteilen und Pflanzabständen zu kommen, gilt es zunächst folgende Punkte systematisch zu bedenken:

Betriebsziel

- Ökonomisch (vorhandene Zeitressourcen für Pflege/ betriebliche Situation/verfügbare Arbeitskräfte, verfügbare Geldmittel,...)
- Ökologisch

Standort

sh. Seite 3

(www.waldbauberater.at) –

- Seehöhe
- Exposition (Nord/ Süd etc.)
- Geländeform (Unter-/ Mittel-/ Oberhang/ Kuppe/ Senke)
- Wasserhaushalt (naß/ firsch/ trocken/ wechselfeucht)
- Bodentyp (Braunerde/ Pseudogley etc.)
- Nährstoffverfügbarkeit (Boden sauer/ kalkhaltig)
- Bodengründigkeit
- Sonderstandorte (Moor/ Auwald)

Aufforstungsfläche

sh. Seite 4

- Größe der Aufforstungsfläche in m²
- Anzahl an möglichen Baumarten

mind. 500 m² je Baumart notwendig; Flächengröße je Baumart so wählen, dass Holz für mind. einen Motorwagen anfällt

Baumartenwahl und Bestockungsziel

- Baumartenanteile in Prozent
- Herkunft (www.herkunftsberatung.at)

Aufforstungskonzepte und Pflanzverbände

sh. Seite 4 f.

- Standardverbände (Reihenaufforstung)
- Weitverbände
- Teilfläche (Nesterpflanzung/ Anzahl an Bäumen für einen Z-Baum – z.B. Eiche Verhältnis 1:25 beachten)
- Naturverjüngung vorhanden oder zu erwarten
- Vorhandende Feinerschließung beachten bzw. Feinerschließungskonzept anlegen
- Pflanzmethode
- Flächenvorbereitung

Förderung

(www.land-oberoesterreich.gv.at/foerderung_LFW.htm)

- Ja (Mischwaldkriterien prüfen)
- Nein

Wildschadensanfälligkeit mit Jäger besprechen

sh. Seite 14 f.

- Kulturschutzmaßnahme/Fördermöglichkeiten durch Landesjagdverband

Grundlagen

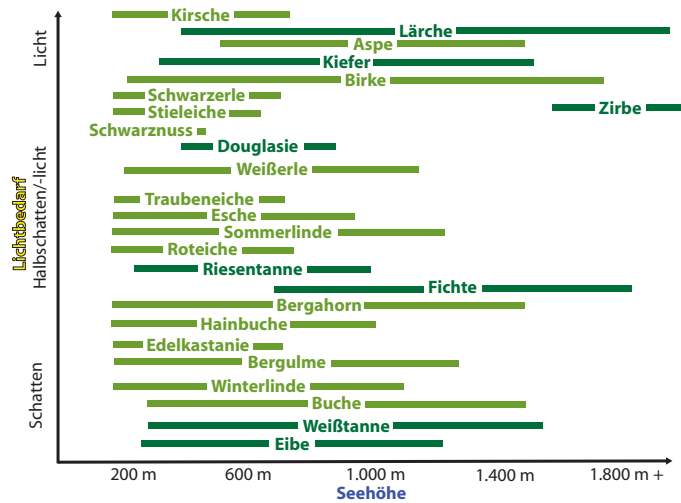
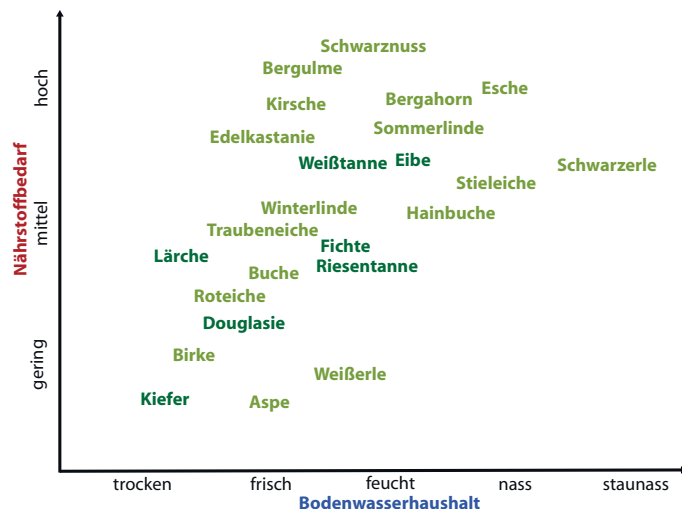
Standortsfaktoren

Der Standort ist die zusammenfassende Bezeichnung für die Umweltbedingungen, die auf einen Organismus einwirken.

Bei der Beschreibung des Standortes wird zwischen abiotischen und biotischen Standortsfaktoren unterschieden.

In der Vegetationsökologie werden diese zu Faktorenkomplexen zusammengefasst:

- Klima: Sonnenstrahlung, Ausstrahlung, Niederschlagshöhe, Schneedecke, Luftfeuchtigkeit, Temperatur, Windverhältnisse, Boden als Wärmespeicher, u. a.



- Relief: Hangneigung, Hangrichtung, Kleinrelief, ...
- Boden: Boden-Ausgangsgestein, Bodenart, Wassergehalt, Humusart und -menge, Struktur, Kalkgehalt, pH-Wert, Nährstoffgehalt, Grundwasserstand u.v.a.
- Biotische Einflüsse: Bodenorganismen, pflanzliche Konkurrenten, Beschattung durch andere Pflanzen, Nachlieferung von organischer Substanz durch Pflanzenstreu, Wildtiere, Symbionten, Schädlinge, ...

Ansprüche der Baumarten

Die verschiedenen Baumarten haben auch unterschiedliche Ansprüche an den Standort. Insbesondere an die vorhandenen Nährstoff- bzw. Wasserbedingungen, sowie Lichtverhältnisse.

Von besonderer Bedeutung bei der Aufforstung ist die Herkunft des Pflanzenmaterials (Wuchsgebiet, Seehöhe). Detailliertere Standortansprüche entnehmen Sie den Broschüren zur Baumartenwahl des Landes OÖ.

Natürliche Waldgesellschaft

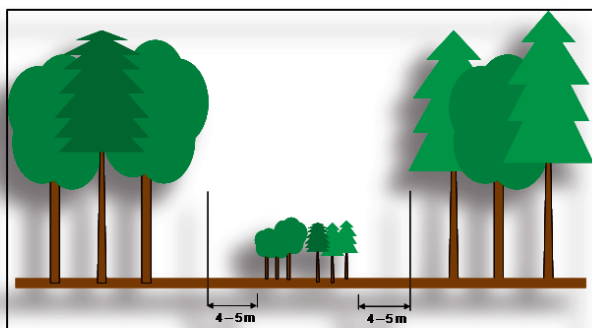
Eine (potenzielle) natürliche Waldgesellschaft ist eine spezifische Zusammensetzung von Baumarten, die

sich je nach den vorhandenen Standortsfaktoren auf natürliche Weise (ohne Einwirkung des Menschen) im Verlaufe der Bestandesentwicklung einstellen würde.

