

# Wertholzproduktion mit der **SchwarznuSS**

Mit Blick auf die aktuellen Entwicklungen um den Wald und die Forstwirtschaft ist den Nussgehölzen allgemein ein hohes Potenzial einzuräumen. Viele Arten dieser Gruppe sind wärmeliebend und zugleich trockenheitstolerant, weshalb deren verstärkter Anbau gerade in Zeiten des Klimawandels empfehlenswert ist.

**A**uf Versteigerungen erzielen Stämme von Nussbäumen regelmäßig Spitzenpreise. Ansprechende Zieldurchmesser lassen sich bei sachgerechter Behandlung und Standortwahl schon nach 60 bis 80 Jahren erreichen, was die gezielte Integration von Nussbaumarten auch ökonomisch sehr vielversprechend macht.

Der Privatforstbetrieb Blome auf dem Plauer Werder hat den Anbau von Nussbäumen und viele weitere zukunftssträchtige Gehölzen bereits 1996 eingeleitet. Kennzeichnend für das 213 ha umfassende Waldgebiet ist die Lage auf einer Halbinsel, umgeben vom Plauer See. Nach nunmehr 25 Jahren liegen heute speziell für die SchwarznuSS (*Juglans nigra*) und die HybridnuSS (*Juglans x intermedia*) beeindruckende Jungbestände und darüber hinaus zahlreiche Erkenntnisse vor.

## Standortwahl

Zwar sind die Anbaumöglichkeiten von Nussbäumen aufgrund artspezifischer Ansprüche beschränkt, jedoch aus heutiger Perspektive deutlich ausbaufähig. Die Auswahl geeigneter Nischenstandorte ist für den Erfolg des Vorhabens ausgesprochen wichtig. Neben Walnuss und HybridnuSS verhält sich die SchwarznuSS am anspruchsvollsten. Sie ist gemäß ihrer natürlichen Verbreitung ein Baum der Auen und Täler und benötigt wasserdurchlässige, tiefgründige Standorte, idealerweise mit Wasseranschluss.

Nach den Erfahrungen auf dem Plauer Werder ist be-



Frühe Z-Baum-Auswahl und Ästung

reits eine mäßige Nährstoffversorgung für den Anbau der SchwarznuSS ausreichend. Als Ausschlussgründe werden verdichtete und stark wechsel-trockene Bereiche genannt. Im Allgemeinen sind die Standortansprüche der SchwarznuSS mit denen der heimischen Esche vergleichbar. Gerade auf Flächen, die durch das Eschentriebsterben in Auflösung begriffen sind, sind gute Ausgangsbedingungen zu erwarten. Gegenüber zeitweisen Überflutungen ist die SchwarznuSS vergleichsweise tolerant. Schäden durch Spätfröste können zwar gut ausgewachsen

werden, oder ein wiederholtes Auftreten führt zu ungünstigen Wuchsformen und Zuwachsverlusten, weshalb ausgeprägte Frostlöcher zu vermeiden sind.

Durch den hohen Lichtbedarf von der Jugend an kommen nur Freiflächen oder allenfalls lichte Überhaltverhältnisse für den Anbau infrage. Sind geeignete Standorte selektiert, sollte die Einbringung aufgrund bleibender Unsicherheiten nur kleinflächig (maximal 1 ha) erfolgen. Bewährt hat sich auf dem Plauer Werder auch die Anlage von alleeartigen Strukturen. Entlang von Wegen bleibt deren

Pflegezustand stets gut im Blick. Gleichzeitig ermöglicht die notwendige Ästung eine Wertholzproduktion.

In Sachsen-Anhalt kann z. B. nach den aktuellen Entscheidungshilfen zur klimaangepassten Baumartenwahl (2020) über den „Sonder-Bestandszieltyp 93“ eine kleinflächige Mischung mit eingeführten Laubbäumen wie SchwarznuSS oder anderen Nussarten geplant werden. Da die beschriebenen Standortvoraussetzungen vermehrt in FFH-Gebieten vorzufinden sind, ist anzumerken, dass die Beimischung nicht lebensraumtypischer bzw. neophytischer Gehölze gemäß der Natura-2000-Landesverordnung nur innerhalb kartierter Lebensraumtypen eingeschränkt ist.

