

Technik der Walnussveredlung

von HELGA LINDEMANN

Walnussveredlung Biebelnheim / Rheinhessen

Keywords: Walnut, *Juglans regia*, black walnut, *Juglans nigra*, German nut cultivars, walnut sapling, indoor grafting

Abstract

Title of the paper: Grafting and training of walnut trees

The work stages of mechanical walnut grafting performed by using a machine for grafting grape vines is described. Prerequisite for a satisfactory survival rate is the availability of fresh, healthy parental material including stocks and grafts. Grafting must be carried out in winter. Following the grafting procedure the plants are packed in boxes and kept for 3 weeks at a constant temperature of 32 °C for pre-budding. Intermediate storage is carried out in sand at temperatures between 6 °C and 8 °C. After unpacking them in May, the plants are kept for sale as saplings for 2 years in the field. Success rate ranges between 30 % and 40 %.

Schlagwörter: Walnuss, *Juglans regia*, Schwarz-Nuss, *Juglans nigra*, Deutsches Nuss-Sortiment, Walnuss-Heister, Hausveredlung

Zusammenfassung

Es werden die Arbeitsschritte der maschinellen Walnussveredlung mittels einer Maschine zur Veredlung von Reben beschrieben. Ausschlaggebend für eine befriedigende Anwuchsrate ist die Verfügbarkeit über frisches, gesundes Ausgangsmaterial, wie Unterlagen und Edelreiser. Zeitpunkt der Veredlung ist im Winter. Nach dem Veredeln werden die Pflanzen in Kisten gepackt und 3 Wochen bei einer konstanten Temperatur von 32 °C vorgetrieben. Die Zwischenlagerung erfolgt in Sand bei Temperaturen zwischen 6 °C und 8 °C. Nach dem Auspflanzen im Mai verbleiben diese bis zum Verkauf als Heister 2 Jahre im Freiland. Die Erfolgsquote schwankt zwischen 30% und 40%.

1 Warum Walnussveredlungen?

Die genetische Variabilität der Walnuss ist riesengroß. Erklärbar damit, das sie von den Menschen, die nach der Eiszeit aus dem Südosten und Osten kommend den mitteleuropäischen Raum besiedelten, als energiereiches Nahrungsmittel mitgeführt wurde [siehe hierzu SCHAARSCHMIDT, H. (1999): Die Walnussgewächse, Die Neue Brehm-Bücherei Band 591].

Bäume aus Nüssen herangezogen (Sämlinge) treiben gelegentlich erst im Juni aus, sind dann zwar nicht mehr spätfrostgefährdet, jedoch erfrieren im Winter die Neuaustriebe wegen schlechter Holzausreife. Sämlingsnüsse können so groß sein wie ein Hühnerei oder so klein wie eine Haselnuss; die Schale ist oft hart und schwer zu öffnen, der Kern wenig schmackhaft. Gelegentlich ist die Schale weich oder schließt schlecht. Es dringen mit der Abreife pilzliche Erreger in das Gehäuse ein und befallen den Kern. Sehr häufig wachsen aus den Samen eines mächtigen, gesunden Baumes Nachkommen heran, die schwach und krankheitsanfällig sind, deren Nüsse leicht von der Bakterienkrankheit (*Xanthomonas*) befallen werden. Niemals ähnelt ein Sämling in seinen Eigenschaften dem Mutterbaum. Nur über die Vermehrung durch Zweige (Klone) können genetisch völlig identische Nachkommen erzielt werden.

Wertvolle Mutterbäume zu finden war das Ziel eines Forschungsprogramms, das vor knapp 100 Jahren von der damaligen Forschungsstelle für Walnussveredlung und -züchtung, der heutigen Versuchs- und Forschungsanstalt für Wein- und Gartenbau in Geisenheim, initiiert und betreut wurde. So untersuchten Gartenbauexperten auf dem Gebiet des damaligen Deutschen Reiches beinahe 3.000 Walnussbäume auf Frosthärte, Ertragssicherheit, Gesundheit, Geschmack der Nüsse und andere Qualitätseigenschaften. Übrig geblieben sind aus diesem Forschungsprogramm nur wenige Herkünfte, landläufig auch Sorten und unter dem Begriff *Deutsches Nuss-Sortiment* bekannt.

Neben den vorerwähnt positiven äußeren und inneren Eigenschaften veredelter Walnussbäume kommt als wirtschaftlich wichtiges Kriterium hinzu:

Veredelte Walnussbäume tragen früher!

Bereits nach wenigen Jahren liefern Walnussveredlungen eine kleine Nussernte. Fachlich erklärt sich dies wie folgt: Durch die Trennschicht zwischen Unterlage und dem Reis wird sowohl der Transport von der Wurzel nach oben (Wasser, Nährstoffe), als auch von oben nach unten (Assimilate) beeinträchtigt. Alles was das vegetative Wachstum hemmt, fördert daher die generative Entwicklung einer Pflanze und damit die Samenbildung.

2 Methoden der Veredlung und Erfolgsquoten

Geringe Anwuchsprozente, gelegentliche Totalausfälle sowohl bei der Okulation im Freiland, als auch bei der Maschinenveredlung und eine hohe Arbeitsintensität bei der Anzucht der Heister dürften Gründe sein, warum sich nur wenige Gärtner mit der Veredlung der Walnuss beschäftigen.

Forschungsvorhaben auf dem Gebiet der Walnuss sind rar. Umfangreich befasste sich zuletzt 1973 WALTER HARTMANN im Rahmen seiner Dissertation „Zum Problem der Walnussveredlung“ an der Uni Hohenheim).



