THEMENSCHWERPUNKT

Veredlung/Reiser:
Was ist ein gutes Edelreis?
Langreisveredlung
Zitrus-Edelreiser
Veredlungspraxis – Techniken – Tipps

POMOLOGIE

Gentechnik: Fehlentwicklungen bei der Pflanzenzüchtung
Sortenkunde: Detailbeschreibung von 10 seltenen Obstsorten
Tafelbirnen: Krankheitsanfälligkeiten
Wiederentdeckte alte Sorten

PROJEKTE

Essbar: Bäume der Zukunft
Oberlausitz-Stiftung
Kinder: Osterzgebirgs-Pomologie, Pilotprojekt in Schleswig-Holstein
International: Transsilvanien

HISTORIE UND LITERATUR

Pomologen: W. Lauche, J. Löschnig
Geschichte der Apfel-Unterlagen
Fachbuch-Rezensionen

OBSTBAU UND OBSTVERWERTUNG

Wildbienen: Symbiose mit Kirschen
Windschutz: Zypressenhecken
Die richtige Wahl der Unterlage

STREUOBST

Vögel der Streuobstwiese: Drosseln
Stammschutz auf Weideflächen

BERICHTE AUS DEM VEREIN

Ehrungen: Doppelte Auszeichnung für Hermann Schreiweis

ISBN 978-3-943198-28-7

Schwerpunkt: Veredlung/Edelreiser

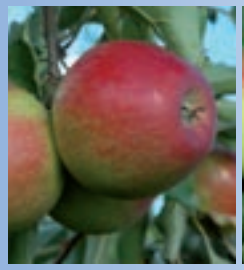
Pomologen-Verein e.V. – Jahresheft 2019

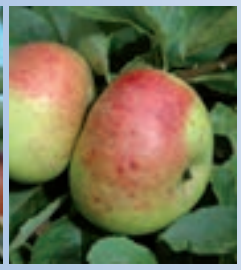
Pomologen-Verein e.V.

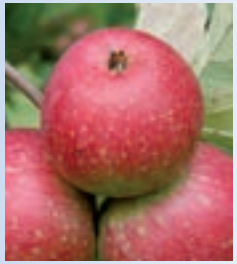
Jahresheft 2019

POMOLOGEN-VEREIN E.V.

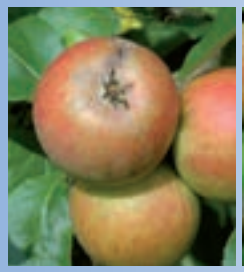
Auf Seiten dieser Ausgabe

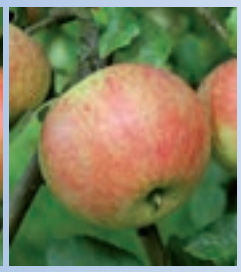

63: Jonagold

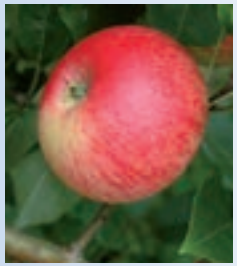

64: Martens Sämling


64: Rote Sternrenette

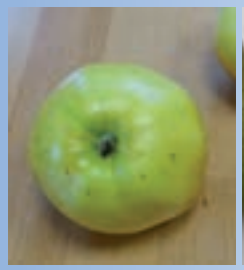
64: Finkenwerder Prinzenapfel

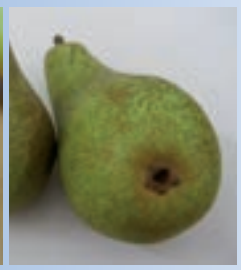

66: Holsteiner Cox

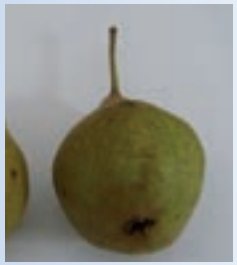

66: Alkmene


66: Discovery

71: Seestermüher Zitronenapfel

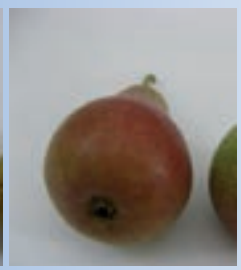

73: Rahmender Kalvill


76: Pias Butterbirne


76: Prinzessin Marianne

76: Schmelzende von Thirriot

78: Sterckmans Butterbirne


78: Stuttgarter Gaishirtle

78: Winternelis

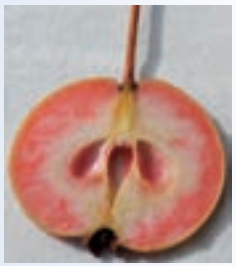

80: Blutbirne

Foto: H. Fortak

Vorwort

Liebe Leser*innen!
Die Einsendungen für diese Ausgabe kamen recht zögerlich und die Bearbeitung durch das Redaktionsteam konnte in der Obstsaison nicht eben mal so schnell erledigt werden. So wird das Jahresheft 2019 zur Winterlektüre, mit einer Tasse heißem Tee, getrockneten Apfelringen oder Zimtgebäck sicherlich auch eine schöne Sache.
Den Schwerpunkt 2018 ‚Unterlagen' führen wir in dieser Ausgabe fort und zwar diesmal mit Tipps vom Praktiker. Zu unserem jetzigen Titelthema ‚Reiser' haben wir interessante Beiträge zusammenstellen können. 2020 werden wir dazu noch einiges ergänzen können.
In der Rubrik Obstbau gibt es neue Lösungsansätze zu alten Problemen und es versammeln sich in dieser Ausgabe erstaunlich viele Berichte über Projekte, die zum Mitmachen oder zur Nachahmung anregen.

Für das Jahresheft 2020 bitten wir um Beiträge, die sich mit der derzeitigen Lage, auch der finanziellen und der Zukunft des Streuobstbaus befassen. Wir suchen Ausblicke auf mögliche Entwicklungen im Streuobstbau, Anpassung an moderne Erfordernisse, Fragen für die Zukunft und alternative Ideen wie z. B. tiergestützte Agroforstsysteme. Wirtschaftlichkeit, Fördergelder und Maschineneinsatz interessieren ebenso wie Vermarktungskonzepte und Naturschutzaspekte.

Großer Dank gilt den Autoren, ohne die es das Jahresheft ja nicht geben könnte.

... und nun viel Spaß beim Lesen.

Sabine Fortak

POMOLOGEN VEREIN E.V.