## Vorbereitung und Kulturbe-gründung

Nach erfolgter Standortwahl schließt sich die Entscheidung über das Verjüngungsverfahren an. Wenngleich in bestehender Literatur häufig über die Pflanzung berichtet wird, sprechen die Erfahrungen auf dem Plauer Werder klar für die Saat als Standardverfahren. Zu begründen ist dies mit der natürlichen Wurzelentwicklung und der damit verbundenen Stresstoleranz. Nussbäume bilden schon in den ersten Jahren eine ausgeprägte Pfahlwurzel aus, um der dürrbelasteten Oberbodenschicht zu entweichen.

Die Beschaffung des Saatguts erfolgt idealerweise durch Selbstwerbung in bewährten Beständen und Baumgruppen möglichst direkt nach Samenfall Anfang November. Sind geeignete Samenbäume im Forstbetrieb nicht erreichbar, können die Nüsse aus Absaaten bestehender Vorkommen, besonders aus dem südwestdeutschen Raum, angekauft werden. Auf

Foto: Halferkorn

der Internetseite der IG Nuss findet sich eine Auswahl möglicher Anbieter.

Es ist anzumerken, dass die Nussbäume nicht dem Forstvermehrungsgutgesetz unterliegen. Neben der Schwarznuss können optional, sofern vorhanden, weitere Nussarten wie die amerikanische Butternuss (*Juglans cinerea*) oder die Mandschurische Nuss (*Juglans manschurica*) in Anteilen beigemischt werden. Überaus interessant erscheint die Anreicherung mit gewöhnlicher Walnuss. Diese Kombination ermöglicht ab einem Bestandsalter von rund 15 Jahren die wiederkehrende Ernte von Nüssen, unter denen auch ein Anteil von natürlich entstandenen Hybridnüssen (*Juglans x intermedia*) zu erwarten ist. Es handelt sich dabei um wertvolles Saatgut, da es bei einer Kreuzung in der F1-Generation zu einem Heterosiseffekt mit erheblich stärkerem Wachstum kommt.

Zu bemerken ist aber, dass die F1-Hybride an den geernteten Nüssen je nach Synchronisation der Blüte vermutlich nur einen geringen Teil ausmachen werden. Das gewonnene Saatgut eignet sich besonders für die Aussaat in Kleingruppen, z. B. in Ausfalllöcher bestehender Kulturen, mit der waldbaulichen Option, einige Hybridnüsse zu etablieren. Bezüglich der Standortamplitude ist die Hybridnuss genügsamer als ihr Mutterbaum Schwarznuss. Nach den Erfahrungen auf dem Plauer Werder sind Standorte ab Nährkraftstufe M auch ohne Wasseranschluss geeignet.

### Saatgutbehandlung

Nachdem die Schwarznüsse gesammelt wurden, sollte ihre fleischige Schale entfernt werden, da sie eine keimhemmende Wirkung hat. Bisherige Versuche zeigten Keimraten von 95 % nach Entfernung der Schale, wogegen ohne diesen Arbeitsschritt nur 5 % der Nüsse keimten. Die Abtrennung der Pulpa erfolgt am besten kurz nach dem Sammeln mit einem Hammer und dichten Gummihandschuhen (Achtung Farbe!). Anschließend



Einjährige Schwarznussaat

werden verbleibende grobe Anhaftungen im Wasserbad abgewaschen. Nach einem weiteren Schwemmprozess von etwa zwei Tagen werden die Nüsse so zügig wie möglich noch im Herbst in die vorgesehene Fläche ausgesät. Damit wird der besonders bei der Schwarznuss ausgeprägten Charakteristik nachgekommen, dass bereits im Herbst eine Orientierung der Keimwurzel entsprechend der Schwerkraft stattfindet. Wird die Nussfrucht bis zum Frühjahr mehrfach in ihrer Ausrichtung verändert, ist ein Überliegen der Samen häufig.