Abb. 1:
100-jähriger Schwarz-Nussbaum
(Forschungsanstalt Geisenheim) mit
Früchten (Ausschnitt oben)

Bestätigt werden kann seine Erkenntnis, wonach mit der von RUDOLF METZNER (Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau in Weinsberg) in Kontakt mit *PROF. DR. KARL DUHAN* (Institut für Obst- und Gartenbau der Hochschule für Bodenkultur in Wien) weiterentwickelten maschinellen „Hausveredlung“ (November/Dezember) mit anschließender Kellereinlagerung die besten Anwuchsraten erzielt werden. Verlustreicher ist die Freilandokulation, die vor allem von der Forschungsanstalt in Geisenheim (*GARTENBAUMEISTER ALBERT BRAUER*) ausgearbeitet wurde. Durchaus erfolgreich praktizierte auch die Baumschule FEY in Bonn über einen langen Zeitraum eine Veredlungsmethode auf die in Töpfe gepflanzten Unterlagen mit Anzucht im Gewächshaus.

Die eigentlichen Gründe für gute oder schlechte Anwuchsprozente sind vielseitig, beziehungsweise unbekannt. Dies in Exaktversuchen herauszufinden, würde den Praxisbetrieb überfordern.

3 Arbeitsschritte der maschinellen Veredlung

Zur Reduzierung möglichst vieler negativer Einflussfaktoren, führen wir alle Schritte auf dem Weg zur Veredlung in eigener Regie durch. Dies beginnt mit der Auswahl der Saatsbäume (Abb. 1) für die Anzucht der Unterlagen und der Unterhaltung eines eigenen Edelreisgartens (Abb. 2).



Abb. 2:
Anlage im 20. Standjahr

Nach dem maschinellen Zusammenfügen per Omega-Schnitt (Abb. 3 und Abb. 4) wird die Veredlungsstelle mit rotem „Stähler Rebwachs“ bestrichen (Abb. 5). Dieses enthält zur Verbesserung des Anwuchses einen Wuchsstoff- und Fungizid-Zusatz. Die Pflanzen werden in speziellem Torf (Floratorf Profi) lagenweise in Kisten eingelagert (Abb. 6). Diese bleiben drei Wochen, bei Temperaturen zwischen 31 - 33 °C in unserem kleinen Wärmehaus (Abb. 7).



Abb. 3: Angepasste Matrize



Abb. 4: Passgenaue Teile wie Lego-Bausteine



Abb. 5: Mit Wachs abgedichtete Stellen



Abb. 6: Schichtweise Einlagerung der fertigen Veredlungen in Kisten



Abb. 7: Vortreiben bei konstant 32 °C



Abb. 8: Nach Sortierung Einlagerung in Kühlraum oder Keller

In der Vergangenheit mussten immer wieder große Ausfälle durch den Schwärzepilz *Chalaropsis* in Kauf genommen werden. Der Pilz vermehrt sich bei Temperaturen unter 26 °C sehr schnell. Wichtigste Gegenmaßnahme ist daher, dass die in den Kisten befindlichen Veredlungen schnell und gleichmäßig die vorgenannte Temperatur erreichen und diese konstant erhalten bleibt (Abb. 8).



Abb. 9:
Setzen und angießen

Nach dem Antreiben erfolgt die Einlagerung in einem Natur-Keller, der im Verlauf des Winterhalbjahres eine Temperatur von ca. 8 °C hält.



Abb. 10:
Walnusspflanzen vor dem Verkauf

Bei Erreichen einer Bodentemperatur von 10 °C, also Ende April / Anfang Mai, werden die jungen Veredlungen ins Freiland gebracht und gut in das vorbereitete Pflanzloch eingeschlämmt (Abb. 9). Von Beginn der Veredlung bis zur Rodung der 3-jährigen Heister

muss auch in günstigen Jahren mit Ausfällen von 60 % gerechnet werden (Abb. 10, Abb. 11).



Abb. 11:
Verkaufsware unterschiedlicher Größe (im Hintergrund Maßlatte)

4 Das Deutsche Nuss-Sortiment (wichtige Sorten)

Moselaner Walnuss (Nr. 120)	Weinsberger Walnuss (W 1)
Weinheimer Walnuss (Nr. 139)	Geisenheimer Walnuss (Nr. 26)
Kurmarker Walnuss (Nr. 1247)	Spreewalder Walnuss (Nr. 286)
Esterhazy II	Rote Donaunuss (Nr. 1239)

Eine detaillierte Beschreibung dieser Sorten ist im Beitrag von WALTER BÖHNER in der vorliegenden Schrift enthalten.

Zur Kenntlichmachung behielten sie ihre Erfassungsnummer wie beispielsweise „120“ die aus Güls/Mosel stammt oder die „1247“ aus der Kurmark (siehe hierzu Abb. 12).

Dank des Weitblickes der zuständigen Mitarbeiter der Geisenheimer Forschungsanstalt werden bis heute etwa 15 der wichtigsten Selektionen als Edelreislieferanten auf einer

Fläche von etwa 2.000 m² erhalten. Dieses wertvolle Genreservoir läuft jedoch Gefahr, verordneten Einsparungsmaßnahmen zum Opfer zu fallen.



Abb. 12: Kurmarker Walnuss, 15 Jahre alt, 55 kg Nüsse im Jahr 2007

Anschrift der Verfasserin:

HELGA LINDEMANN
Walnussveredlung Biebelnheim
Obere Kirchgasse 7
55234 Biebelnheim
E-mail: walnussveredlung@t-online.de