

# 2 Verjüngungsverfahren

## 2.1 Natürliche Verjüngung der Bestände

Grundsätzlich ist die Naturverjüngung das Verfahren der Wahl! Wenn sich der Bestand auf natürlichem Weg verjüngt, entstehen keine Kosten für Saat oder Pflanzung.

Hinzu kommt, dass bei Naturverjüngung ein ungestörtes Wurzelwachstum stattfindet, welches den Bäumen eine optimale Anpassung an die jeweilige Fläche ermöglicht.

Für die Naturverjüngung und die Stabilität des daraus entstehenden Bestandes ist es wichtig, dass die Elternbäume standortsgerecht sind. Die Standortunterschiede der Waldbestände sind im Allgemeinen gut ergründet und liegen in Form von Standortskarten den Revierförstern vor.

Stehen Bäume aus dem Vorbestand zumindest teilweise noch und erfüllen diese die genannten Kriterien, können sie in einem Samenjahr das benötigte Saatgut liefern. Zur Bildung von Mischbeständen reichen in der Regel wenige Bäume des Altbestandes oder der Umgebung aus, um den Hauptanteil oder einen Mischungsanteil in der folgenden Waldgeneration zu sichern.

Naturverjüngungen können durch künstliche Einbringung weiterer Baumarten den spezifischen Eigentümerzielen angepasst werden. Die Verfahrensweise richtet sich nach den Wuchseigenschaften der jeweiligen Baumart. Der Waldbesitzer kann somit die Natur für sich arbeiten lassen und nur hier und da steuernd eingreifen. Unvergraste Waldböden lassen sich besonders gut durch Baumarten mit leichten, flugfähigen



Abb. 1: Rotbuchennaturverjüngung

Samen auf natürlichem Wege verjüngen. Ein klassisches Beispiel ist die Verjüngung der Kiefer nach einem Schirmhieb oder auf Schmalkahlschlägen und nachfolgender Bodenverwundung. Während die Kiefer Mineralboden zum Keimen benötigt, reicht für die Fichte die unvorbereitete Nadelstreu aus.

Die Naturverjüngung entsteht in der Regel lückig oder geklumpt und nicht in gleicher Höhe und Dichte.

Auf stark vergrasteten oder durch andere verdämmende Bodenvegetation gekennzeichneten Flächen sind die Chancen auf Naturverjüngung gering. Zusätzlich besteht auf diesen Flächen eine erhöhte Gefährdung durch Mäuse.

Daher sollte der Schirm des Altbestandes erst nach dem Ankommen der Verjüngung weiter aufgelichtet werden, um die verdämmende Bodenvegetation zurückzudrängen.

## 2.2 Wiederaufforstung durch Anbau, Voranbau und Unterbau

Wo Naturverjüngung nicht möglich ist oder diese nicht den Zielen des Waldbesitzers entspricht, muss künstlich verjüngt werden.

Die unterschiedlichen Verjüngungsverfahren richten sich nach den jeweiligen Ansprüchen der einzelnen Baumarten.

So sind lichtbedürftige und robuste Baumarten für einen Anbau auf einer Freifläche geeignet, wogegen anspruchsvollere und zumindest in der Jugend schattenertragende Baumarten unter einem Schirm gepflanzt werden sollten.

### Anbau

Ein Anbau erfolgt auf Kahlf lächen, die entweder natürlich (Blößen) oder durch Kahlhiebe entstanden sind. Diese sollten nicht breiter als zwei Baum längen sein, da sonst eine mögliche Seitenschutzwirkung beispielsweise gegenüber Frostschäden nicht mehr gegeben ist.

### Voranbau

Beim Voranbau wird der Schirm noch vorhandener Altbäume ausgenutzt, um die neue Waldgeneration aus Schatt- und Halbschattbaumarten darunter zu begründen.

Frostgefährdete Baumarten wie Buche und Weißtanne können unter einem Schirm aus beispielsweise Kiefer, Fichte oder Birke gepflanzt werden.

