



## **Weißtanne – gesät statt gepflanzt**

Anleitung zur Manuellen Plätze Saat



# Inhaltsverzeichnis

<b>Warum Weißtanne?</b> .....	<b>3</b>
<b>Verfahrensbeschreibung</b> .....	<b>5</b>
Vorüberlegungen .....	5
Schritt 1 – Auswahl geeigneter Bestände .....	6
Schritt 2 – Saatgutmischung vorbereiten.....	7
Schritt 3 – Anlegen der Saatplätze .....	8
Schritt 4 – Aussaatzeitpunkt bestimmen .....	10
Schritt 5 – Einsäen der Plätze .....	10
<b>Risiken und Chancen der Saat</b> .....	<b>10</b>
<b>Arbeitsleistung und Erlernbarkeit</b> .....	<b>11</b>
Abwandlung des geschilderten Verfahrens.....	11
<b>Beschaffung des Weißtannensaatgutes</b> .....	<b>12</b>
Beispielberechnung der benötigten Saatgutmenge ..	12
<b>Glossar</b> .....	<b>13</b>
<b>Impressum</b> .....	<b>14</b>

## Warum Weißtanne?

Es gibt viele Gründe, die Baumart Weißtanne (*Abies alba* MILL.) in vorhandene Waldbestände zu integrieren:

- Die Weißtanne gilt als sturmstabiler als die Fichte, wenn sie die Chance hat, eine gesunde Pfahlwurzel auszubilden.
- Die Nadelstreu der Weißtanne ist besser zersetzbar als die der Fichte.
- Weißtannenholz ist in den Eigenschaften Fichtenholz sehr ähnlich.
- Die Weißtanne kann vielfach auf Standorten wachsen, die für den Fichtenanbau mit Blick auf den Klimawandel nicht mehr zukunftsfähig sind; damit trägt sie zur Risikostreuung bei.
- Die Weißtanne ist eine ideale Mischbaumart und bildet in manchen Regionen Deutschlands eine natürliche Waldgesellschaft mit Fichte und Rotbuche.
- Die Massenleistung der Weißtanne ist der der Fichte ebenbürtig oder höher.

Wer die Weißtanne zukünftig nutzen will, sollte vorausschauend handeln: Weißtannen unter den Witterungsbedingungen einer Kahlfläche anzubauen, ist heikel. Diese Baumart bevorzugt es, sich unter dem Kronenschirm älterer Bäume zu verjüngen. Ihre Fähigkeit, auch bei geringem Lichtgenuss noch zu wachsen, macht die Weißtanne gut geeignet für den Voranbau in vorhandenen Waldbeständen. Die nächste Waldgeneration kann so Jahrzehnte früher starten, bevor der Oberbestand genutzt wird oder sich selbst verjüngt.

#### 4 Weißtanne – gesät statt gepflanzt

Neben der Möglichkeit Weißtannen im Voranbau zu pflanzen, besteht auch die Möglichkeit mit Saatverfahren (sogenannten Voraussaaten) zu arbeiten.

Saatverfahren bieten den grundsätzlichen Vorteil, dass die Bäume eine ungestörte, gesunde Wurzelentwicklung haben. Von Anfang an wirken bei der Saat natürliche Selektionsmechanismen auf die Keimlinge ein. So ist davon auszugehen, dass diejenigen jungen Bäume übrig bleiben, die gut zum jeweiligen Standort passen. Gleichzeitig bleibt eine hohe genetische Vielfalt erhalten.

Das hier vorgestellte Verfahren der manuellen Plätzeaat ist sehr bodenschonend, da die Flächen nur zu Fuß betreten werden und keine Befahrung mit Maschinen nötig ist. Daher ist es sehr gut geeignet für schwer befahrbare Lagen und druckempfindliche oder wasserbeeinflusste Böden.

Mit diesem kleinflächigem Verfahren kann gezielt ein bestimmter Flächenanteil der Weißtanne als Mischbaumart für die nächste Bestandesgeneration geschaffen werden. Es sind keine hohen Investitionen in Maschinen und Geräte notwendig. Das Verfahren ist leicht erlernbar und kann auch von Waldbesitzenden selbst durchgeführt werden.