In Oberösterreich unterscheidet man grob (Basis für die Förderung) folgende natürliche Waldgesellschaften:

- Auwald
- Eichen-Hainbuchen(Linden)-Wald
- Schwarzerlen-Eschenwald
- Bergahorn-Eschenwald
- Buchenwald
- Fichten-Tannen-Buchenwald

Abstand zu Bestandesrändern



Bedingt durch die Konkurrenz von Licht und Nährstoffen sollte je nach Alter des angrenzenden Bestandes ein Abstand von zumindest 4 - 5 m eingehalten werden.

Pflanzverbände

Der Pflanzabstand ist weitgehend von der Baumart abhängig. Bei Laubbäumen spielt auch die mögliche Pflegeintensität eine große Rolle. Ist eine intensivere Kronenpflege gewährleistet, kann auch ein weiterer Pflanzabstand gewählt werden. Reihenabstand so wählen, dass eine spätere maschinelle Bearbeitung Rückegassen möglich ist.

Aufforstungsvarianten

1. Engverband

Hier wird im Regelfall die astfreie Stammlänge ohne Formschnitt und künstliche Astung erreicht. Man spricht beim Engverband auch vom Normalverband, z.B. bei Fichte 2 x 2 Meter. Allerdings ist eine relativ hohe Zahl an Pflanzen zu setzen, damit die natürliche Astreinigung erfolgt. Aufforstungen mit hohen Pflanzzahlen sind allerdings sehr teuer.

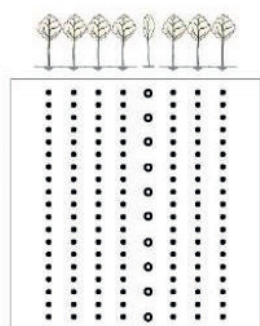
2. Weitverband

Ein Beispiel sind Reihenweitverbände, bei denen der Abstand zwischen den Reihen dem Abstand der Z-Bäume im Altbestand entspricht, z.B. bei Douglasie etwa 10 Meter. Die Flächen dazwischen werden der Naturverjüngung überlassen. Um eine gute Stammqualität zu erhalten, sind beim Weitverband Formschnitt und

künstliche Astung unbedingt erforderlich. Der Vorteil besteht aber darin, dass man wesentlich weniger Pflanzen setzen muss, was Aufforstungskosten spart.

3. Gesamtflächen- und Teilflächenbepflanzung

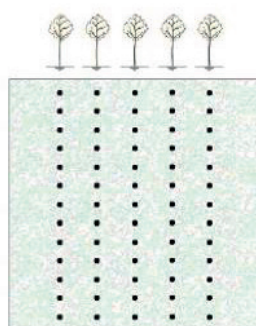
Da eine Aufforstung im Engverband auf der gesamten Waldfläche teuer ist, verfolgt die Teilflächenbepflanzung die Idee, nur auf einem Teil der Waldfläche, dort aber im Engverband, aufzuforsten. Die aufzuforstenden Teilflächen entsprechen dem Abstand der Z-Bäume im Altbestand. Durch den Engverband kommt es zur innerartlichen Konkurrenz, was zu guter Stammqualität führt. Besonders gut geeignet ist diese Art der Aufforstung für Eiche und Buche. Aufgrund der genetischen Variation der Pflanzen und um die innerartliche Konkurrenz zu bewirken, sind je Teilfläche mindestens 20 Pflanzen zu setzen. Die Teilflächenbepflanzung bei Eiche wird im Folgenden detaillierter beschrieben.



Engverband
■ Eiche (2x1,1m)
○ Hainbuche (2x2,2m)

Eiche: 4.000 – 5.000 N/ha

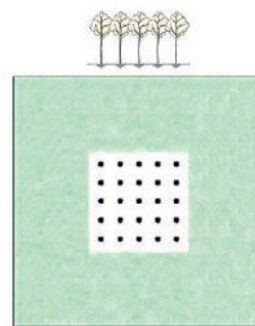
(2,0 * 1,1 m; 2,0 * 1,0 m)



Weitverband
■ Eiche (3x1,3m)
Hainbuche (Naturverjüngung)

Eiche: 2.000 – 2.500 N/ha

(3,0 * 1,3 m; 4,0 * 0,9 m)



Teilflächenbepflanzung (Trupp)
■ Eiche (1x1m)

Eiche: 1.750 N/ha

Max. 70 Teilflächen (Trupps) á 25 Ei

(1,0 * 1,0 m; 1,4 * 1,4 m)

Grafik: Weidl & Hochbichler 2015

| Maßnahme | Normalverband [€/ha] | Weitverband [€/ha] | Teilflächenbe- pflanzung [€/ha] |
|---------------------|-------------------------|-----------------------|------------------------------------|
| Pflanzen+Setzkosten | 7.710.-- | 4.530.-- | 3.170.-- |
| Kulturschutzzaun | 3.250.-- | 3.250.-- | 3.250.-- |
| Kulturpflege | 1.460.-- | 950.-- | 520.-- |
| Gesamtsumme | 12.420.-- | 8.730.-- | 6.940.-- |

Folgende Annahmen wurden bei den Berechnungen getroffen. Mögliche Fördergelder wurden nicht berücksichtigt.

Normalverband:

- 70% Eiche (2x1 m): 3500 Stück (0,85 € Pflanze; 0,80 € Setzkosten)
- 30% Hainbuche (2x2 m): 750 Stück (0,85 € Pflanze; 0,80 € Setzkosten)
- Nachbesserung: 10 % der Kosten
- Kulturschutzzaun beinhaltet Aufbau, laufende Kontrolle und Abbau nach 10 Jahren
- Kulturpflege – für 3 Jahre gerechnet

Weitverband:

- 100% Eiche: 2500 Stück am Hektar
- Kulturschutzzaun beinhaltet Aufbau, laufende Kontrolle und Abbau nach 10 Jahren
- Kulturpflege – für 3 Jahre gerechnet

Teilflächenbepflanzung:

- 70 Trupps a 25 m²: 1750 Stück Eichen
- Kulturschutz: Alternative bei Teilflächenbepflanzung wäre ein Einzelpflanzenschutz (Drahtkorb, Schlauchrolle bei ca. 3,17 €/Stk., ergibt das Kosten von rd. 5500) – ist um einiges teurer als der Zaun
- Kulturpflege ist hier nicht notwendig



Gruppenaufforstung

Mit wenigen Ausnahmen sollte die Aufforstung baumartenweise in Gruppen erfolgen. Die Mindestgröße einer Gruppe beträgt 400 – 500 m². Da sich der Standraumbedarf eines Altbaumes je nach Art zwischen 25 und 140 m² bewegt, entspricht dies nur 3 – 20 Zukunfts-Bäumen pro Gruppe.