Pomologen-Verein Jahresheft 2019

THEMENSCHWERPUNKT

5 Was ist ein gutes Edelreis?
Herbert Ritthaler

33 Langreisveredelung
Palmers Beitrag zur Veredelungspraxis
Jan Hoffmann

40 Der Wochenmarkt als ungewöhnliche Quelle für Zitrus-Edelreiser
Wolfgang Stieler

46 Veredelung von Kirsche auf Lorbeerkirsche
Dimas Wiese

57 Vermehrung meines Apfelbaumes durch Abmoosen
Jörg Gundelach

POMOLOGIE

62 Warum einzelne Gene und CRISPR/Cas nicht die Fehlentwicklungen im Bereich Pflanzenzüchtung retten können
Hans-Joachim Bannier

73 Wer kennt den Apfel Rahmender Kalvill!?
Steffen Kahl

74 Tafelbirnen
Krankheitsanfälligkeiten beim Standard-Sortiment und Alternativen
Jan Bade

80 Blutbirne – Blutwunder
Josef Wittmann

82 Wiederentdeckung von Himbsels Rambur
Anton Klaus

85 Napoleonapfel
Urte Delft und Hermann Stolberg

90 Obstsorten des Jahres
Zusammengestellt von Sabine Fortak

90 Kalbfleischapfel
Steffen Kahl

93 Moseleisenapfel
Monika Lambert-Debong

94 Dithmarscher Paradiesapfel
Klaus-Jürgen Paulsen

96 Kleiner Herrenapfel
Ralf Frenzel

98 Minister Doktor Lucius
Ralf Frenzel

100 Roter Spenling
Siegfried Bernkopf

102 Öhringer Blutstreifling
Rolf Heinzelmann, LOGL

103 Lüina

PROJEKTE

104 Osterzgebirgs-Pomologie
Thomas Lochschmidt

109 „Obst-Abenteuer“ an der Lübecker Gotthard-Kühl-Schule (GKS)
Heinz Egleder

114 Bäume der Zukunft – eine naturnahe Form der Landwirtschaft
Wilfried Ehnert

120 Oberlausitz-Stiftung – neues Modell zum Obstsortenerhalt
Bettina Schlitt und Michael Schlitt

124 Obstbauliche Reise nach Transsilvanien
Josef Wittmann

HISTORIE UND LITERATUR

130 Geschichte der Unterlagen beim Apfel
Susanne Becker

138 Wilhelm Lauche
Klaus Schuh

144 Josef Löschnig – Obstbaupionier und Pomologe
Siegfried Bernkopf

154 Verzeichnis aller in Deutschland angebauten Kernobstsorten
Rezension: Norbert Clement

155 Das Bienenbuch vom Apfelmann
Rezension: Manfred Seydel

156 Streuobstwirtschaft
Rezension: Peter Lock

158 Alte Apfelsorten im Norden
Rezension: Klaus Schuh

160 Stachelbeeren, Sortenvielfalt und Kulturgeschichte
Rezension: Peter Lock

161 Studie zu den historischen Wurzeln der Apfelbäume
Rezension: Jürgen Golz

OBSTBAU UND OBSTVERWERTUNG

162 Wildbienen und Kirschen – eine bewundernswerte Symbiose
Monika Möhler

171 Zypressenhecken im Obstbau – effizienter Schutz vor Wind, Austrocknung und Kälte
Wolfgang Stieler

182 Die Abdeckung mit Miscanthus
Übersetzung: Peter Lock

184 Auf die richtige Wahl der Unterlage kommt es an!
Gerold Brüntjen

STREUOBST

192 Vögel der Streuobstwiese (11) Drosseln
Gerd Bauschmann

201 Dreibock für Weideflächen
Thomas Lochschmidt

210 Es grünt unter den Obstbäumen (3) – keimen mit einem Blatt
Thomas Gladis

BERICHTE AUS DEM VEREIN

216 Die Bibliothek des Pomologen-Verein
Norbert Clement

217 Laudatio Hermann Schreiweis
Werner Nussbaum

ZU GUTER LETZT

218 Eduard-Lucas-Medaille an Hermann Schreiweis
Walter Hartmann

FÜR DIE SINNE

220 Elisabeth von Eicken (1862–1940)
Wolf-Dietmar Stock

TIPPS

222 Das Apfelmikrobiom – Studie der TU Graz
Bettina Fortak

VERZEICHNISSE

221 Impressum
223 Autorenverzeichnis

THEMENSCHWERPUNKT

Was ist ein gutes Edelreis?

Herbert Ritthaler

Über die unscheinbaren Träger der Obstsorten-Vielfalt: vom Mutterbaum bis zur Veredlung – Bezugsquellen und Qualität, Gesundheit und Sortenechtheit, Ernte und Lagerung.

TEIL 1

Im Winter und beginnenden Frühjahr trifft man gelegentlich Gärtner mit einem krummen Messer und Bündeln unscheinbarer, dünner Obsttriebe, welche aussehen als könnte man Körbe daraus flechten. Während der Korbflechter aus frischen biegsamen Ruten unterschiedlicher Gehölzarten schöne und langlebige Gebrauchsgegenstände herstellt, erweckt sie der Gärtner zu neuem Leben und lässt aus seinen Ruten eine bunte Obst-Vielfalt heranwachsen! Jede Rute kann in zahlreiche Einzelstücke zerteilt werden, welche das gleiche genetische Programm für eine Obstsorte mit all ihren Lebensfunktionen, Eigenschaften und Merkmalen in sich tragen. Bei Arten mit guten Fähigkeiten zur Wurzelbildung wachsen aus solchen Steckhölzern direkt die Jungpflanzen heran. Für alle Arten jedoch, die das so einfach nicht oder nicht schnell genug können, wird die Technik des Veredelns genutzt – dann heißen diese Ruten Edelreiser, Pfropfreiser oder Okulierreiser.

Ohne Edelreiser gäbe es keine Veredelungen und ohne Veredelungen gäbe es weder die Obstproduktion im Intensiv-Anbau noch die extensive bewirtschaften Streuobstwiesen. Auch die ganze Vielfalt der Baumobstsorten könnte nicht erhalten werden – das wird auch künftig so bleiben. Technisch ist es inzwischen zwar machbar, fast jede Obstart durch Steckholz unter Hochdrucknebel zu

Abb.(l.) Reiserqualitäten: 1-jährig schwach, 2-jährig gut, 1-jährig stark; (r.) Reiser verschiedener Gehölzarten: Alter v. l. n. r. 3-, 1-, 2-, 2-, 1-jährig [4] Fotos/Grafik (alle d. Artikels ohne Angabe) H. Ritthaler

Abb. (o.) Der Biegetest;
(u.) Erfahrene Gärtner wussten es auch im Mittelalter besser als dieser Autor: Ein ganzes Bäumchen geht nicht als Edelreis! [32]
(r.) 2-jähriges dünnes Granatapfel-Reis: Okulation unmöglich, eine von 3 Kopulationen war erfolgreich

vermehren. Ob diese Methode künftig Bedeutung bekommen wird, ist bisher jedoch noch nicht absehbar. Die Abhängigkeit von allen hier behandelten Aspekten würde trotzdem bleiben – mit dem kleinen Unterschied, dass die Ruten nicht mehr veredelt, sondern gesteckt würden und dann nicht Edelreis hießen.