## Verfahrensbeschreibung

### Ausrüstung

- Wiedehopfhaut
- Weißtannensaatgut
- Mauersand oder Rheinsand
- Becher (ca. 200 ml Fassungsvermögen)
- großer Eimer/kleine Wanne

### Persönliche Schutzausrüstung

- Sicherheitsschuhe
- Handschuhe
- Mobiltelefon (bei Alleinarbeit)

### Vorüberlegungen

Der zukünftig angestrebte Mischungsanteil der Weißtanne bestimmt die Anzahl der horst- bis gruppenweise angelegten Saatplätze. Ziel ist, dass aus jedem Saatplatz mittelfristig mindestens eine Weißtanne übrig bleibt. Damit sich die Weißtannen qualitativ gut entwickeln, sollten die Plätze in Horsten mit ca. 100 Plätzen auf 1.000 m<sup>2</sup> oder in Gruppen mit ca. 40 bis 50 Plätzen auf 500 m<sup>2</sup> angelegt werden.

Da Weißtannen bevorzugt verbissen werden, muss die Wilddichte vor Ort waldverträglich sein oder die Kultur gezäunt werden.

Die Verwendung von Hordengattern ist eine kostengünstige Alternative zu Drahtzäunen, da die Abbaukosten gegenüber Drahtzäunen wegfallen.

## Schritt 1: Auswahl geeigneter Bestände

Die Weißtannenplätzesaat ist insbesondere geeignet für Fichtenreinbestände im mittleren Alter, kann aber auch in Laubholzbeständen angewendet werden. Grundsätzlich gilt:

- Der Bestand sollte möglichst 2 bis 3 Jahre zuvor durchforstet worden sein.
- Der Oberbestand sollte frühestens in 20 Jahren, besser erst in 30 bis 40 Jahren endgültig genutzt werden.
- Waldsauerklee- und Moosteppe sind von Vorteil, da sie einen günstigen Bodenzustand und ausreichenden Lichtgenuss anzeigen.
- Flächiger Grasfilz, Heidelbeergebüsche, Adlerfarnhorste oder Brombeergebüsche sind nachteilig, da sie die Entwicklung der Keimlinge behindern und die Saatplätze beschwerlich anzulegen sind.

Gut geeigneter Fichtenbestand mit Kleingattern zum Schutz der horstweise angelegten Saatplätze





Fertiges Weißtannensaatgut-Sand-Gemisch

## Schritt 2: Saatgutmischung vorbereiten

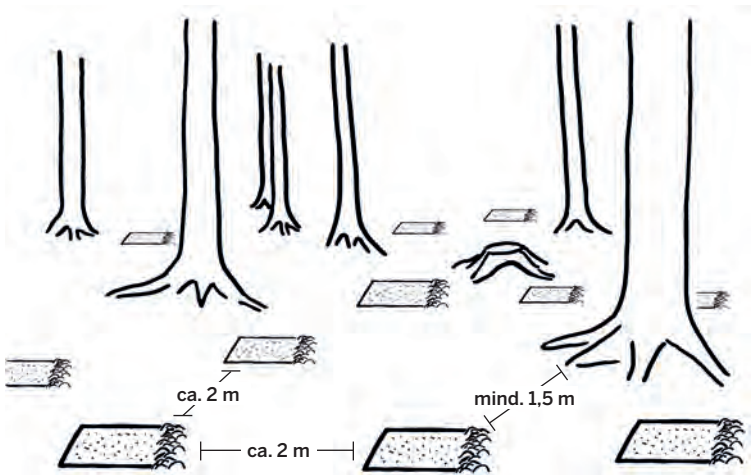
Die benötigte Saatgutmenge hängt nicht nur von der gewünschten Anzahl der Saatplätze und Keimlinge pro Saatplatz ab, sondern auch von den Kennwerten der jeweiligen Saatgut-Partie. Wichtig ist die Angabe der Anzahl lebensfähiger Samen je Kilogramm Saatgut. Dieser Wert ist auf dem Lieferschein des Saatgutes zu finden (siehe Beispielberechnung).

Das Saatgut muss 24 Stunden vor dem Aussattermin gewässert werden. Im Verhältnis 1 zu 4 wird das feuchte Saatgut am Aussaattag gleichmäßig mit Sand vermischt, damit sich das Saatgut gleichmäßiger ausstreuen lässt und es nicht so schnell austrocknet.