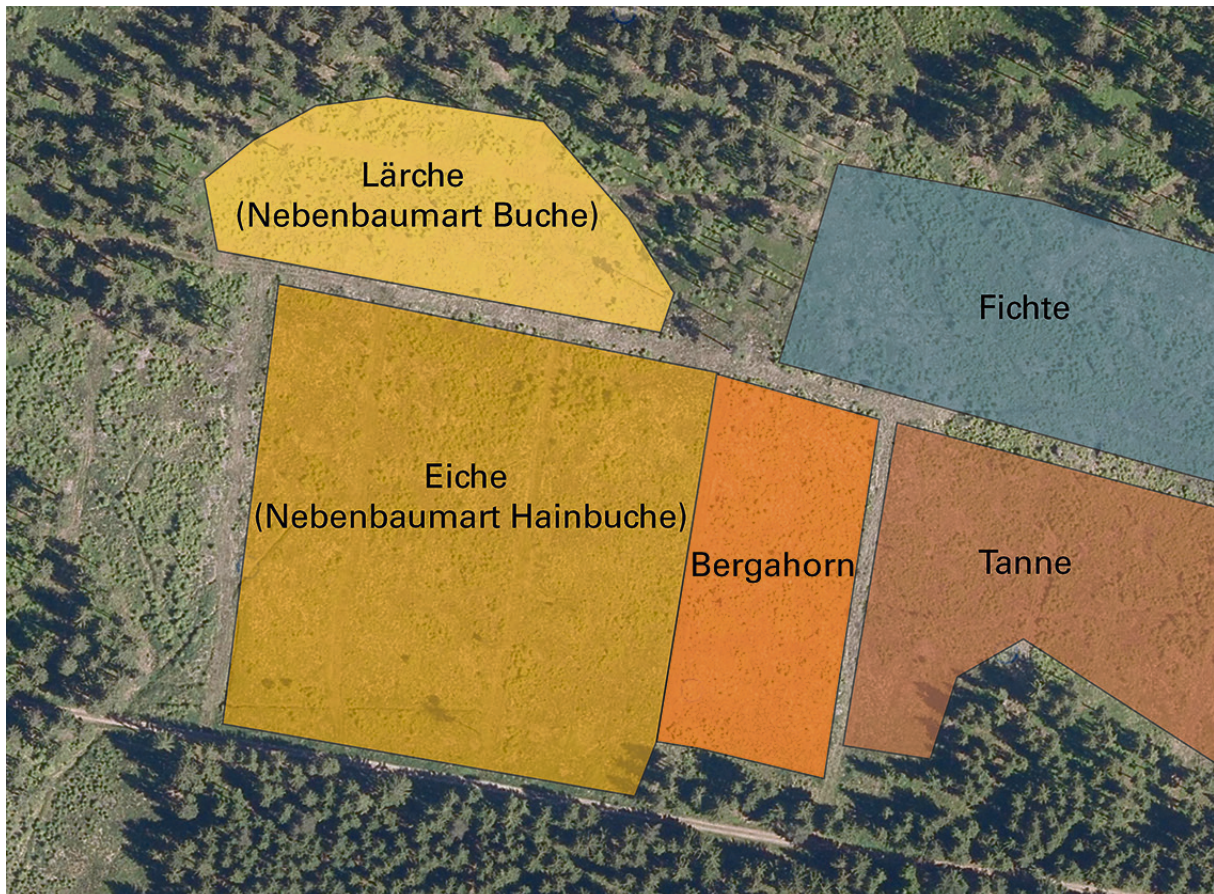
Der Vorteil einer Gruppenaufforstung besteht darin, dass man sich bei der späteren Pflege (Standraumregulierung, Durchforstung) nur auf die qualitativ Besten einer Art konzentrieren muss. Bei den meisten Laubbaumarten kommt noch hinzu, dass sie, um entsprechend hochwertige Stammformen ausbilden zu können, die innerartige Konkurrenz benötigen.

Ausnahmen:

Lärche: Großflächige reine Lärchenaufforstungen sollten aus verschiedensten Gründen vermieden werden. Lärchen daher eher in kleineren Gruppen oder Reihen setzen.

Kirsche und Nuss: Reihenweise Mischung

Eiche: Bei Eichenaufforstungen ist es für die spätere Stammbeschattung unbedingt notwendig zusätzlich Nebenbaumarten (Hainbuche auf frischen, Linde auf trockeneren Standorten) einzubringen.



Beispiel einer möglichen Aufforstung.

Aufforstungsmodell Eichenwald

Standort

Seehöhe unter 600 m; ebene u. schlecht durchlüftete, zeitweise staunasse Böden (ausgeprägter Pseudogley).



| Förderungskriterien |
|---|
| mind. 30 % Stieleiche, mind. 60 % Laubholz, max. 25 % Fichte |



Mögliche Baumarten

| Baumarten | Ansprüche | Pflanzabstand (m) | Stk./ha |
|-------------|-------------------------------------|-------------------|---------|
| Eiche | frisch, nährstoffreich, Licht | 2,0 x 1,0 | 5.000 |
| Hainbuche | frisch, Schatten | 2,0 x 2,0 | 2.500 |
| Linde | mäßig trocken, Halbschatten | 2,0 x 2,0 | 2.500 |
| Wildkirsche | frisch, nährstoffreich, Licht | 2,5 x 1,5 | 2.667 |
| Buche | mäßig trocken, Schatten, kein Frost | 1,5 x 1,0 | 6.667 |
| Bergahorn | frisch, Halbschatten | 2,0 x 1,5 | 3.333 |
| (Esche) | frisch, Halblicht | 2,0 x 1,5 | 3.333 |
| Tanne | frisch, Schatten, kein Frost | 2,5 x 1,5 | 2.667 |
| Spitzahorn | frisch, nährstoffreich, Licht | 2,0 x 1,5 | 3.333 |
| Roteiche | eher trocken, Licht | 2,0 x 1,5 | 3.333 |
| Lärche | eher trocken, Licht | 2,5 x 2,0 | 2.000 |
| Fichte | mäßig frisch, Halbschatten | 2,5 x 1,5 | 2.667 |
| Walnuss | frisch, nährstoffreich, Licht | 2,0 x 1,5 | 3.333 |
| Elsbeere | frisch, nährstoffreich, Licht | 2,0 x 1,5 | 3.333 |
| Speierling | frisch, nährstoffreich, Licht | 2,5 x 2,0 | 2.000 |

Aufforstungsmodell Bergahorn-Eschenwald

Standort

Grabeneinhänge, Schluchteinhänge (hohe Luftfeuchtigkeit), wasserzürgige Unterhänge, Bachbegleitgesellschaften.