Während Buche und Tanne geschützt aufwachsen können, legen die verbliebenen Bäume des Altbestandes an Umfang und Wert zu. Der Waldbesitzer kann die Stämme zu einem späteren Zeitpunkt gezielt nutzen, ohne befürchten zu müssen, dass der Boden verwildert. Hierbei ist jedoch zu beachten, dass auch ein Altbestand ein Konkurrent in Bezug auf die Wasserverfügbarkeit für die Verjüngung sein kann.



Abb. 2: Fichtenbestand mit Rotbuche und Weißtanne aus Voranbau

Ist der Altbestand genutzt, steht auf der Fläche bereits wieder ein neuer Wald. Solche Voranbauten werden im Allgemeinen 5 bis 40 Jahre vor dem Ende der Umtriebszeit angelegt.

Durch ein festgelegtes Netz von Rückegassen und Fällbereichen werden Schäden an der Verjüngung bei der Ernte des Altbestandes (Holzernte und -rückung) weitgehend vermieden.

### Unterbau

Ein Unterbau ist das Pflanzen von Bäumen unter einen vorhandenen älteren Bestand (Alter etwa ab 40 Jahre bis zu 70 Prozent der Umtriebszeit) und erfüllt für diesen verschiedene Aufgaben:

- dienende Funktion zur Wertholzproduktion/ Ausnutzung des Wuchspotenzials,
- Beschattung der Stämme, um der Bildung von sogenannten Wasserreisern und Klebeästen vorzubeugen,
- Verbesserung der Bodenstreu,
- Verhinderung der Vergrasung und Erhalt der Verjüngungsfähigkeit,
- Ausgleich des Bodenwasserhaushaltes,
- zusätzliche Holzsortimente (zum Beispiel Energieholz).

Ein typisches Beispiel für den Unterbau von Eichenstangenhölzern ist die Pflanzung von Hainbuche und Linde. Die Eichen sollen später durch die langen und astfreien Stämme Wertholz liefern. Im Unterschied zum Voranbau wird beim Unterbau mit geringeren Pflanzenzahlen gearbeitet.

## 2.3 Erstaufforstungen

### Allgemein

Die Erstaufforstung ist die Bepflanzung einer meist landwirtschaftlich bewirtschafteten Fläche mit Waldbäumen und Sträuchern. Bei einem Anbau von Baumarten mit Produktionszeiten zwischen 80 und 200 Jahren entstehen klassische Waldgesellschaften (Dauerwälder).

Bei guten Böden kann durch eine Mischung geeigneter Baumarten die kurzfristige Wertholzproduktion mit der Begründung von Dauerwäldern kombiniert werden.

Auf ehemals landwirtschaftlich bewirtschafteten Flächen können auch Kurzumtriebsplantagen und Agroforestry-Systeme angelegt werden, deren Zielstellung beispielsweise die Energieholzgewinnung ist. Dabei handelt es sich jedoch nicht um Wald im Sinne des Waldgesetzes für den Freistaat Sachsen.



Abb. 3: Erstaufforstung mit Laubholz

### Anträge und Genehmigungen

Vor Beginn einer Erstaufforstung muss eine Erstaufforstungsgenehmigung bei der unteren Landwirtschaftsbehörde der Landkreise oder kreisfreien Städte gestellt und von dieser genehmigt werden.

### Hinweise zur Erstaufforstung

Da Felder und Wiesen bessere Standorte und über die landwirtschaftliche Düngung meist gut mit Nährstoffen versorgt sind, sollte dies bei der Baumartenwahl berücksichtigt werden.

Die Baumartenwahl richtet sich einerseits nach dem Standort, andererseits nach der Lage und Größe der Fläche.

Da auf Erstaufforstungen klimatische Extrembedingungen vorherrschen und Pflanzen ausfallen können, sollten mehr Pflanzen als bei einer Aufforstung im Wald eingebracht oder ein Vorwald als Zwischenlösung auf der Fläche etabliert werden.

Um die Wuchseigenschaften der Baumarten steuern zu können, sollten Mischbaumarten gruppen- oder horstweise eingebracht werden.