Ausführlich behandelt füllt das Thema Edelreiser doch überraschend viele Seiten! Zwar findet es sich in den meisten Fachbüchern über Obstbau an irgendeiner Stelle, im Inhaltsverzeichnis durchaus sogar als eigenständiges Kapitel – doch im Textumfang mit selten mehr als einer halben Seite. Viele Autoren gingen offensichtlich davon aus, dass eine kompakte Darstellung über Schnitt und Lagerung von Edelreisern genügt und der Rest sich dem Praktiker von selbst erschließt. Die kritischen Punkte treten um so mehr hervor bei den Autoren, welche der Sache mit engagierter ausführlicher Darstellung mehr Raum widmeten: z. B. NICOLAS GAUCHER, 1922 [6] oder FRITZ KOBEL/HANS SPRENG, 1949 [12]. Im Folgenden soll durch zahlreiche Original-Zitate und Erläuterungen gezeigt werden, wie im Wesentlichen die gleichen fachlichen Aspekte von historischen Zeiten bis heute alle Beteiligten beschäftigen: Obstbauern, Streuobst- und Gartenobst-Besitzer, Baumschulen, Pomologen, Fachberater, Reisermuttergärten. Der Erfolg hing und hängt immer von den gleichen Gesetzmäßigkeiten und Einflüssen ab.

Edelreis, Pfropfreis, Okulierreis

Kurz und knapp fasst es JOHANNES BÖTTNER *‚Gartenbuch für Anfänger‘* (1928): *»Jeder gesunde und nicht zu alte Zweig eines guten Baumes kann als Edelreis auf einen beliebigen Stamm der gleichen oder einer nahe verwandten Obstart übertragen werden.«* [3] NICOLAS GAUCHER gibt in seinem Standardwerk *‚Praktischer Obstbau‘* (1922) eine funktionelle Definition: *»Unter Pfropfreis versteht man denjenigen Teil eines Baumes, welcher von seinem Mutterstamm getrennt und auf einen anderen übertragen wird. Das gepfropfte Reis vereinigt sich mit dem Stamm, auf welchem es angebracht wurde und erhält seine Nahrung von letzterem, sobald das Anwachsen vollzogen ist.«* [3]

Fast jeder Fachbuch-Autor mahnt bei der Wahl der Edelreiser, keine Kompromisse einzugehen. Sortenechtheit, Gesundheit, Qualität und Frische sind die wichtigsten Bedingungen, die das Reisermaterial erfüllen muss. Eigentlich erscheinen diese Aspekte als fast selbstverständlich – in der Praxis jedoch stellen sie sich durchaus nicht von selbst ein, vor allem nicht alle zugleich! Während Frische durch fachgerechte Handhabung kurzfristig sichergestellt wird, braucht es für Qualität und Gesundheit andauernde konsequente Kultur- und Kontroll-Maßnahmen. Der Punkt, der jeden Interessenten am meisten beschäftigt, ist

zweifelsohne die Sortenechtheit: abhängig von geprüften seriösen Herkünften, sicherer Beschriftung und Dokumentation, gewissenhafter Organisation und Ausführung der Arbeitsabläufe.

Qualität

Unter Edelreisern versteht man in der Regel kräftige 1-jährige Langtriebe, durchgehend besetzt mit gut ausgebildeten Blattknospen und nur wenigen Blütenknospen. Diese finden sich ab Ende Juli bis zum Neuaustrieb im Frühjahr an vitalen, triebfreudigen Bäumen. Für Reiserveredlung ergibt ein durchschnittliches Edelreis 5 bis 10 Veredlungen, bei Augenveredlungen bis zu 30 Stück. Im Biegetest wird von oben her geprüft, ab wo der Trieb genügend ausgereift ist. Er muss so stark verholzt sein, dass das Auge bzw. Reis nicht eintrocknet bevor es angewachsen ist. Auch wird von unten her geprüft, ob das Reis nicht zu stark ist, um es mit dem Messer noch gut schneiden zu können. Außerdem sind die Augen der Basis meist

Öffentliche Reiser-Bezugsquellen

- Landwirtschaftskammer Hannover
  Postfach 269, 30002 Hannover
  Tel. 0511-40 05 25 36
  ulrich.vater@lwk-niedersachsen.de
  www.lwk-niedersachsen.de > Pflanze > Pflanzenschutz > Obstreisermuttergarten

- ORG GmbH Obstmuttergarten Rheinland
  Im Siebenswinkel 20, 53340 Meckenheim
  Tel. 02225-888 39 55
  info@obstreisergarten.de
  www.obstreisergarten.de

- Reiserschnittgarten
  Baden-Württemberg GmbH & Co. KG
  Comburgstr. 31/1, 74177 Untergriesheim
  Tel. 07136-96 43 75
  info@reiserschnittgarten.de
  www.streuobstsortenshop.de

- Versuchsstation Obst- und Weinbau Haidegg
  Ragnitzstraße 193, 8047 Graz, Österreich
  Tel. +43-316 877-6613/+43-676 86 66 6613
  abteilung10@stmk.gv.at
  www.verwaltung.steiermark.at/cms/ziel/75777092/DE/

- Concerplant
  Bahnhofstrasse 94, 5000 Aarau, Schweiz
  Tel. +41-44 388 53 27
  info@concerplant.ch

- Liste verfügbarer Edelreiser der Baumschulen mit Reisergärten:
  concerplant.ch/default-wAssets/docs/zertifizierung/Zert_Sorten_Firmen.pdf
  > Bestellungen direkt beim Lieferanten