Förderungskriterien

Aufforstung mit mind. 50 % Ahorn (Esche),
max. 25 % Fichte

Mögliche Baumarten

| Baumarten | Ansprüche | Pflanzabstand (m) | Stk./ha |
|-------------|-------------------------------------|-------------------|---------|
| Bergahorn | frisch, Halbschatten | 2,0 x 1,5 | 3.333 |
| (Esche) | frisch, Halblicht | 2,0 x 1,5 | 3.333 |
| Buche | mäßig trocken, Schatten, kein Frost | 1,5 x 1,0 | 6.667 |
| Eiche | frisch, nährstoffreich, Licht | 2,0 x 1,0 | 5.000 |
| Hainbuche | frisch, Schatten | 2,0 x 2,0 | 2.500 |
| Linde | mäßig trocken, Halbschatten | 2,0 x 2,0 | 2.500 |
| (Bergulme) | frisch, nährstoffreich, Halblicht | 2,0 x 1,5 | 3.333 |
| Weißerle | mäßig trocken, Halblicht | 2,0 x 1,5 | 3.333 |
| Tanne | frisch, Schatten, kein Frost | 2,5 x 1,5 | 2.667 |
| Fichte | mäßig frisch, Halblicht | 2,5 x 1,5 | 2.667 |
| Schwarzerle | sehr frisch, Halblicht | 2,0 x 1,5 | 3.333 |



Aufforstungsmodell Schwarzerlen-Eschenwald

Standort

Sehr nass, ohne Trockenphase.



| Förderungskriterien |
|--|
| mind. 50 % Schwarzerle, max. 25 % Fichte |

Mögliche Baumarten

| Baumarten | Ansprüche | Pflanzabstand (m) | Stk./ha |
|---------------|--------------------------------------|-------------------|---------|
| Schwarzerle | sehr frisch, Halblicht | 2,0 x 1,5 | 3.333 |
| (Esche) | frisch, nährstoffreich, Halblicht | 2,0 x 1,5 | 3.333 |
| Bergahorn | frisch, nährstoffreich, Halbschatten | 2,0 x 1,5 | 3.333 |
| Weißerle | mäßig trocken, Halblicht | 2,0 x 1,5 | 3.333 |
| Schwarzpappel | frisch, nährstoffreich, Licht | 5,0 x 5,0 | 400 |

Aufforstungsmodell Auwald

| Förderungskriterien |
|---|
| mind. 50 % Edellaubholz oder Stieleiche, kein Nadelholz |

| Baumarten | Ansprüche | Pflanzabstand (m) | Stk./ha |
|---------------|--|-------------------|---------|
| Schwarzpappel | sehr frisch, nährstoffreich, Licht | 5,0 x 5,0 | 400 |
| Hybridpappel | sehr frisch, nährstoffreich, Licht | 5,0 x 5,0 | 400 |
| Schwarzerle | sehr frisch, nährstoffreich, Halblicht | 2,0 x 1,5 | 3.333 |
| Stieleiche | frisch, nährstoffreich Licht | 2,0 x 1,0 | 5.000 |
| Bergahorn | frisch, nährstoffreich, Halbschatten | 2,0 x 1,5 | 3.333 |
| Wildkirsche | frisch, nährstoffreich, Licht | 3,0 x 2,0 | 1.666 |
| Schwarznuß | frisch, nährstoffreich, Licht | 3,0 x 2,0 | 1.666 |
| Elsbeere | frisch, nährstoffreich, Licht | 3,0 x 2,0 | 1.666 |
| Speierling | frisch, nährstoffreich, Licht | 3,0 x 2,0 | 1.666 |

Aufforstungsmodell Buchenwald

Standort

Durchschnittliche Standorte unterhalb einer Seehöhe von 600 m.

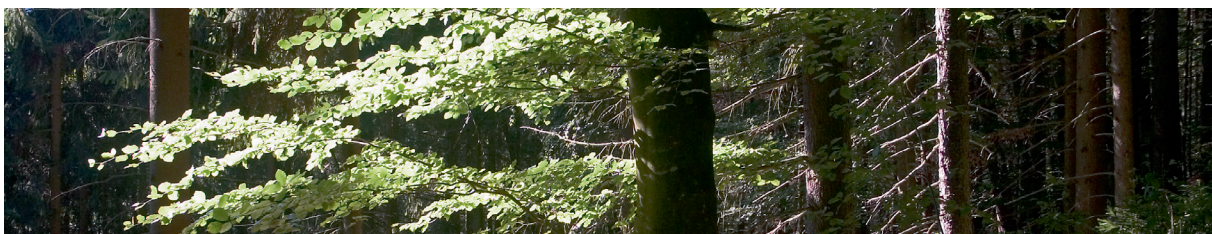


Förderungskriterien

mind. 10 % Rotbuche, mind. 40 % Laubholz,
max. 40 % Fichte

Mögliche Baumarten

| Baumarten | Ansprüche | Pflanzabstand (m) | Stk./ha |
|-------------|--|-------------------|---------|
| Buche | mäßig trocken, Schatten, kein Frost | 1,5 x 1,0 | 6.667 |
| Bergahorn | frisch, nährstoffreich, Halbschatten | 2,0 x 1,5 | 3.333 |
| (Esche) | frisch, nährstoffreich, Halblicht | 2,0 x 1,5 | 3.333 |
| Tanne | frisch, nährstoffreich, Schatten, kein Frost | 2,5 x 1,5 | 2.667 |
| Eiche | frisch, nährstoffreich, Licht | 2,0 x 1,0 | 5.000 |
| Hainbuche | frisch, Schatten | 2,0 x 2,0 | 2.500 |
| Linde | mäßig trocken, Halbschatten | 2,0 x 2,0 | 2.500 |
| Wildkirsche | frisch, nährstoffreich, Licht | 2,5 x 1,5 | 2.667 |
| Roteiche | eher trocken, auch nährstoffärmer, Licht | 2,0 x 1,5 | 3.333 |
| Lärche | eher trocken, Licht | 2,5 x 2,0 | 2.000 |
| Fichte | mäßig frisch, Halbschatten | 2,5 x 1,5 | 2.667 |
| Douglasie | eher trocken, auch nährstoffärmer, Licht | 2,5 x 2,0 | 2.000 |
| Walnuss | frisch, nährstoffreich, Licht | 2,0 x 1,5 | 3.333 |
| Elsbeere | frisch, nährstoffreich, Licht | 2,0 x 1,5 | 3.333 |
| Speierling | frisch, nährstoffreich, Licht | 2,5 x 2,0 | 2.000 |