### Schritt 3: Anlegen der Saatplätze

Vor dem Anlegen der Saatplätze sind Rückegassen und eventuell freibleibende Bereiche deutlich zu kennzeichnen. Die Plätze sollten in einem lockeren Verband von 2 x 2 Meter angelegt werden, je nach kleinstandörtlichen Gegebenheiten. Wichtig ist, einen Mindestabstand von 1,5 bis 2 Metern zu den Bäumen des Oberbestands einzuhalten.



Folgendes Vorgehen wird empfohlen:

- Markierung des Mittelpunktes, um den die Saatplätze angelegt werden sollen
- den Mindestabstand von 1,5 m zum nächsten Oberbestandsbaum strikt beachten



## 9 Anleitung zur Manuellen Plätzeaat

- Abziehen der Humusschicht und Freilegen des Mineralbodens mit der Blattseite der Wiedehopfhau
- Auflockern des Mineralbodens mit der Beilseite der Wiedehopfhau
- störende oberflächliche, dünnere Wurzeln mit der Beilseite durchtrennen

Das Anlegen der Plätze ist Handarbeit.



#### Schritt 4: Aussaatzeitpunkt bestimmen

Günstig ist die Aussaat in den Monaten Oktober bis Dezember. Der Boden sollte jedoch frost- und schneefrei sein. Die natürliche Stratifikation und damit die Keimung im Frühjahr wird begünstigt, wenn es zeitnah nach dem Einsäen regnet oder schneit.

#### Schritt 5: Einsäen der Plätze

- Abmessen bzw. Auswiegen der benötigten Saatgutmenge je Platz
- gleichmäßiges Ausstreuen des Weißtannensamen-Sand-Gemisches
- vorsichtiges Festtreten des Saatgutes, sodass die Saat Mineralbodenkontakt hat



Der Sand macht das Saatgut streufähig und hilft zudem beim Einsäen vieler Plätze den Überblick zu behalten, da sich der Sand farblich vom Erdboden abhebt.

### Risiken und Chancen der Saat

- Wird um Saatgut bzw. Kosten zu sparen, die durchschnittliche Anzahl der Keimlinge pro Platz sehr niedrig kalkuliert, steigt das Risiko eines Totalausfalls der Weißtannensaat. Empfohlen werden mindestens 50 Keimlinge pro Platz, besser deutlich mehr.
- Entwickeln sich auf einem Platz wesentlich mehr Jungtannen als mittelfristig benötigt, können zur Verwendung im eigenen Forstbetrieb Wildlinge geworben werden (die Vorgaben des Forstvermehrungsgesetz-

## 11 Anleitung zur Manuellen Plätzeaat

zes müssen dabei eingehalten werden!). Hierzu wird der Boden des Platzes mit einer Grabegabel gelockert, um die Wurzeln nicht zu beschädigen, und die überzähligen Weißtannen werden vorsichtig ausgehoben. Wildlinge sollten bei der Entnahme 15 cm bis 25 cm hoch sein und noch am selben Tag am neuen Standort gepflanzt werden. So kann zusätzlich kostengünstig hochwertiges Pflanzgut gewonnen werden.

- Wie auch bei der Pflanzung bestehen Risiken, die zu einem (teilweisen) Ausfall der Saat führen können. Dies sind maßgeblich Trockenheit, Spätfrost, Schneckenfraß, Pilzbefall (Umfallkrankheit der Keimlinge) und Wildverbiss.
- Üppige Konkurrenzvegetation kann das Wachstum behindern.
- Durch unsachgemäße Pflanzung verursachte oder begünstigte Risiken wie Wurzeldeformationen oder Schiefstand werden bei Saaten minimiert. Auch ein Pflanzschock entfällt.

## Arbeitsleistung und Erlernbarkeit

Das Verfahren ist innerhalb von wenigen Stunden erlernbar und auch für den Kleinprivatwald in Eigenregie durchführbar. Da es kaum unfallträchtig ist, ist es auch für Alleinarbeit geeignet. Das Erstellen der Saatplätze und das Einsäen können zeitlich entkoppelt werden, allerdings sollten die Plätze innerhalb von 2 Wochen eingesät werden.

