

# Nordmannstanne – Saatgutplantagen für sichere Versorgung

Saatgutimporte aus dem Kaukasus nicht immer unproblematisch

Jürgen Matschke

**Jährlich werden in Deutschland zur Weihnachtszeit bis zu 26 Millionen Nordmannstannen verkauft. Etwa 60 Prozent von ihnen ziehen deutsche Anbauer heran. Um qualitativ hochwertige, aber auch kostengünstige Weihnachtsbäume anbieten zu können, sind die Baumschulen auf genetisch hochwertiges Saatgut angewiesen. Wegen der unsicheren und schwierigen Situation beim Saatgutimport aus den georgischen und russischen Herkunftsgebieten ist die Anlage geeigneter Saatgutplantagen in Deutschland eine wesentliche strategische Entscheidung auch für deutsche Weihnachtsbaumproduzenten.**

Im Sommer 2009 zeichneten sich in den georgischen und russischen Herkunftsgebieten der Nordmannstanne gute Zapfenbehänge ab. Unter normalen Bedingungen hätte ausreichend Saatgut in den bevorzugten Gebieten für die Baumschulen geerntet werden können. Doch die georgischen Behörden veranlassten erst im September 2009 und damit relativ spät, die Ernte- und Exportrechte für zehn Jahre über eine Auktion an verschiedene Saatgutfirmen zu versteigern. Zu diesem Zeitpunkt wurden die Zapfen in den Beständen überreif und der frühzeitige Wintereinbruch erschwerte bereits die Ernte in den bevorzugten Populationen. Daher wurde ein Großteil des Saatgutes in weniger geeigneten, hochgelegenen Gebieten des südlichen Kaukasus geerntet.

Dieses jüngste Beispiel belegt, wie schwer es immer wieder ist, geeignetes Saatgut aus den bereits über Jahre hinweg geprüften Herkunftsgebieten des Kaukasus für die Baumschulen zu importieren. Die Besitzer der leider wenigen fachgerecht angelegten Saatgutplantagen in Deutschland lernen daher zunehmend zu schätzen, wie wertvoll eigene Saatgutplantagen sind bzw. wären. Doch nach welchen Prämissen und Qualitätsmerkmalen wurden die vereinzelt Plantagen in Holstein, Niedersachsen, dem Sauerland oder in der Eifel seinerzeit angelegt? Leider belegen die Nachkommen aus einigen dieser Plantagen nach Prüfungen und Qualitätseinschätzungen nur mittlere Plätze.

## Saatgutplantagen für sicheres und besseres Saatgut

Die Anlage von Saatgutplantagen ist aus verschiedenen Gründen sinnvoll. Zum einen lässt sich das Saatgut rationell und kontrolliert gewinnen, vor allem aber besteht die Möglichkeit, es hinsichtlich der genetischen Eigenschaften weiter aufzubessern.



Abbildung 1: Die Saatgutplantage im Revier Eutin (Schleswig-Holstein) fruktifiziert bereits seit mehreren Jahren, doch entspricht die Qualität der Nachkommen nicht allen Anforderungen der Weihnachtsbaumproduzenten.

In den zurückliegenden Jahren überprüften wir über 50 Herkünfte sowie Nachkommen beernteter Ausleseebäume in Nachkommenschaftsversuchen. Ziel dieser Versuche war, geeignete Herkünfte auszuwählen und damit die Produktion von Weihnachtsbäumen wirtschaftlich zu verbessern. Dazu zählt,

- den Anteil qualitativ wertvoller Weihnachtsbäume in den Christbaumkulturen zu erhöhen;
- die Rentabilität mittels optimaler Kulturverfahren zu steigern;
- neuartige Produktlinien aufzubauen;
- die Kulturzeiten von zehn bis zwölf auf maximal acht Jahre zu reduzieren.

Das Ergebnis der Prüfungen war die Klassifizierung der Herkünfte bzw. der Nachkommen bestimmter Ausleseebäume in die Qualitätsstufen I., II. und III. Wahl. Die Einschätzungen nach Großhandelspreisen des Jahres 2009 verdeutlichen die möglichen Einnahmen in Abhängigkeit der Baumqualitäten:

III. Wahl = bis 32.000 Euro pro Hektar;  
 II. Wahl = 55.000 bis 118.000 Euro pro Hektar;  
 I. Wahl = 84.000 bis 154.000 Euro pro Hektar.