Aufforstungsmodell

Fichten-Tannen-Buchenwald

Standort

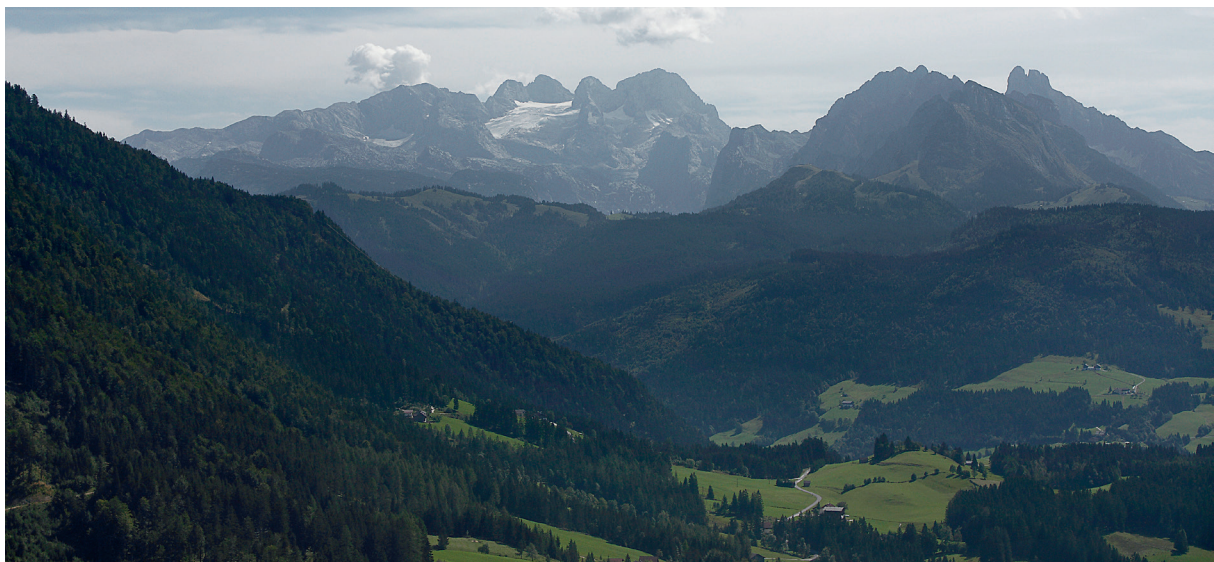
Durchschnittliche Standorte ab einer Seehöhe von 600 m.



| Förderungskriterien |
|--|
| min. 10 % Rotbuche, mind. 10 % Weißtanne, max. 70 % Fichte |

Mögliche Baumarten

| Baumarten | Ansprüche | Pflanzabstand (m) | Stk./ha |
|-----------|--|-------------------|---------|
| Fichte | durchschnittlich, nicht feucht, Halblicht | 2,5 x 1,5 | 2.667 |
| Tanne | frisch, nährstoffreich, Schatten, kein Frost | 2,5 x 1,5 | 2.667 |
| Buche | mäßig trocken, Schatten, kein Frost | 1,5 x 1,0 | 6.667 |
| Lärche | eher trocken, Licht | 2,5 x 2,0 | 2.000 |
| Bergahorn | frisch, nährstoffreich, Halbschatten | 2,0 x 1,5 | 3.333 |
| (Esche) | frisch, nährstoffreich, Halblicht | 2,0 x 1,5 | 3.333 |
| Kiefer | trocken, auch nährstoffärmer, Licht | 2,0 x 1,5 | 3.333 |
| Douglasie | eher trocken, auch nährstoffärmer, Licht | 2,5 x 2,0 | 2.000 |



Praktische Tipps für die Aufforstung

Standortansprüche der Baumarten beachten!

Jede Baumart hat ihre speziellen Anforderungen an Nährstoff-, Wasser- und Lichtverhältnisse (siehe S. 4).

Kleinstandörtliche Unterschiede berücksichtigen!

Grundsätzlich sollte in Gruppen (mind. 400 - 500 m²) aufgeforstet werden, wobei die unterschiedlichen Ansprüche der Baumarten bei der Planung der Aufforstung Berücksichtigung finden sollen.

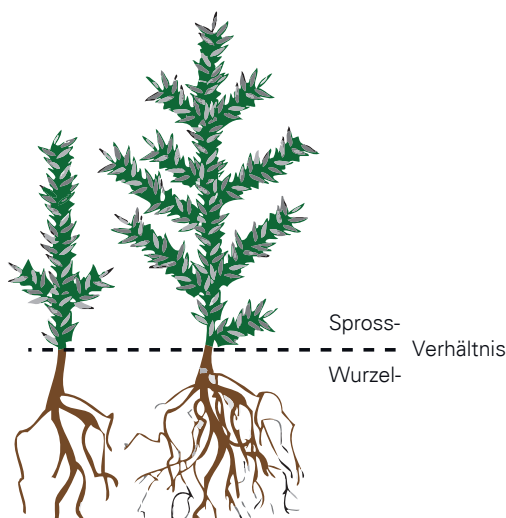
Passende Genetik für die Qualität ausschlaggebend!

Beim Bezug von Forstpflanzen ist unbedingt darauf zu achten, dass die Herkunft (Wuchsgebiet, Seehöhe) des Samenmaterials (Erntebestände) für die Aufforstungsfläche geeignet ist. Eine falsche Herkunft kann zu Qualitätseinbußen (Krummwuchs, Starkastigkeit, etc.) bzw. Forstschutzproblemen führen.

Pflanzenqualität

Es sollen nur gesunde, kräftige und frische Pflanzen verwendet werden:

- gerade Stämmchen und stufiger Aufbau
- große, dunkelgrüne Nadeln oder
- gut entwickelten Knospen
- dichte, reich verzweigte Wurzeln



Pflanzzeitpunkt

Die Aufforstung im Frühjahr hat gegenüber der Herbstaufforstung den Vorteil, dass das Zeitfenster in dem aufgeforstet werden kann größer ist und die Bodenfrische nach der Schneeschmelze oft ausgenutzt werden kann. Zeitpunkt für die Herbstaufforstung: Triebabschluss bei Nadelbäume (Sept.) bzw. Laubfall bei Laubbaumarten (Okt.). Zeitfenster 2 – 3 Wochen. Bei der Herbstaufforstung kann nach starkem Bodenfrost eventuell ein Nachtreten der Pflanzen notwendig sein.

Behandlung der Forstpflanzen

Forstpflanzen sollten möglichst frisch vom Forstgarten bzw. Kühlhaus geholt und sofort gesetzt werden.

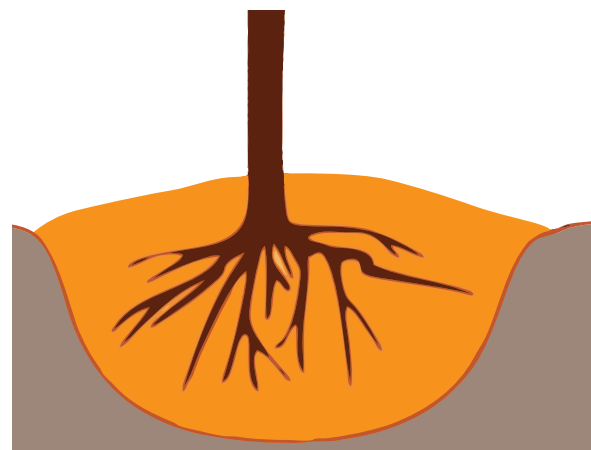
Ist dies nicht möglich, können sie entweder kurzfristig in einem kühlen und dunklen Raum, am besten in Frischhaltesäcken (vom Forstgarten), gelagert oder besser am Waldort eingeschlagen werden. Auch beim Transport ist darauf zu achten, dass die Pflanzen nicht austrocknen.

Pflanzverfahren

Gerade für größere Pflanzen, sowie Herz- und Pfahlwurzler, ist das Pflanzlochverfahren anzuwenden. Die Winkelpflanzung ist - eingeschränkt - nur für Flachwurzler geeignet und kann auch dort zu unerwünschten Wurzeldeformationen führen.