Literatur

1 AUGUST I. von Sachsen (1571/1619): Künstlich ObstGarten Büchlein. Georg Rungen, Berlin, S. 27 u. 57
2 BÄRTELS, Andreas (1985): Der Baumschulbetrieb. Handbuch des Erwerbsgärtners. Eugen Ulmer GmbH & Co. KG, S. 232
3 BÖTTNER, Johannes (1928): Gartenbuch für Anfänger. Unterweisung im Bepflanzen, Pflegen, des Hausgartens, im Obstbau, Gemüsebau und in der Blumenzucht. Verlag Trowitzsch & Sohn G. M. B. H. Frankfurt/Oder, S. 274
4 BRUMM, Fritz (1949): Der Baumschulbetrieb. Lehr- und Nachschlagewerk für den Praktiker und zum Gebrauch an Lehranstalten. Eugen Ulmer, Stuttgart, S. 16
5 FEY und MAY (Hrsg.): Baumschulbuch 1941. Baumschulen Christian Fey, Meckenheim
6 FRIEDRICH, Gerhard (1980): Der Obstbau. Neumann-Neudamm, Leipzig – Radebeul, S. 94
7 GAUCHER, Nicolas; HESDÖRFER, Max (1922): Praktischer Obstbau. Anleitung zur erfolgreichen Baumpflege und Fruchtzucht für Berufsgärtner und Liebhaber. Verlag Paul Parey, Berlin, S. 31, 34 u. 36
8 GRESSENT, Vincent Alfred (1885): Gressent's einträglicher Obstbau. Neue Anleitung, auf kleinem Raume mit mäßigen Kosten regelmäßig viele und schöne Früchte in guten Sorten zu erzielen. Verlag von Paul Parey, Berlin, S. 47–48
9 HILKENBÄUMER, Friedrich (1964): Obstbau. Grundlagen, Anbau und Betrieb. Paul Parey in Berlin und Hamburg, S. 103
10 KLINGMANN, Friedrich (1936): 25 Jahre Buschobstkultur in Dirmstein der Edelobstkulturen Rheinpfalz G. m. b. H. in Dirmstein, S. 15–16
11 KLOCK, Peter (2005): Veredeln. Obstgehölze und Zierpflanzen. BLV Buchverlag GmbH & Co. KG, München, S. 90
12 KOBEL, Fritz; SPRENG, Hans (1949): Neuzeitliche Obstbautechnik und Tafelobstverwertung. Verbandsdruckerei AG Bern, S. 158
13 SCHAAL, Gustav (1926): Das Obstbuch. Praktisches Handbuch für den Obstzüchter, Sortenliebhaber und Baumwart. Verlag von Eugen Ulmer in Stuttgart, S. 129
14 SCHURICHT, Werner (2009): Zur Geschichte des Obstbaus Mitteldeutschlands Teil I. Der Obstbau Mitteldeutschlands vom Mittelalter bis zum Jahre 1945. Förderverein Deutsches Gartenbaumuseum Erfurt (Hrsg.)
15 SCHURICHT, Dr. Werner (2019): schriftliche Mitteilung
16 STALTER, Karl: Erzeugungs- und Absatzverhältnisse im pfälzischen Obstbau, 1932, S. 50.
17 URBAN, Ilse (1992): Die Bedeutung von Viruskrankheiten im Obstbau. unveröffentlicht. Mainz
18 KAJTNA, B. et al. (2016): Gesetzestreue verursacht hohe Kosten. Sortenvielfalt vs. Pflanzenschutz. (in Besseres Obst 6/2016) Österreicher Agrarverlag Druck- und Verlags GesmbH Nfg. KG, Wien
19 Concerplant (2019): Zertifizierte und virusfreie Sorten aus Edelreiserschnittgärten. Concerplant, Aargau/Schweiz
20 Concerplant (2018): Wegleitung 7/8 für die Produktion von Basis-Edelreisern (P1) oder zertifizierten Edelreisern (P2)
21 RAUSCH, Rainer (2019): mündliche Auskunft
22 SCHRÖDER, Manfred (2005): Aufgaben der Pflanzenvirologie in Baden-Württemberg. Beitrag aus der Festschrift ‚50 Jahre integrierter Pflanzenschutz Baden-Württemberg – 50 Jahre Landesanstalt für Pflanzenschutz Stuttgart'
23 DIANAT, Katharina et al. (2016): ARGE Streuobst tritt für Änderungen in der Pflanzenschutzgesetzgebung ein. Arche Noah *www.arche-noah.at/files/forderungen_arge_streuobst_version_web_20160608.pdf*
24 NÖ Pflanzenschutzverordnung, Fassung vom 11.08.2019 *www.ris.bka.gv.at/GeltendeFassung.wxe?Abfrage=LrNO&Gesetzesnummer=20000607*
25 Concernplant (2018): Wegleitung 7/8 für die Produktion von Basis-Edelreisern (P1) oder zertifizierten Edelreisern (P2)
26 Saatgutverkehrsgesetz (SaatG) *www.bmelv.de/SharedDocs/Rechtsgrundlagen/S/Saatgutverkehrsgesetz.html*
27 BMELV (2018): Fragen zum Saatgutverkehrsgesetz
28 Verordnung über das Artenverzeichnis zum Saatgutverkehrsgesetz (SaatArtVerzV) *www.gesetze-im-internet.de/saatartverzv_1985/BJNR017620985.html*
29 Erhaltungssortenverordnung *www.bmelv.de/SiteGlobals/Forms/Archiv/Rechtsgrundlagensuche_Formular.html*
30 SCHILLER, Johann Kaspar (1795): Die Baumzucht im Großen. aus Zwanzigjährigen Erfahrungen im Kleinen in Rücksicht auf ihre Behandlung, Kosten, Nutzen und Ertrag beurtheilt. Hofbuchhandlung, Neustrelitz
31 HELD, Ph. (1902): Die Veredlungen von Obstbäumen und Fruchtgehölzen. K. G. Lutz Verlag, Stuttgart
32 BARTELS, Adolf (1924): Der Bauer in der deutschen Vergangenheit. Eugen Diederichs Verlag, Jena
33 Obst und Gemüse der bayerischen Pfalz 1929 (Werbebroschüre)

Abb. Veredelte Krone mit gut erkennbaren Pfropfköpfen; Foto: R. Thaler

THEMENSCHWERPUNKT

Langreisveredelung

Palmers Beitrag zur Veredelungspraxis

Jan Hoffmann

Für all diejenigen, die sich mit dem Schnitt der Obstbäume beschäftigen, wird der Name Helmut Palmer (1930–2004) kein unbekannter sein. Er ist die Person, die den Oeschberg-Schnitt in Mettmenstetten, Schweiz, lernte und ihn Anfang der 1950er Jahre nach Deutschland, genauer nach Baden-Württemberg brachte. Dieser damals so unübliche und vielfach (auch heute noch) unverstandene Schnitt hat vielfältige Vorteile, insbesondere im Aufbau der jungen Kronen auf starkwachsenden Unterlagen.

Aber Palmer hat sich auch intensiv mit dem Veredeln der Obstbäume jeden Alters beschäftigt. Dabei geht er weniger auf das Veredeln von ein- oder zweijährigen Unterlagen – also die Arbeit in Baumschulen – ein, als vielmehr auf das Pfropfen von Bäumen mit bereits etabliertem Kronengerüst. Und im Regelfall stehen diese Bäume auf stark wachsenden, meist Sämlings-Unterlagen, worauf sich seine Hinweise vor allem beziehen.

Palmer kommt aus dem Erwerbsobstbau, hat seine Schnitt- und Veredelungsanweisungen insbesondere für jene verfasst, die mit ihren Bäumen Geld verdienen wollten. Es ist unbestritten, dass diese Hinweise nicht für jeden passen. Ebenso unbestritten ist aber auch, dass sie genau so funktionieren, wie sie Palmer beschrieben hat.

Prinzip und Erläuterung des Begriffs „Langreisveredelung“

Die Langreisveredelung unterscheidet sich von den gängigen Veredelungsmethoden in der Anzahl der Augen des Edelreises. Während üblicherweise Edelreiser mit 3–4 Augen verwendet werden, wählt Palmer für seine Veredelungen Reiser mit 7 und mehr Augen aus. Im Anschluss an die Veredelung blendet er dann, analog zum Blenden der Augen beim Baumschnitt, die nach innen und seitlich stehenden Augen aus. Somit bleiben noch 3–5 Augen für ein schnelles Verwachsen.

Der wesentliche Unterschied zu dem bekannten System mit nur 3 Augen besteht darin, dass die Langreiser durch das Mehr an Knospen vermutlich auch ein Mehr an Photosynthese-Produkten produzieren, was sich positiv auf das Verwachsen der Pfropfstellen auswirkt.

„3 mal zu kurz“...

... ist sehr häufig in den reich bebilderten Büchern Helmut Palmers unter Fotos zu lesen, die zeigen, wie aus seiner Sicht nicht veredelt werden soll. Damit meint er, dass die Bäume im Allgemeinen

- zu kurz abgeworfen
- zu kurz veredelt und
- zu kurz angeschnitten werden.

In den folgenden Abschnitten wird auf diese drei wesentlichen Unterscheidungsmerkmale eingegangen.

Langes Abwerfen

Der Baum soll so schonend wie möglich behandelt werden.