Eine Reihen- oder Einzelbaummischung ist nur mit wenigen Baumarten möglich und erfordert einen hohen Pflegeaufwand.

Im Waldgesetz für den Freistaat Sachsen ist festgelegt, dass bei Neubegründung eines Waldes ein Abstand von sechs Metern zu landwirtschaftlich genutzten Nachbarflächen eingehalten werden muss. Dieser Streifen darf bis zu einem Abstand von einem Meter mit Sträuchern bepflanzt werden. Ein Waldrand sollte bei keiner Erstaufforstung fehlen, denn er trägt zur Windruhe im Bestand bei, bietet der Vogelwelt einen willkommenen Unterschlupf und stellt sicher, dass sich aus den Randbäumen keine stark astigen Exemplare entwickeln.



Abb. 4: maschinelle Pflanzung auf einer Erstaufforstung

Geeignete Sträucher für die Waldrandgestaltung sind unter anderem Schlehe, Hagebutte, Roter und Schwarzer Holunder, Ginster, Pfaffenhütchen, Schneeball, Wildbirne, Wildapfel, Hartriegel, Hasel und Kreuzdorn.

Bereits bei der Planung der Erstaufforstung können Wege und Rückegassen vorgesehen werden. Diese müssen nicht bepflanzt werden.

### Spezielle Techniken der Erstaufforstung

#### a) Vorwaldschirm oder gleichzeitiger Anbau der Mischbaumarten

Um den jungen Waldpflanzen Schutz vor starker Sonneneinstrahlung, Frost oder Mäusemassenvermehrung geben zu können, bietet es sich an, einen Vorwald zu begründen. Dieser besteht aus einer schnellwachsenden Baumart und soll nach wenigen Jahren den Schutz für die empfindlichen Jungpflanzen bilden. Für den Vorwald können weitständige Pflanzverbände gewählt werden.

Gute Beispiele sind:

- die Pflanzung eines Lärchen-Rotbuchen-Bestandes, so dass die Lärche schon nach zwei

bis drei Jahren der Rotbuche einen wirksamen Schutz gewähren kann,

- der Anbau von Flatterulme, Birke, Aspe oder Erle, unter deren Schirm schon nach wenigen Jahren eine andere Baumart wie beispielsweise Eiche, Buche, Tanne oder Douglasie eingebracht werden kann,
- der Anbau von Kiefer, die erst im Alter von 40 bis 50 Jahren unterbaut werden muss,
- die Nutzung von Naturverjüngung, entstanden aus natürlichem Anflug (Birke, Aspe),
- Steckreiser mit Weide oder Pappel.

Durch die schnellwachsenden Baumarten des Vorwaldes ergibt sich für den Waldbesitzer die Möglichkeit, nach wenigen Jahren Stangen oder Brennholz zu werben.

Die Baumarten des Vorwaldes und die Baumarten des späteren Hauptbestandes können auch gleichzeitig eingebracht werden, da die schnellwachsenden Vorwaldbaumarten bereits nach zwei Vegetationsperioden eine Höhe von 1,50 bis 2,00 Metern erreichen und den empfindlichen Baumarten genügend Schutz bieten.

#### b) Erstaufforstungen mit Einsaat von Schutzpflanzendecken

Um einer Vergrasung der Erstaufforstungsfläche vorzubeugen, bietet es sich an, im Folgejahr der Aufforstung ein Gemisch aus Klee- und Getreidearten einzubringen. Dies sollte mit einer Menge von 8 bis 15 kg/ha erfolgen. Durch die Kleecke wird die Vermehrung des Grases eingeschränkt und der Aufwand an Kulturpflege minimiert. Der Wasserhaushalt im Boden wird ebenfalls positiv beeinflusst, da die Kleecke nur den Bruchteil des Wasserverbrauchs einer dichten Grasdecke hat. Zusätzlich fördert die Schutzpflanzendecke die Wurzelentwicklung der gepflanzten Bäume in tieferen Bodenschichten.

Jedoch muss die Entwicklung der Mäusepopulation kontrolliert werden.