Lochpflanzung

Geeignet für alle Pflanzensortimente, insbesondere für große Pflanzen, bzw. Herz- und Pfahlwurzler.





Winkelpflanzung

Die Winkelpflanzung ist ausschließlich für kleine Sortimente und für Flachwurzler geeignet.



3. Pflanzloch öffnen

- Um das Loch zu öffnen, Haue nach hinten drücken, bis das Hauenblatt senkrecht steht
- Haue bleibt im Loch!

Rhodener Pflanzverfahren

- Geeignet für kleine bis mittlere Sortimente
- Anwendbar auf allen Standorten, besonders auf skelettreichen Böden
- U. U. keine Schlagräumung notwendig
- Wurzel gelangt tief in den Boden und kann sich in alle Richtungen ausbreiten
- Ergonomisch günstig



1. Schlagen

- Aufrechte Körperhaltung
- Weite Schrittstellung
- Einschlagbereich auf Höhe des vorderen Fußes



- Je nach Bodenbeschaffenheit und Wurzelgröße sind 1 – 5 Schläge notwendig



4. Pflanze setzen

- Pflanze in das geöffnete Loch setzen und gleichzeitig mit dem Herausziehen der Haue in das Loch schieben



- Pflanze anschließend geringfügig herausziehen, damit alle Senkwurzeln nach unten zeigen

- Pflanze in der Mitte des Loches gerade richten



5. Loch schließen

- Lockeres Erdreich um die Wurzel verteilen; ggf. Seitenwurzeln in die entsprechenden Richtungen bringen
- Ca. 5 – 10 cm hinter der Pflanze einstechen



- Hauenblatt nach vorn Richtung Pflanze drücken; Hohlräume werden geschlossen
- Pflanze dabei festhalten, ggf. gerade richten und festtreten



2. Lockern

- Lockern des Erdreiches nach jedem Hieb durch Aushebeln nach vorn, wodurch ein Loch entsteht
- auf ergonomisch richtige Körperhaltung achten

Falsche Aufforstungsmethoden oder eine unsachgemäße Durchführung führen zu Wurzeldeformationen und in weiterer Folge zu Bestandesschäden.



Vermeidung von Wildschäden in Aufforstungen



Eine 100%ige Vermeidung von Wildschäden wird es nie ohne Zaun geben. Dieser Zaun ist aber meist kostspielig und auch hier ist je nach Größe, Anlage und Kontrolle keine totale Gewährleistung gegeben.

Welche Faktoren muss man aus forstlicher Sicht berücksichtigen?

Randlinien, Exposition, Fütterung, Bejagung sind wesentliche Hauptfaktoren, die den Aufenthalt von Rehwild mitbestimmen.

Gerade Aufforstungsflächen haben oft eine Wildschadensfälligkeit die es zu berücksichtigen gilt.

Insofern mit Süd oder Süd-Ost Exposition zu rechnen ist, gilt hier vermehrte Aufmerksamkeit. Rehwild nutzt gerade in der Herbst- und Frühjahrszeit diese Schlagflächen zum Sonnen. Sie stellen einen nahrungsunabhängigen Besiedlungsanreiz dar, befinden sich hier

noch verbißbeliebte Forstschulpflanzen reicht eine geringe Anzahl von Rehen aus in wenigen Tagen eine 1 ha große Fläche zum Totalschaden zu machen. An diesen Stellen müssen zusätzliche Verbißschutzmaßnahmen getroffen werden.



Flächen, die zwischen Bestandesübergängen oder in einer geringen Distanz zur Erschließungslinien, Wald-rändern liegen, sind ebenso beliebte Aufenthaltsorte des Rehwildes; hier gilt es diese Flächen genau zu beobachten.

Ebenso ist die Fütterung von Flächen, die aufgeforstet werden oder verjüngungsnotwendig sind, zu entfernen. Das Jagdgesetz fordert klar, keine Fütterung in der Nähe von jungen Forstkulturen.

Die Bejagung ist notwendig, um das waldbauliche Ziel erreichen zu können. Der Schwerpunkt sollte auf allen Flächen liegen, wo das Rehwild Schäden anrichten kann. Das Rehwild wird lernen der Gefahr auszuweichen.

Gewisse Baumarten werden gerne gefegt (Douglasie, Lärche, Kirsche u.a.) wenn möglich sollte es vermieden werden diese Bäume direkt an Randlinien zu pflanzen. Als Ausgleich könnten Weidenstecklinge am Rand der Fläche gesetzt werden, diese können als „Blitzableiter“ dienen.

Beim Ausmähen ist darauf zu achten, dass nur so viel ausgemäht wird wie unbedingt notwendig. Faulbäume, Hollerbüsche oder andere Bäume und Sträucher dienen als „Blitzableiter“ und Verbissgehölz. Bewährt hat sich das Austreten der Pflanzen, einerseits ist es kostengünstiger und kann den Schaden auf der Fläche minimieren.

Erschließungslinien von Beginn an festlegen, die später als Schusschneise dienen.

Zusätzlich sollten Mittel überlegt werden, die Schäden hintanhaltend. Fegespiralen, Einzelschutz, Verstreichmittel usw. Beim Verstreichen sollten nur jene Bäume gestrichen werden, die notwendig sind, um den Bestand zu begründen.

Beim Aufstellen eines Zaunes ist immer darauf zu achten, dass es möglichst keinen großflächigen Zaunschut gibt (Flächen >1ha sind kaum Rehwilddicht zu bekommen), sondern dem Aufforstungskonzept angepasste kleinflächige Zäunungen (Nester, Horst) die dem Wild entsprechenden Lebensraum geben und gleichzeitig den Verbissdruck auf anderen Flächen entlasten.



Checkliste, Überprüfung Wildschadensanfälligkeit und Vermeidung

- Aufforstung dem Jagdleiter und dem Jagdausgeher melden
- Exposition
- Randlinien
- Fütterungsverlegung
- Baumarten mit einer Anfälligkeit für Fegeschäden nicht an den Rand pflanzen
- Angepasste Kulturpflege – „Blitzableiter“ stehen lassen
- Schwerpunktbejagung auf der Fläche (Dauerbelagerung)
- Keine flächigen Zäunungen, wenn möglich nester- oder horstweise

Kulturschutzzaun

Anleitung Scherenbauweise

Material:

■ Knotengeflecht:

Mind. 1,50 m hoch, 15 x 15 cm Maschenweite, Drahtstärke 2 mm, Randdrähte 2,5 mm, starkverzinkt (ca. 270 gr. pro qm), Längsdrähte aus Stahl.

■ U-Haken (25/25):

Zur Befestigung des Geflechtes an den Pfählen dürfen nur starkverzinkte U-Haken verwendet werden, sonst später Rostinfektion des Geflechtes.