»In der Praxis heißt das, man zieht nicht einen Baum jahrelang hoch, um dann in Minuten bis zu 90 % des gewachsenen Holzgerüstes weg zu

Abb. (v. o.) T-Schnit; Eingenageltes Edelreis; Durch Einspitzen aufgesetzter Leitast
Fotos: J. Wolfinger

im Edelreis durch die höhere Anzahl entstehender Triebe. Somit ist die **Verwachsung** an der Pfropfstelle **besser**, die Pfropfstelle selbst verheilt schneller. Insgesamt ergibt dies **höhere Anwachsraten.**

Lang anschneiden

Je mehr Wuchsleistung der gepfropfte Baum hat, desto mehr Austrieb zeigt er im Folgejahr der Veredelung.
Das Abwerfen der Bäume ist einem brachialen Rückschnitt gleichzusetzen. Sämtliches Fruchtholz (100 %) wird dem Baum entnommen bei gleichzeitig bleibendem Wurzelvolumen. Der Baum wird daher im Regelfall stark austreiben. Dies wird bei der Langreisveredelung durch die höhere Anzahl der Augen nochmals verstärkt, oder besser ausgedrückt: Dem Baum wird hier die Möglichkeit gegeben, wieder schnell seine ursprüngliche, zur Wurzelkrone passende Kronengröße aufzubauen. Palmer belässt alle entstandenen Triebe (außer den nach innen gewachsenen) und kürzt nur sehr wenig ein (maximal um ein Viertel, auch wenn der Austrieb länger als ein Meter ist). **Alle nach innen und seitlich stehenden Augen werden ausgeblendet.** Dieser Schritt ist essentiell, da sonst der Baum sehr stark in die Mitte wächst (Palmer beobachtete, dass Bäume in den ersten Jahren nach der Veredelung sehr dazu neigen, zur Mitte hin zu wachsen). Im Folgejahr können dann die meisten der neu entstehenden Triebe durch Herunterbinden in Fruchtholz umgewandelt werden (Förderung der Fruchtbarkeit), die anderen benötigt man zum Aufbau der Kronenteile Stammverlängerung, Leitast und begleitender Fruchtast. Durch die große Anzahl der neuen Triebe wird die Pfropfstelle sehr gut versorgt (Baum bleibt vital), verheilt nochmals schneller und die einjährigen Triebe entwickeln sehr schnell Dickenwachstum (Förderung der Stabilität). Der Mittelleitast muss etwas anders ausgeblendet werden. Hier sollten mindestens die ersten fünf Augen nach dem Austriebsauge ausgeblendet werden. Noch besser ist es, generell ein Drittel bis zur Hälfte des Jahrestriebes von oben nach unten zu entfernen. Dadurch entstehen vor allem beim Steinobst keine Kahlstellen.
Ein Grund, warum Palmer (z. T. auch heute noch) mit Argwohn begegnet wurde und wird, ist seine direkte, impulsive und manchmal auch verletzende Art und Weise, wie er mit und über Menschen zu reden pflegte. Dabei kommt sein derber schwäbischer Humor nicht nur gut bei den Zuhörern und Lesern an.
»Ca. 70 Edelreiser wurden auf den Baum eingesetzt und sind auch alle gut – im Schnitt ca. 70 cm Jahreslänge – gewachsen. Es ist x-mal widerlegt, dass man einen schlechten Austrieb bekommt, wenn man lang abwirft, kurzgefasst so oder so. Bisher kurz abwerfen, kurze 3-Augen-Edelreiser einsetzen und dann noch kurz schneiden ist ‚bachelhaft'! Demmer als Säubauhnaschdrau (Saubohnenstroh) sait mr bei oos'! Ich werfe 3mal so lang ab wie bisher, schneide Reiser doppelt so lang wie bisher. Die angewachsenen Reiser schneide ich ebenfalls bis zum Vielfachen des üblichen und habe unter dem Strich schon nach zwei Jahren ab Veredelung einen Baum, wie das mit dem Brutalsystem gar nicht oder erst nach 6–10 Jahren möglich ist.« [Der Leitfaden …]

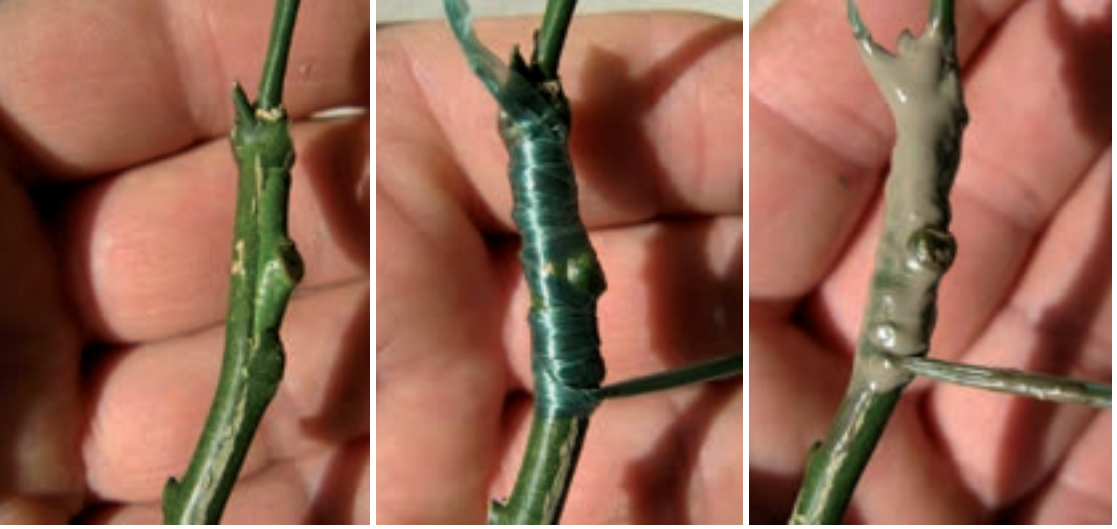


Abb. (v. l.) Auf Poncirus-Unterlage eingepasster Span einer italienischen Zedrat-Zitrone. Edelreis vom Bauernmarkt in Aix-en-Provence, Südfrankreich; und eingepasster Span hier bereits mit synthetischem Raphia verbunden, das Auge bleibt frei; Veredelungsstelle mit kaltflüssigem Wachs verstrichen (gegen Austrocknung)

(Aix-en-Provence, Cassis, La Ciotat, Bandol und L'Isle-sur-la-Sorgue) in den Monaten Dezember, Januar und März. Gelegentlich wurden geeignete, belaubte Zweige auch in Obstabteilungen von deutschen und französischen Super- und Biomärkten gefunden und verwendet. Es wurden ausnahmslos Zweige mit vital erscheinendem Laub ausgewählt. Direkt nach dem Kauf wurden nach Beschriftung, Beschreibung, Vermessung und Fotodokumentation der Früchte, diese von den anhängenden Zweigsegmenten entfernt. Letztere wurden unmittelbar anschließend in einer Wasserschale ausgiebig gewässert, um die häufig vorliegende Dehydrierung der Edelreiser zumindest teilweise auszugleichen. Danach wurden die Blätter der Zweigsegmente bis auf kurze Blattstielstummel entfernt. Die abgetrennten Früchte wurden jeweils zeitnah verkostet und geschmacklich bewertet.