Optimale Ausgangsbedingungen werden auf Flächen, die zur Verunkrautung neigen, durch ein vorheriges Mulchen erreicht. Dies begünstigt auch die spätere Pflege enorm. Als Einsaatmenge können nach den bisherigen Erfahrungen 2.500 Nüsse pro Hektar im Verband von 2mx2m empfohlen werden. Sollte genügend Saatgut vorhanden sein, ist eine Verdichtung auf 2mx1m möglich. Die Nüsse werden mit Spaten oder Fluchtstange in den Boden gebracht, sodass die Bedeckungstiefe etwa der Samenstärke entspricht.

Zur Orientierung und späteren Pflege sind die Saatreihen mit Holzstäben zu kennzeichnen. Die Alternative der Pflanzung sollte, wie bereits erläutert, nur ausnahmsweise zum Einsatz kommen. Für diesen Fall wird die Ausbringung von 1.000 einjährigen Sämlingen pro ha

im Verband von 5mx2 m vorgeschlagen. Häufig diskutiert wird die Notwendigkeit, Nussbaumsaaten vor Fraßfeinden zu schützen. Die Früchte der Schwarznuss verfügen über eine derart harte Schale, dass größere Ausfälle durch Schwarzwild oder Mäuse nicht zu befürchten sind. Dennoch können Sauen durch das Wühlen auf den gemulchten Flächen die räumliche Ordnung der Saat nachteilig beeinflussen. Eine gefährdetere Situation ergibt sich bei der Walnuss, die vom Schwarzwild bevorzugt aufgenommen wird. Auf dem Plauer Werder wurde Schwarzwild mit geringem Aufwand durch ein spezielles Vergrämungsgranulat der Firma „Wildtier- und Forstprogramm“ erfolgreich von Nussbaumsaaten abgehalten. Die Ausbringung erfolgt händisch in einem schmalen Streifen um die Saatfläche herum. Verbisschäden spielen bei den beschriebenen Nussbaumarten durch enthaltene Bitterstoffe eine untergeordnete Rolle, weshalb auf entsprechende Schutzmaßnahmen verzichtet werden kann. Da Fegeschäden vereinzelt auftreten, wurden im Forstbetrieb Blome lediglich die besonders wertvollen Hybridnüsse mit einem Einzelschutz versehen.

### Waldbauliche Behandlung

Die gesamte waldbauliche Behandlung ist darauf ausgerichtet, in möglichst kurzer Zeit starkes und astfreies Nussbaumholz zu

produzieren. Unmittelbar nach der Aussaat ist ein „Hocken“ in den ersten Jahren, besonders bei dichtem Grasfilz, üblich. So bauen die Pflanzen zuerst ein tiefes Pfahlwurzelsystem aus, bevor das oberirdische Wachstum gesteigert wird. Je nach Wüchsigkeit der Schlagflora kann eine mehrmalige Kulturpflege erforderlich sein, auch um den Zugang zu den Pflanzen für Ästungsmaßnahmen zu gewährleisten.

Auf einigen Standorten im Beispielbetrieb unterblieb die Kulturpflege vollständig, wobei sich hier die gesäten Nüsse gut gegenüber der üppigen Begleitvegetation durchsetzten. Schwarznuss und Hybridnuss, je nach Genetik auch die Walnuss, wachsen von Natur aus sehr wipfelschäftig, solange ein ausreichender Lichteinfall gegeben ist. Äußerst empfindlich reagieren sie jedoch gegenüber Seitendruck. Daher ist eine konsequente und ggf. wiederholte Mischungsregulierung in der Jugend notwendig.

Treten vermehrt Wuchsanomalien oder Zwiesel auf, besteht die Möglichkeit von Formschnitten, die von den Nussbäumen ohne nennenswerte Vitalitätseinbußen ausgewachsen werden. Nach einzelnen Stammbrüchen wurden auf dem Plauer Werder sogar vollständige Kappungen vorgenommen, die ebenfalls problemlos mit neuen Wipfeltrieben regeneriert wurden.