■ Pfähle (2 Stk. je 50 lfm):

1 Stk. zusätzlich an Knickpunkten des Zaunverlaufes, 2,20 m lang, 10-20 cm Durchmesser, mit Kreissäge gespitzt.

■ Scheren (1 Stk. je 3 – 3,5 lfm):

Rund 2,10 m lange Stangen aus der Läuterung oder Wipfelstücke (5-7 cm von starken bzw 3-5 cm vom schwachen Ende) werden - noch stehend - grob entastet und zur Rückegasse vorgerückt, sodass sie leicht vermessen und abgelängt werden können. Je zwei Scherenstangen werden 5-10 cm unterhalb ihres schwächeren Endes zusammengenagelt (10 cm lange Nägel, wenn nötig auf der Rückseite umschlagen).

■ Hering (Kleinpflöcke):

Alle 1,5-1,7 lfm je 1 Stk., 30-35 cm lang, 4-6 cm Durchmesser, gespitzt, ein Nagel (6 cm lang) unterhalb des ungespitzten Endes schräg zur Spitze hin einschlagen. Wegen der Haltbarkeit sollte Hartlaubholz, oder luftgetrocknete Douglasie oder Lärche verwendet werden.

Bauweise:

Empfohlen wird eine Arbeitspartie von 2 Mann.

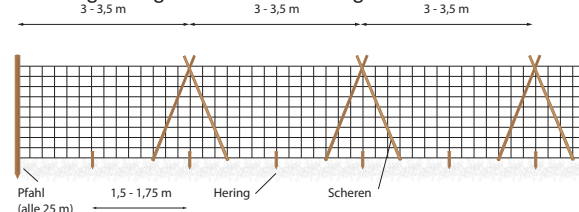
- Die Trasse ist von Reisig und Sträuchern zu säubern.
- Das Material wird längs der Zauntrasse ausgefahren bzw. - wo nicht möglich - ausgetragen. Dabei die Scheren quer zur Trasse legen (dadurch genauere Bezeichnung des Aufstellungsortes). Am Zaunanfang wird ein Pfahl eingerammt. Die U-Haken sollen nicht ganz ins Holz geschlagen werden, damit sie später leichter wieder herausgezogen werden können und beim Geflecht Roststellen vermieden werden.

- Die Arbeitspartie rollt das Geflecht aus, steckt im selben Arbeitsgang ca. alle 3-3,5 lfm (vor allem an Geländebruchpunkten) eine Schere durch die oberste Zaunmasche und stellt somit den Zaun zunächst grob auf. In der Mitte und am Ende der Rolle wird je ein weiterer Pflöck geschlagen.

- Unter jeder Schere wird ein Hering geschlagen und damit der unterste Spanndraht zu Boden geheftet. Anschließend wird der obere Spanndraht durch Zusammendrücken der Scheren gespannt. Ein weiterer Hering wird auf halbem Wege zur nächsten Schere geschlagen, sodann folgen Hering und Spannen bei der nächsten Schere. Diese Arbeit wird von den 2 Arbeitern getrennt von den Rollenden her als Einzelarbeit durchgeführt bis zum Zusammentreffen in der Mitte.

- Nachdem sich beide Arbeiter irgendwo in der Mitte begegnet sind, beginnt die Aufstellung der nächsten Zaunrolle.

- Bei günstigen Voraussetzungen können 2 Mann

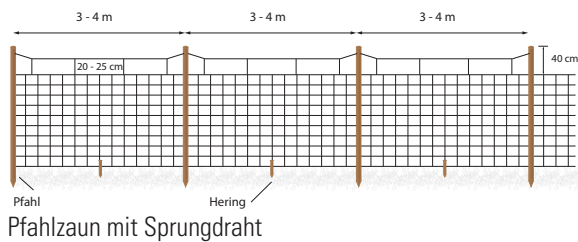


1000 lfm in ca. 10 Std. aufstellen.

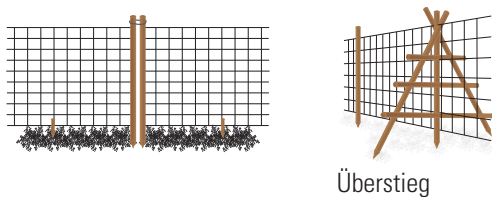
Die Vorteile des Scherenzäunes gegenüber dem Pfahlzaun

- Billiger (Reisholzstangen, statt Derbholzpfähle, rascherer Auf- und Abbau)
- Leichtere Arbeit, vor allem bei steinigem Boden (kein Einrammen mehr)
- Das Imprägnieren von Pfählen fällt praktisch weg.
- Scheren faulen kaum und sind nachstellbar.
- Reparaturen können ohne besondere Werkzeuge von einem Arbeiter ausgeführt werden.

In schneereichen Gebieten (ab 500-600 m SH), bei Zäunen unter Altholz (Schutz der Naturverjüngung) muss der Scherenabstand auf 3 m verringert werden oder der Zaun wird mit Pfählen statt mit Scheren gebaut. Bei höheren Lagen (ab 600-700 m Seehöhe), auch auf der Bergseite von Steillagen, empfiehlt es sich einen Spann- bzw. Sprungdraht (Stahldraht 2,8 mm, hoch

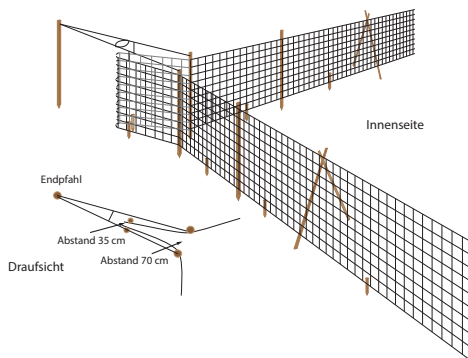


verzinkt) zusätzlich zum Zaungeflecht anzubringen. In diesem Fall ist statt dem Scherenzaun ein Pfahlzaun erforderlich. Dieser Draht wird dann auf den Pflöcken ca. 40 cm über dem Geflecht mit U-Haken provisorisch gespannt und dann mit Drahtschlaufen auf 20-25 cm Geflecht heruntergezogen und dadurch eine verstärkte Spannung erzeugt. Achtung: Spanndraht (2,8 mm Stahl) und Werkdraht (2 mm, Eisen) für Geflechtaus-



besserung und Geflechtaufhängungen Spanndraht und auch die U-Haken müssen starkverzinkt sein, sonst erfolgt nach wenigen Jahren eine Rostinfektion auf das Zaungeflecht.