Nur Edelreiser, bei denen die abgetrennten Früchte eine sehr gute Geschmacksqualität besaßen wurden im Verlauf für einen (oder mehrere) Veredelungsversuche genutzt. Ein Teil der Veredelungen wurde unmittelbar vor Ort – im Rahmen von Südfrankreich-Urlauben – durchgeführt. Die zur Veredelung notwendigen Veredelungsunterlagen wurden hierzu inkl. der dazu notwendigen Hilfsmittel und Materialien an den Urlaubsort zuvor mitgebracht. Alternativ wurden – wie oben beschrieben – die entblätterten Edelreiser erst unmittelbar vor Urlaubsende erworben und nach einem rehydrierenden Wasserbad in feuchtem Papier eingewickelt und mit einer Plastiktüte vor Austrocknung geschützt, meist per Flugzeug in die deutsche Heimat gebracht. Nach Ankunft dort wurde zeitnah mit den Veredelungen begonnen.

Überwiegend wurden Span- bzw. Chip*-Veredelungen durchgeführt. In Einzelfällen kam auch eine ‚Stummel-Chip-Veredelung' zum Einsatz, bei der anstelle eines Blattstielrestes (gehen teilweise schon während des Veredelungsvorgangs verloren) noch ein kurzes Stück eines Seitenastes auf dem Span erhalten blieb. Die eingesetzten, ca. 2,5–3 cm langen ‚Chips' wurden passgenau

Abb. (v. l.) Amalfi-Zitrone von einem norddeutschen Hofladen. Links das dazugehörige Edelreis, rechts die (ausgetopfte) Poncirus-Unterlage; und in die Poncirus-Unterlage eingesetzter Span mit kurzem Zweigstummel; und Veredelungsstelle mit Kunst-Raphia überlappend verbunden, das Auge bleibt frei; und Entfernung des Wachs-verstrichenen Raphia-Verbands 7 Wochen später. Veredelung gelungen; (l.) Poncirus trifoliata. Kleiner Baum mit noch unreifen Früchten. Geisenheim, Rheingau

POMOLOGIE

Warum einzelne Gene und CRISPR/Cas nicht die Fehlentwicklungen im Bereich Pflanzenzüchtung retten können

am Beispiel Apfel

Hans-Joachim Bannier
Ökologische Züchtungsinitiative Apfel:gut e. V.

Am 25. Juli 2018 hat der Europäischen Gerichtshof entschieden, dass auch die neuen, ins Genom einer Pflanze eingreifenden Techniken (wie z. B. CRISPR/Cas) als Gentechnik einzustufen seien und ihre Genehmigung daher dem Gentechnikrecht unterliegt. Seither laufen die an diesen Techniken interessierten Firmen, Wissenschaftler und Interessenorganisationen Sturm gegen das Urteil und versuchen die Politik in Brüssel zu einer Revision des Gentechnikrechts zu drängen.
Wie schon in den 1980er Jahren bei der „klassischen" Gentechnik, werden dabei viele Heilsversprechen gemacht: Sicherung der Welternährung, Züchtung widerstandsfähiger und klima-angepasster Pflanzen, gesundheitsfördernde Optimierung von Pflanzen, Ausschaltung von Allergenen etc. Selbst die Ausrottung „störender" Insektenarten (wie z. B. der spanischen Olivenfliege) wird diskutiert. Auch für die Apfelzüchtung wurde schon in die Öffentlichkeit lanciert, was CRISPR/Cas hier alles erreichen könne. Am Beispiel des Apfels kann man sehr detailliert deutlich machen, was von diesen Versprechen im Fakten-Check übrig bleibt, wo die eigentlichen Probleme im Apfelanbau liegen, wer oder was diese Probleme verursacht hat und wie wir zu nachhaltigen Lösungen kommen können, um Apfelanbau ohne dauernden Gifteinsatz zu ermöglichen.

Als 2016 ausgerechnet der Direktor des Schweizer Forschungs-Instituts für den Biologischen Landbau (FIBL), Urs Niggli, die Öffnung des Ökologischen Landbaus gegenüber den neuen Gentechnik-Methoden forderte, löste er damit ein großes Medienecho aus und wird seither von allen Gentechnik-Befürwortern landauf landab als Kronzeuge für die neuen Gentechnik-Methoden ins Feld geführt. Wenn schon der ‚Bio-Papst' dafür ist … (Taz 6.4.2017: Die neue Gentechnik hat großes Potenzial) [2]
Nun ist Prof. Niggli zwar weder Apfelzüchter noch Obstbauwissenschaftler, aber seine These vom Apfel, der mittels CRISPR/Cas und dem *Malus-floribunda*-Schorfresistenz-Gen resistent gemacht werden kann, wurde seither bereits von anderen Autoren aus der Bioszene ungeprüft übernommen (z. B. ‚Ökomenischer Gärtnerrundbrief' 1/2018) [3], und auch einzelne Politiker der GRÜNEN flirteten schon mit den neuen Methoden der Gentechnik.
Können einzelne Gene, aus einem Wildapfel gewonnen, die Probleme des heutigen Apfelanbaus lösen? Um das zu beurteilen, sollten wir ein Blick auf die Entwicklung des Obstanbaus sowie der Apfelzüchtung der letzten 100 Jahre werfen.

Die Probleme im heutigen Apfelanbau

Es steht in der Tat schlecht um die Pflanzengesundheit der heutigen, im Erwerbsanbau weltweit angebauten Apfelsorten. Ob *Jonagold*, *Elstar*, *Gala*, *Braeburn* oder *Pink Lady* – sämtliche dieser modernen, seit inzwischen gut 40 Jahren im Anbau befindlichen Sorten sind hoch anfällig für diverse Pilzkrankheiten wie Schorf, Mehltau oder Obstbaumkrebs sowie häufig auch für die gefürchtete Bakteriose Feuerbrand. Als Hauptproblem aber gilt heute der Apfelschorf, der nicht nur Früchte befällt und fleckig aussehen lässt, sondern auch die Blätter – mit der Folge, dass die Assimilation des Baumes vermindert ist und die Früchte womöglich gar nicht erst zu voller Größe heranreifen.
Der schöne Schein im Supermarkt täuscht: Die makellosen Früchte, die wir heute im Supermarktregal gewöhnt sind, sind im Obstbau nur mit einem intensiven Einsatz von Pflanzenschutzmitteln (PSM) zu erreichen. Der heutige (konventionelle) Obstbau gehört zu den landwirtschaftlichen Kulturen mit dem mengenmäßig höchsten Einsatz von PSM. Entgegen allen Beteuerungen von ‚integriertem Anbau' und präziserem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln steigt der Einsatz von Fungiziden im Obstbau in Deutschland noch immer stetig an (Rossberg et al. 2015)[4]. In den Fachzeitschriften des Obstbaus sind heute Krankheiten und Schädlinge sowie deren Bekämpfung das alles beherrschende Thema, flankiert jeweils von den Anzeigen der Chemiefirmen.