Wesentlich für den ökonomischen Erfolg ist die rechtzeitige Ästung der qualitativ hochwertigen Exemplare. Eine natürliche Astreinigung durch Dichtstand wäre möglich; ist jedoch aufgrund empfindlicher Zuwachseinbußen nicht zu empfehlen. Die Ästung erfolgt in mehreren Etappen von jeweils etwa zwei Höhenmetern bis zu einer Zielästungshöhe von (6-)8 m. Empfohlen wird ein dynamisches Ästungskonzept, bei dem mehr die Aststärke als deren Ansatzhöhe für den Zeitpunkt der Abtrennung entscheidend ist. Wichtiger als der Ästungszeitpunkt ist in jedem Fall die Qualität der Durchführung. Im Beispielbetrieb wird die Ästung mit einer scharfen Handsäge und ab 2 m

Foto: Halferkorn

## Betriebswirtschaftliche Kalkulation für 1 ha Schwarznuss

Alter	Maßnahme	Herleitung	Kosten	Erlöse	Cn*
-	Mulchen		1.500 €		-7.313 €
-	Saatgut + Sammellohn	2.500 x 0,50 Cent	1.250 €		-6.094 €
0	Aussaats + Stäbe	2.500 x 0,50 Cent	1.250 €		-6.094 €
2	Nachbesserung	à 20 % von Saatgut/Saat	500 €		-2.343 €
2-14	Kulturpflege, Mischungsregulierung	600 € x 4 Durchgänge	2.400 €		-9.986 €
8-25	Ästung alle Etappen	150 Bäume x 15 € je Baum	2.250 €		-8.150 €
20+	Selbstwerbung Nüsse	außerhalb Kalkulation		(+)	
20	1. Durchforstung	keine Verwertung	500 €		-1.640 €
30	2. Durchforstung	einzelne Verwertung	500 €	500 €	0 €
40	3. Durchforstung	Nutzung 30 Fm/ha Erntekosten 25 €/Fm Verkaufskosten 25 €/Fm Marktpreis (2b+) 300 €/Fm	1.500 €	9.000 €	16.560 €
60	4. Durchforstung	Nutzung 25 Fm/ha Kosten Ernte/Verkauf 50 €/Fm Marktpreis (4+) 600 €/Fm	1.250 €	15.000 €	20.431 €
80	Endnutzung	70 Stämme/ha 1,5 Fm/Stamm (Länge:7m, Dm=60 cm-5cm Rinde) 900 €/Fm Erlös 50 €/Fm Ernte+Submission	5.250 €	94.500 €	89.250 €
		S	18.150 €	119.000 €	84.619 €

\* Cn = Endwert, prolongiert auf die Umtriebszeit von 80 Jahren bei kalkulierte Zinssatz von 2 %

Höhe von der Leiter aus durchgeführt. Aus Arbeitsschutzaspekten sind ein sicherer Stand der Leiter und eine zweite Person am Boden bei größerer Höhe zwingend erforderlich. Es ist darauf zu achten, dass die Äste spätestens in einer Stärke von 5 cm abgesägt werden, um eine zügige Überwallung ohne Pilzeintritt zu gewährleisten. Der Astschnitt muss kurz oberhalb des Astkranzes, keinesfalls stammbüdig, angesetzt werden. Rindeneinrisse sind unbedingt zu vermeiden. Optimales Ergebnis ist ein Höhenverhältnis von einem Drittel geästetem Stamm und zwei Drittel Krone. Ein zu rasches Vorgehen hätte eine verstärkte Wasserreiserbildung zur Folge. In enger Verbindung zum Ästungsfortschritt steht die Auswahl der Z-Baum-Anwärter. So werden bei einer Oberhöhe von 6 m etwa 150 Nussbäume je Hektar dauerhaft markiert und in den Folgejahren weiter geästet.

Nach Erreichen der Zielästungshöhe erfolgt eine konsequente Freistellung der Z-Bäume. Durchforstungsmaßnahmen werden immer dann erforderlich,

wenn die Kronen beginnen, sich zu berühren. Die daraus resultierenden breiten Jahrringe sind für den Holzwert bei den Nussarten unproblematisch. Anfallende Abschnitte ab einem Durchmesser von 25 cm lassen sich bereits gut als Sondersortiment zu Preisen von etwa 300 €/Fm vermarkten. Je nach Wuchspotenz des Standortes schwankt die zu erwartende Umtriebszeit zwischen 60 und 80 Jahren. Bis zu diesem Zeitpunkt lässt sich mit etwa 80 Bäumen je Hektar im Endbestand ein Zieldurchmesser von 60 bis 70 cm erreichen. Die Vermarktung des wertvollen Stammholzes wird regelmäßig über Submissionen abgewickelt, teilweise auch im Freihandverkauf. Bisherige Verkäufe lassen ab der Stärkeklasse 5 durchschnittliche Erlöse von zur Zeit 900 €/Fm erwarten, wobei auch Spitzengebote von bis zu 2.500 €/Fm möglich sind.