Wildreusen:

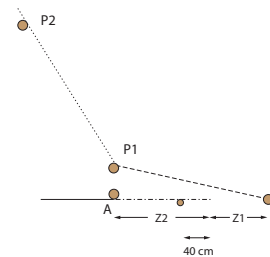


Wildreusen vermeiden Ärger mit eingedrungenem Wild. Am besten eignen sich für die Erstellung einer Wildreuse die Zaunecken in Richtung einer Dichtung oder eines Stangenholzes. Die Zauninnenseite soll auf mindestens 0,5 m für das Rehwild begehbar sein. Zwei bis drei Zaunfelder von jeder Seite des Zaunecks werden leicht nach außen verlegt, sodass die beiden letzten Pfähle nur noch 70 cm auseinander stehen. Vor der Ecke werden einige Scheren durch Pfähle ersetzt, das Drahtgeflecht verläuft dort an der Innenseite. Das Geflecht verläuft auf beiden Seiten noch 1,5 m über die letzten Pfähle hinaus und wird bei etwa 40 cm vor seinem Ende am Boden mit 2 Heringen (Abstand

35 cm) so befestigt, dass die beiden unteren Zaunenden noch 15-20 cm auseinander sind. Ein Endpfahl steht 4 m entfernt vor den letzten beiden Pfählen. Zwischen dem Endpfahl und den letzten beiden Geflechtpfählen wird je ein Spanndraht befestigt. Die Zaunenden werden mit einer Drahtschleife an den Spanndraht hoch gehängt, sodass der obere Teil des Zaunes wie ein Vorhang beweglich ist. Dadurch zieht sich der Zaun beim Versuch, von außen hereinzukommen, zu. Der Abstand der beiden oberen Spanndrähte wird durch eine quer liegende Drahtschleife nach Bedarf verengt. Leicht nach innen gebogene Drahtenden schützen gegen das Eindringen von außen. Jedenfalls müssen die Zaunenden 15-20 cm auseinander sein, keinesfalls enger oder weiter.

■ Längsreusen sind oft besser geeignet als Eckreusen:

Bauweise: Das Geflecht wird neben einem Pflock (A) durchtrennt u. die ganze Zaunseite Z1 (bis zum Pflock B) an der Stelle A um 70 cm nach innen verlegt, dort wird das Geflecht-



sende an einem Pflock befestigt (P1). Die verlegte Zaunseite erscheint in der Zeichnung strichliert zwischen B und P1. Das verlegte Geflecht wird um ca. 5 m weiter verlängert (punktierter Linie P1-P2) und am Ende an einem Pflock befestigt (P2). Sodann wird von A nach B oben an den Pflöcken ein Spanndraht gezogen, auf welchem ein 1,5 m langes Geflechtstück Z2 (strichpunktierter) aufgehängt und singgemäß wie bei der Eckreuse mit einem Hering (40 cm vor Geflechtsende) am Boden befestigt wird. Alles weitere, wie bei der Eckreuse.

Abbau eines Zaunes:

In der Regel kann ein Zaun im Frühjahr leicht abgebaut werden, nachdem über Winter eingewachsenes Gras abgestorben ist.

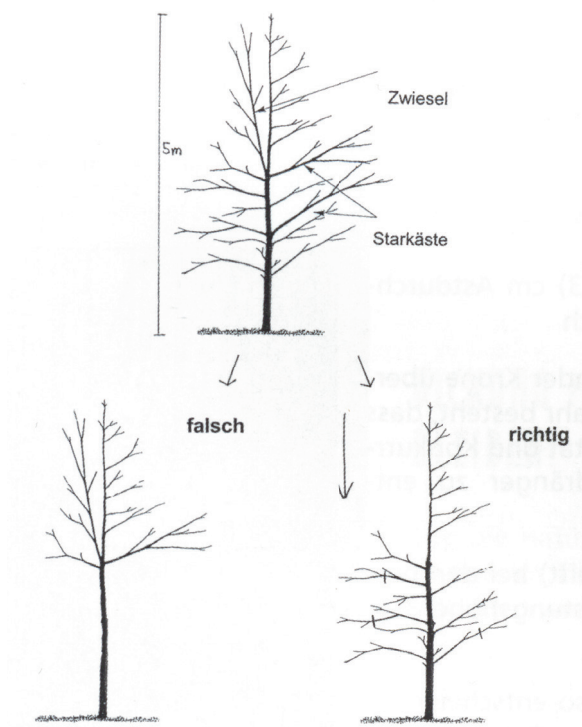
Vorteile von Knotengeflechten:

Sie sind gut rollbar und elastisch (Schnee, Gelände-anpassung). Da an den Kreuzungsstellen der starkverzinkten Drähte die Verzinkung nicht durch Schweißen verletzt ist, beginnt der Rostprozeß erst nach Abbau der hohen Zinkauflage (ca. 15-20 Jahre). Die gesamte mögliche Verwendungsdauer des Zaunes ist mit etwa 25 – 30 Jahren anzunehmen.

Kronenpflege und Astung

Kronenpflege: Insbesondere bei Laubbäumen ist neben dem Dichtstand in der Jugendphase, auch der rechtzeitige Zwieselschnitt und die Entfernung von Stark- bzw. Steilästen für die später Qualität des Bestandes von besonderer Bedeutung.

Diese Pflegemaßnahme wird im Kultur- und Dickungsstadium durchgeführt, wobei vorwiegend in die Krone eingegriffen wird (siehe Abb.). Es sollte frühzeitig eingegriffen werden, um die bei der Astung entstehenden Wunden so klein wie möglich zu halten. Die Aststärke soll unter 3 cm liegen.



Astungsgeräte:

Einhand- oder Zweihandscheren mit ziehendem Schnitt oder für größere Bäume Gestängesägen mit sehr feinen Zähnen.

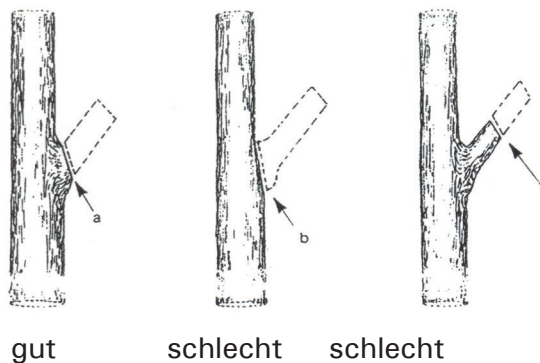
Astungszeitpunkt:

Die Astung sollte entweder nach der Hauptsaftzeit (ab Juni/Juli) oder im Spätwinter erfolgen. Wird im Spätwinter geastet, ist darauf zu achten, dass nicht anschließend mit starken Frösten zu rechnen ist.

Astungshöhe:

Qualitätslaubholz wird nur mit den unteren zwei Blochen erzielt. Darum soll sich auch die Astung auf eine Höhe von 6 - 8 m (max. 10 m) beschränken. Die Astung erfolgt in mehreren Durchgängen.

Schnittführung:



Herausgeber:

Landwirtschaftskammer OÖ
Auf der Gugl 3; 4021 Linz

01/2018

Text und Layout: DI Buchberger, Ing. Gemander, Ing. Kolodziejczak,
DI Rechberger, DI Reh, Dr. Rottensteiner, Dipl.-Forsting. Schlemper, DI Wall;
Druckservice LK OÖ

Grafik: LK Österreich; Waldfibel; Grube Forst, DI Reh

Quelle Kulturschutzzaun: Fa. Weyland, Schärding

Fotos: LWF, LK OÖ, DI Reh, DI Wall

Ohne Gewähr, unter Ausschluss der Haftung.

Alle Rechte vorbehalten