### Abwandlung des geschilderten Verfahrens

Das beschriebene Saatverfahren ist auch im Frühjahr mit stratifiziertem Weißtannensaatgut durchführbar. Die Behandlung des Saatguts ist jedoch deutlich anspruchsvoller und der Aussaatzeitpunkt ist weniger flexibel. Zudem ist die Gefahr von Ausfällen durch Frühjahrstrockenheit höher.

## Beschaffung des Weißtannensaatgutes

Die Schwerpunktaufgabe Waldbau und Forstvermehrungsgut von Wald und Holz NRW berät sie gerne zur Herkunftswahl, Qualität und Behandlung des Weißtannensaatgutes und erläutert Möglichkeiten zur Saatgutbeschaffung.



### Beispielberechnung der benötigten Saatgutmenge

Zielvorstellung eines Waldbewirtschafters:

- 3 Gruppen à 40 Plätze = 120 Plätze
- je Platz sollen mindestens 50 Weißtannen keimen

Angabe auf dem Saatgut-Lieferschein:

- Anzahl lebensfähiger Samen pro 1.000 g Saatgut = 8.000 Stück

Ca. 25% der lebensfähigen Samen entwickeln sich erfahrungsgemäß zu Keimlingen.

Berechnung der Menge:

- $1.000 \text{ g} : 8.000 = 0,125 \text{ g} \rightarrow$  entspricht 1 Keimling
- $0,125 \text{ g} \times 50 = 6,25 \text{ g} \rightarrow$  entspricht 50 Keimlingen  
 $6,25 \text{ g} : 25 \% = 25 \text{ g} \rightarrow$  entspricht 50 überlebenden Keimlingen bzw. 1 Platz
- $25 \text{ g} \times 120 \text{ Plätze} = 3.000 \text{ g}$  bzw. 3 kg Saatgut

## Glossar

<b>Keimprozent</b>	Anteil der Saatgutkörner, die keimfähig sind.
<b>(Saat-)Platz</b>	ein Stück Waldboden, der bearbeitet wurde und auf/in den gesät wird
<b>Stratifizierung</b>	Abbau der natürlichen Keimhemmung, sodass die Keimung beginnen kann
<b>Voranbau</b>	Verjüngung einer anderen Baumart unter dem Kronenschirm des vorhandenen Waldbestands
<b>Waldumbau</b>	gezielte Änderung der bisherigen Struktur und Baumartenzusammensetzung
<b>Wildling</b>	Pflanzgut, das direkt aus angesamten Bäumen im Wald gewonnen wird

## Impressum

### Herausgeber

Wald und Holz NRW  
Albrecht-Thaer-Straße 34  
48147 Münster  
E-Mail: [info@wald-und-holz.nrw.de](mailto:info@wald-und-holz.nrw.de)  
Internet: [www.wald-und-holz.nrw.de](http://www.wald-und-holz.nrw.de)

### Redaktion und Text

Wald und Holz NRW  
Schwerpunktaufgabe Waldbau und Forstvermehrungsgut

### Bild- und Grafiknachweis

Karoline Flume, Norbert Tennhoff  
Süleyman Kayaalp (Rückseite)

### Gestaltung

dot.blue – communication & design  
[www.dbcd.de](http://www.dbcd.de)

### Druck

XPrint Medienproduktion, Aachen

### Stand

August 2017



**Bitte richten Sie Rückfragen an:**

Wald und Holz NRW

Lehr- und Versuchsforstamt Arnsberger Wald

Schwerpunktaufgabe Waldbau und Forstvermehrungsgut

Obereimer 2a

59821 Arnsberg

☎ 02931 7866-400

✉ [LuVFA-Oeko@wald-und-holz.nrw.de](mailto:LuVFA-Oeko@wald-und-holz.nrw.de)

Weiterführende Informationen finden Sie auch auf  
unserer Homepage unter:

[www.wald-und-holz.nrw.de/](http://www.wald-und-holz.nrw.de/)

[waldbau-und-forstvermehrungsgut](http://www.wald-und-holz.nrw.de/waldbau-und-forstvermehrungsgut)



Wald und Holz NRW  
Albrecht-Thaer-Straße 34  
48147 Münster  
Telefon: 0251 91797-0  
Telefax: 0251 91797-100  
E-Mail: [info@wald-und-holz.nrw.de](mailto:info@wald-und-holz.nrw.de)  
[www.wald-und-holz.nrw.de](http://www.wald-und-holz.nrw.de)