Abb. Das Drama unserer heutigen Marktsorten: (v. o.) Jonagold in einem konventionellen Obstanbaubetrieb: große, makellose Früchte, wie wir sie aus dem Supermarkt kennen; Jonagold (2008) in einer Obstanlage ohne Fungizideinsatz; Jonagold (2014) in einer Obstanlage ohne Fungizideinsatz, nach einem regenreichen Frühjahr; Fotos (alle d. Artikels): H.-J. Bannier

Abb. (v. o.) Pias Butterbirne; Prinzessin Marianne; Schmelzende von Thirriot

Baum dann oft mit starkem Neuwachstum reagiert. Gerade der unverholzte Langtrieb ist aber eine der Eintrittspforten für den Pilz.

Birnengitterrost

Es gibt Baumschulen die vom Pflanzen von Birnenbäumen abraten, da der allgemeine Befall von Birnengitterrost auf den Blättern zu stark ist und die Bäume daran absterben. Nach meiner Beobachtung trifft dies nur auf ungepflegte Bäume zu, die kaum noch Neutrieb haben. Mir ist noch kein Baum am Gitterrost eingegangen. Es gibt Sorten die weniger anfällig sind für den Befall. Sie sind in der Tabelle gelistet.

Fruchtmonilia

In den Letzten Jahren scheint der Befall durch Fruchtmonilia stark zu zunehmen. Folgende Standardsorte haben dafür eine starke Anfälligkeit:
Clapps Liebling, Gellerts Butterbirne, Gute Graue, Gute Luise, Williams Christ.

Sonnenbrand

Seit vier Jahren tritt kontinuierlich Sonnenbrand an Blättern von Birnensorten auf. Die Blätter verbrennen von Rand her, sind braun verfärbt und können dadurch natürlich weniger assimilieren. Wie sich das weiter entwickelt, gilt es abzuwarten. Anfällig sind: *Alexander Lucas, Clapps Liebling, Doppelte Philippsbirne, Gellerts Butterbirne, Gute Graue, Köstliche von Charneu, Pastorenbirne, Vereinsdechantsbirne.*

Tabelle 1: Birnensortenanfälligkeiten im Vergleich

Sorte	Reife-zeit	Gitter-rost	Schorf	Trieb-schorf	Frucht-monilia	Sonnen-brand Blätter	besonderes	Urteil
Standard								
Alexander Lucas	w		xxx	x		x	starker Schleuder-wuchs	streichen
Bosc Flaschenbirne	h		x					ok
Clapps Liebling	s		xx		x	x		streichen
Conference	h		x	xx				streichen
Doppelte Philippsbirne	h	xx	wenig			x		ok
Esperens Herrenbirne	h	wenig	xx				Wespen-fraß	streichen
Frühe von Trevoux	s	wenig	x				nicht blühfrost-empfindlich	ok
Gellerts Butterbirne	h	xx	x	xx	xx	x		streichen
Gräfin von Paris	w		x				„bessere Rübe“	ok
Gute Graue	h	xx	wenig	xx	xx	x		streichen
Gute Luise	h		xx	xx	x			streichen
Köstliche aus Charneu	h		wenig			x		ok
Madame Verte	w		wenig					ok
Neue Poiteau	h		x				hellt nicht auf	ok
Nordhäuser Winterforelle	w		xxx	xxx				streichen
Pastorenbirne	w		x	xx		x	starker Schleuder-wuchs	streichen
Vereinsdechants-birne	w	xx	x			x	launischer Träger	naja
Williams Christ	s		xxx	x	x			streichen
s Sommer, h Herbst, w Winter								

Kleiner Herrenapfel

Ralf Frenzel

Sächsische Apfelsorte 2019
Pomologen-Verein Landesgruppe Sachsen

Herkunft und Verbreitung

Die Apfelsorte *Kleiner Herrenapfel* ist sehr alt und war bereits vor 1800 in Deutschland unter verschiedenen Synonymen verbreitet. In Sachsen war die Sorte als *Gehlapfel* (= Gelbapfel), *Herrenapfel* und *Junkerapfel* bekannt, wobei die erste Beschreibung durch *Beyer* und *Thalwitzer* aus Meißen in der Zeitschrift ‚Der Teutsche Obstgärtner' (1802) unter dem Namen *Gehlapfel* erfolgte. Ob die in Sachsen bis in das 16. Jh. zurückreichende Nennung von Junkeräpfeln (FRANKE) dieser Sorte gilt, lässt sich heute ebenso wenig sicher klären, wie die eigentliche Herkunft. So war er schon vor 1700 in Norddeutschland als *Drufappel* bzw. *Traubapfel* oder *Drüfken* bekannt (KRAUSE). Auf das 17. Jh. geht auch der von DÜMLER für Franken aufgezeichnete Name *Kneckerlein Weiss* zurück, der ebenfalls dieser Sorte zugeschrieben wird (MÜHL). Im 19. Jh. war der *Kleine Herrenapfel* allgemein verbreitet und wurde in Sachsen noch um 1880 zum Anbau empfohlen. Im 20. Jh. war die wirtschaftliche Bedeutung bereits verloren gegangen. Eine Vermehrung durch Baumschulen fand nicht mehr statt. Lediglich in Mecklenburg besaß der dort *Drüwken* genannte Apfel noch eine gewisse Verbreitung (KOLOC). In Sachsen existieren heute von dieser Sorte trotz der früheren Popularität nur noch wenige Altbäume.

Fruchtbeschreibung

Fruchtform

Variabel, meist kugelförmig; ca. 50 mm hohe und 55 mm breite mittelbauchige Frucht

Kelch

Offen bis geschlossen, Blättchen grün bleibend, Kelcheinsenkung meist flach, von rippenförmigen Falten und auch Fleischperlen umgeben. Über die Frucht verlaufen flache Erhabenheiten

Stiel

Kurz, oft etwas fleischig; Stieleinsenkung weit und tief, glatt

Schale

Glatt, anfangs wachsartig blassgelb, dann reif zitronengelb; an der Sonnenseite schwach gerötet, kaum Schalenpunkte bemerkbar, Rostwarzen kommen vor

Kernhaus

Zwiebelförmig, geschlossen; Kammern geräumig, mit zahlreichen, gut ausgebildeten, schwarzbraunen Samen

Fruchtfleisch

Gelblich-weiß, fein, locker und saftig, mit süßlichem und schwach aromatischem Geschmack

Reifezeit

Genussreife von Sept. bis Dez.

Baumbeschreibung

Standort und Anfälligkeit

Die Sorte gilt als robust und wenig anspruchsvoll. Sie kann vom Tiefland bis in höhere Lagen angepflanzt werden. Bei ausreichender Feuchtigkeit werden auch an den Boden keine besonderen Ansprüche gestellt.

Wuchs und Pflege

Der Wuchs ist mittelstark. Wegen Dünntriebigkeit ist ein Rückschnitt notwendig. Die Bäume sind langlebig und bilden breitkugelige Kronen aus. Sie sind auch für Grasland geeignet.

Ertrag und Verwendung

Der Ertrag setzt spät ein. Er ist dann aber sehr gut und regelmäßig. Die eher kleinen Früchte eignen sich wegen ihres milden Geschmacks als Tafelapfel für Kinder. Sie sind aber auch für Verarbeitungszwecke verwendbar, u. a. zum Dörren und Schmoren in der Pfanne. Bei zu langer Lagerung werden die Früchte mehlig.