Die Weihnachtsbaumproduzenten täten gut daran, sich im Zusammenschluss bei der weiterhin schwierigen Beschaffung von Saatgut beraten zu lassen, um langfristige und strategisch richtige Wege gemeinsam mit den Baumschulen einzuschlagen. Züchterische Aspekte bei der Kultur von Weihnachtsbäumen werden derzeit immer noch weitestgehend vernachlässigt. Wer am Aufbau einer qualitativ hochwertigen Samenplantage Interesse hat, muss sich allerdings auf langjährige vorbereitende Arbeiten einstellen.

### Kernwuchs-, Pflanzlings- und Klon-Saatgut-Plantagen

Die Anlage von Saatgutplantagen ist an sich nichts Neues, für die Nordmannstanne existieren jedoch nur wenige empfehlenswerte Beispielanlagen in Deutschland. Die Meinungen, ob bei der Anlage neuer Saatgutplantagen *Kernwüchse* aus Feldversuchen oder *Pflanzlinge* mit Reisern älterer, bereits blühfähiger Ausleseebäume bevorzugt werden sollten, gehen immer noch auseinander.

#### Kernwuchs-Plantagen

Es ist durchaus möglich und sinnvoll, aus angelegten Weihnachtsbaumkulturen nach dem Entfernen negativer Phänotypen geeignete Kernwuchs-Plantagen aufzubauen. In Kernwuchs-Plantagen können Nachkommen gezogen werden, wenn diese aus wertvollen, geprüften Herkunftsbeständen stammen. Außerdem lassen sich Ausleseebäume aus diesen Beständen selektieren. Selektiert wird zumeist nach morphologischen Merkmalen, das heißt, nach Zielen der Anbauer beziehungsweise nach Vorstellungen der Kunden. Diese Kernwüchse der Nordmannstanne blühen relativ spät, erst ab einem Alter von 20 bis 25 Jahren. Derartige Plantagen können wertvolles Saatgut mit gewünschten Eigenschaften der Nach-



Abbildung 2: Das natürliche Verbreitungsgebiet der Nordmannstanne erstreckt sich vom Großen über den Kleinen Kaukasus bis in den Nord-Ostteil des Pontischen Gebirges. Es besteht nicht aus einem großen zusammenhängenden Areal, sondern aus mehreren, verstreut liegenden Teilgebieten unterschiedlicher genetischer Qualitäten.

kommen hervorbringen, wenn das ursprüngliche Sämlingsmaterial von wertvollen Herkünften stammte und Fremdbefruchtungen (z. B. Weißtanne) auszuschließen sind.

#### Pflanzlings-Plantagen

Mit zunehmendem Alter der Bäume erhöht sich grundsätzlich ihre endogene Neigung zum Blühen. Für den Aufbau von Pflanzlings-Plantagen werden blühfähige Reiser aus den Baumgipfeln der Mutterbäume geworben und auf vorbereitete Unterlagen oder bestehende ältere Kulturen gepfropft. Günstigerweise behalten diese Reiser die Neigung zur Blütenbildung auch auf Kernwuchs-Unterlagen bei und beginnen früher als diese bereits ab einem Alter von acht bis zehn Jahren zu blühen. Natürlich ist es vorteilhaft, Reiser von Mutterbäumen einzubeziehen, deren morphologische und physiologische Eigenschaften bekannt sind.

#### Klon-Saatgutplantagen

Für den Aufbau von Klon-Saatgutplantagen sollten Reiser für mindestens 25 bis 30 dieser Klone je anzulegender Plantagefläche ausgewählt werden. Keinesfalls sind dazu ausschließlich Reiser von Plusbäumen aus den natürlichen Herkunftsgebieten des Kaukasus zu verwenden, sondern die Selektion sollte sich an den besten Ausleseebäumen orientieren, die sich für den eigenen Anbaustandort nach angelegten Feldversuchen bewährten. Dabei zeigten die Feldversuche eindeutig, dass verschiedene Nachkommen selektierter Plusbäume besser Herkunftsgebiete vorteilhafter waren als die Nachkommen aus diesen Ausgangspopulationen.





Foto: J. Matschke

Abbildung 3: 26-jährige Propflings-Plantage im Verband 6 x 5 m; daraus resultieren 330 Pflanzlinge je Hektar Anbaufläche.