Neben der Holzproduktion können vorhandene Nussbaum-Bestände auch ergiebig zur Saatgutversorgung im eigenen Betrieb und für den Verkauf verwendet werden. Diese Nebennutzung

stellt sich sowohl ökonomisch, als auch waldbaulich als sehr lukrativ dar. Bisherige Anbauten der beschriebenen Nussarten in Deutschland, auch jene auf dem Plauer Werder, zeigen eine eher geringe natürliche Verjüngungsfreudigkeit. Somit ist eine Invasivität grundsätzlich nicht zu befürchten. Zuletzt ist zu erwähnen, dass phytopathologische Symptome an Nussbäumen zwar bekannt, aber nur selten schwerwiegend sind. Lediglich an der Walnuss wird gelegentlich von einem vermehrten Auftreten von Hallimasch oder Walnussfruchtliege berichtet.

### Betriebswirtschaftliche Kalkulation

Wenngleich die vorangegangene

Kalkulation nur einen ungefähren Eindruck zum Produktionsmodell vermitteln kann, wird das enorme ökonomische Potenzial der Nussbaumwirtschaft deutlich. Hohen Kosten aufgrund aufwendiger Pflege- und Ästungsmaßnahmen in der Jugend stehen deutlich höhere Einnahmen durch den späteren Wertholzverkauf gegenüber. Entscheidend für den betrieblichen Erfolg sind in erster Linie die Qualität und Nachfrage des Stammholzes zum Zeitpunkt der Erntehiebe. Unter den derzeitigen Rahmenbedingungen ist, bezogen auf die Umtriebszeit von 80 Jahren, ein Reinerlös von 100.850 €/ha und damit ein Waldreinertrag von 1260,63 €/ha/a zu erwarten, der sogar Vergleichswerte der hochproduktiven Douglasie in den Schatten stellt. Selbst bei Berücksichtigung der Zinseszinskosten im Faustmann-Modell ergibt sich mit einem kalkulierten Zinssatz von 2 % ein bemerkenswerter Bodenertragswert von 21.834 €/ha ohne Fixkosten.

Ein weiterer positiver Effekt kann sich bei guter Vitalität und Qualität des Bestandes durch die Selbstwerbung der Nüsse einstellen, die mit finanziellen Einsparungen und waldbaulichem Mehrwert im eigenen Betrieb oder aber mit Verkaufserlösen verbunden wäre. Abschließend ist zu sagen, dass die forstliche Integration von Nussbäumen durchaus aufwendig und aufgrund der vielerorts fehlenden Erfahrungen nicht risikofrei ist. Eine Orientierung an bestehenden Erkenntnissen und bewährten Verfahren scheint aber überaus vielversprechend.

≡ Friedrich Haferkorn,  
Forstreferendar, Sachsen-Anhalt  
Dr. Hans-Jochen Meyer-Ravenstein,  
Vorsitzender Interessengemeinschaft Nuss

### Baumschule Matthias Schott „Der Nusspezialist“

- ✓ **Walnuss-Sämlinge *Juglans regia*** 1/0 30/50  
Absaat Nr. 26, Nr. 120, Herkünfte Dachigam
- ✓ **Hybridnuss-Sämlinge *Juglans intermedia*** 1/0 50/80/120  
Sorte Reni (eigene Produktion, Sortenschutz)  
NG 23, NG 38, MJ 209 französische Herkunft
- ✓ **Schwarznuss-Sämlinge *Juglans nigra*** 1/0 50/80



Baumschule Matthias Schott „Der Nusspezialist“  
Steuernbergstr. 2 • 79361 Sasbach-Leiselheim  
Tel. 07642/5859 • Fax 07642/4291 • info@nusspezialist.de