## Vorteile von Kernwuchs-Plantagen

Nach neueren Erkenntnissen sprechen folgende Gründe für die Anlage von Kernwuchs-Plantagen:

- die Umweltfaktoren bei Feldversuchen auf eigenen Anbau-standorten sind konstanter als die der natürlichen Herkunftsgebiete im Kaukasus; damit reflektiert der Phänotyp dieser geprüften Tannen genauer ihren Genotyp;
- die Umweltbedingungen, insbesondere Standort, Temperaturen, Niederschläge etc. der Prüfflächen, auf denen man die Nachkommen aus den Herkunftsgebieten vergleicht, unterscheiden sich merklich von denen der natürlichen Standorte im Kaukasus;
- Weihnachtsbaumproduzenten sind an Wuchsleistung und Wuchsform junger Bäume und keinesfalls an Qualitäten alter Ausleseebäume interessiert. Es ist unbekannt, wie diese oft über hundert Jahre alten Ausleseebäume am Herkunftsstandort in der Jugend, im Alter von etwa acht bis zehn Jahren, ausgesehen hatten.

## Schlussfolgerungen

Im Interesse einer optimalen Versorgung der Baumschulen mit genetisch hochwertigem Saatgut für den Weihnachtsbaumanbau empfiehlt sich neben dem Import von Saatgut eingegrenzter Herkünfte und deren Ausleseebäume eine langfristige Anlage von Saatgutplantagen. Sie sollten grundsätzlich nur mit bewährten Herkünften in Gebieten angelegt werden, in denen sie Weißtannen als mögliche Bestäuber nicht beeinflussen können. Die Nachkommen aus den Saatgutplantagen sollten möglichst auf verschiedenen Anbaustandorten geprüft werden.

## Zusammenfassung

Wegen der unsicheren und problematischen Situation beim Import von Saatgut der Nordmannstanne aus dem russischen und georgischen Kaukasus ist es ein wichtiges strategisches Ziel der Weihnachtsbaumproduzenten und Baumschulen, mit Hilfe der Anlage geeigneter Saatgutplantagen in Mitteleuropa mehr Unabhängigkeit von den Saatgutimporten zu erlangen. Die weitere züchterische Bearbeitung wird den Anteil qualitativ wertvoller Weihnachtsbäume und die Rentabilität im Weihnachtsbaumanbau weiter erhöhen.

Prof. Dr. Jürgen Matschke war langjähriger Leiter des Versuchszentrums im Gartenbauzentrum Westfalen-Lippe und beschäftigt sich seit vielen Jahren mit der Züchtung und optimalen Produktion von Weihnachtsbäumen.

[juergenmatschke@t-online.de](mailto:juergenmatschke@t-online.de)

## Forschung für Wald und Praxis: 125 Jahre WSL

Stark übernutzt und geschädigt präsentierte sich der Schweizer Wald zu Beginn des 19. Jahrhunderts. Mit dem schweizerischen Forstpolizeigesetz von 1876 wollte die Eidgenossenschaft den Wald schützen und seine Fläche vergrößern. 1885 gründete sie die »Centralanstalt für das forstliche Versuchswesen«. Daraus entstand später die Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft WSL, die dieses Jahr ihr 125-jähriges Jubiläum feiert.

Unter der Leitung des ETH-Professors Anton Bühler wurde mit Forschungsschwerpunkten zu Zuwachs und Waldbau, Forstschutz und Standort sowie zu meteorologischen Themen und Holz der Grundstein für eine erfolgreiche Forschungstätigkeit für Wald und Praxis gelegt. Ab 1888 baute Philipp Flury in wenigen Jahren hunderte von Versuchsflächen auf. Ein eng geflochtenes Netzwerk in alle Regionen und in die Forstpraxis war entstanden. Bald kam auch die Schutzwirkung des Waldes gegen Hochwasser hinzu. Nach mehreren großen Hochwasserereignissen im 19. Jahrhundert brachten Hydrologen und Forstleute erstmals Überschwemmungen mit der Übernutzung der Gebirgswälder in Zusammenhang. Im Laufe des 20. Jahrhunderts wurde die Forschung auf Naturgefahren wie Lawinen, Murgänge, Steinschlag, Stürme und Waldbrand erweitert. Ende der 1940er Jahre drohte der Kastanienrindenkrebs die Edelkastanienwälder zu zerstören. Dank der Forschungsarbeit der WSL ist die Edelkastanie heute nicht mehr so stark gefährdet wie früher.

Im Laufe von 125 Jahren haben sich die Themen und die aus der Centralanstalt entstandene WSL jedoch stark erweitert. Weitere wichtige Themenfelder wie Biodiversität und Klimawandel sind hinzugekommen. Zusammen mit dem Eidgenössischen Institut für Schnee- und Lawinenforschung SLF, das 1989 mit der WSL zusammengelegt wurde, entwickelte sich die WSL zu einem der größten Forschungszentren für Naturgefahren in Europa.

red