Fotos: (Frucht) O. Schreiter, (Baum) R. Frenzel

Literatur/Quellen

DÜMLER, W. J.: Obsgarten. Nürnberg 1651 (S. 154)

Der Teutsche Obstgärtner Bd. 17 (1802), S. 85 (T. 5)

DIEL, A. F. A.: Kernobstsorten, Äpfel VI (1804), S. 253

JAHN, F.; LUCAS, E.; Oberdieck, J. G. C. (Hrsg.): Illustriertes Handbuch der Obstkunde, Erster Bd.: Aepfel, Stuttgart 1859 (S. 373, Nr. 171)

Normalobstsortiment Sachsen 1885, S. 18 (Nr. 16)

ENGELBRECHT, TH.: Deutschlands Apfelsorten, Druck und Verlag von Friedrich Vieweg und Sohn, Braunschweig 1889 (S. 751, Nr. 674)

KRAUSE, L.: Aus Peter Laurembergs Tagebuch. Beiträge zur Geschichte der Stadt Rostock, 1. Bd. (H. 11, S. 41). Rostock 1895

FRANKE, J.: Hortus Lusatiae, Bautzen 1594, mit einer Biographie, neu herausgegeben, gedeutet und erklärt von R. Zaunick, K. Wein und M. Militzer; Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis, Bautzen 1930 (S. 187)

KOLOC, R.: Wir zeigen weitere Apfelsorten und werten deren Eigenschaften, Neumann Verlag, Radebeul 1960 (und nachfolgende Auflagen 1965 und 1969)

MÜHL, F.: Alte und neue Apfelsorten. Obst- und Gartenbauverlag München, 6. Aufl. 2007

PROJEKTE

Bäume der Zukunft – eine naturnahe Form der Landwirtschaft

Abb. Wiltshire-Horn-Schafe unter Gleditsie ‚Sperry; (r.) Der lichte Schatten der Gleditsien behindert das Graswachstum nicht. Fotos (alle d. Artikels): W. Ehnert

Wilfried Ehnert

Seit es Menschen gibt, liefern Bäume ihnen Nahrung. Noch heute leben manche indigenen Stämme von nichts anderem. Die in Mesopotamien aufgekommene Landwirtschaft hat die Ausbreitung des Homo sapiens und schließlich auch die Überbevölkerung ermöglicht. Nun versuchen wir buchstäblich mit allen Mitteln, genügend Lebensmittel aus dem Boden zu holen, und die Natur leidet schwer darunter.
Ein Ansatz, lebenswerte und artenreiche Landschaften zu erhalten, sind Agroforstsysteme, eine Form der Permakultur. Eine Variante davon sind Silvopastoralsysteme, auf deutsch Waldweiden, die von Bäumen Früchte für Mensch und Tier liefern. Das Grünland ist eine weitere Futterquelle für die Tiere. Die Tiere liefern hochwertige Eiweißnahrung für den Menschen.
Im östlichen Oberbayern habe ich vor gut 20 Jahren begonnen, ein solches Silvopastoralsystem zu etablieren, auf dem Bäume stehen, die eiweißreiche Früchte (Gleditsien), fettreiche Früchte (Nüsse) und stärkereiche Früchte (Edelkastanien) tragen. Darunter weiden Schafe. Einige Zeit habe ich auch diverses Geflügel gehalten, inzwischen halte ich wieder Hühner. In geschroteter Form kann man alle diese Früchte an das Federvieh verfüttern.

Gleditsien

Diese baumartige Leguminose mit gefiederten Blättern (manche sagen Gleditschie – deutsch Lederhülsenbaum – englisch honey locust), produziert lange Schoten mit linsengroßen Samen, eingebettet in mehr oder weniger reichlich süßes Gel. Letzteres ist ein besonderer Anreiz für Schafe, sie zu fressen. Gleditsien wachsen in jedem Boden (Staunässe ausgenommen) und brauchen weniger Wasser als jedes einheimische Gehölz (also prädestiniert in Bezug auf den Klimawandel). Mit wenigen Ausnahmen sind fast alle Kulturformen völlig frosthart. Das Holz ist im Freien extrem dauerhaft. In der Regel handelt es sich bei den angepflanzten Gleditsien um Formen der nordamerikanischen Art *Gleditsia triacanthos*. Der Artname deutet die starke Bedornung an, aber Zuchtformen sind meist dornenlos. Asiatische Spezies tragen noch wildere Dornen, aber ebenfalls als Futter geeignete Schoten. Die Kultivare von *G. triacanthos* unterscheiden sich u. a. in der Wuchsform sowie im Eiweiß- und Zuckergel-Gehalt der Schoten. Das Eiweiß (der Samenkerne) entspricht im Nährstoffgehalt und Aminosäurenspektrum etwa den Gehalten von Hafer. Die Kerne werden von Schafen zerkaut. Wenn man die Schoten für die Fütterung von Rindern oder Geflügel verwenden will, muss man sie zerkleinern (Getreidemühle o. ä.). Die Schoten sind im Prinzip auch für die menschliche Ernährung geeignet. Dafür liegen aber noch keine umfangreichen Erfahrungen vor.
Gleditsien sind im Prinzip zweihäusig. Man findet aber auch bei männlichen Exemplaren manchmal Schoten und weibliche entwickeln vermutlich auch vereinzelt männliche Blüten. Es gibt das Gerücht, dass in einem Jahr in Australien alle Gleditsien nur männliche Blüten hervorbrachten und demzufolge keine Schoten. Auf diesem Kontinent

Geschichte der Unterlagen beim Apfel Teil I

Verwendung von Sämlingsunterlagen beim Apfel – früher und heute

Susanne Becker

Die Veredelung und damit auch die Nutzung von Unterlagen hat in der Kultivierung von Äpfeln eine jahrhundertealte Tradition. Prinzipiell unterscheidet man bei den Apfelunterlagen zwischen den vegetativ vermehrten und den durch Aussaat vermehrten Unterlagen. Dieser Artikel befasst sich mit den Entwicklungen bei der Verwendung von Apfelsämlingsunterlagen. In einem zweiten Teil soll dann die Geschichte der vegetativ vermehrten Unterlagen im folgenden Jahresheft des Pomologen-Verein behandelt werden.

Einleitung

Schon früh haben Menschen Nutzpflanzen und -tiere auf bestimmte Eigenschaften hin selektiert. Daraus sind oft im Laufe von Jahrhunderten bestimmte Tierrassen und Pflanzensorten entstanden, die besondere, von den Menschen geschätzte Merkmale und Eigenschaften aufwiesen.
Der Hausapfel zeichnet sich durch eine besonders große Sortenvielfalt aus. Die Selbstunfruchtbarkeit, durch die verhindert wird, dass die Blüten eines Baumes durch Pollen des gleichen Baumes befruchtet werden, führt zu einer hochgradigen Heterozygotie, d. h. dass die Gene, die die Ausprägung

eines bestimmten Merkmals bestimmen, in der Regel in zwei verschiedenen Ausprägungen (Allelen) auf den beiden Chromosomen eines Individuums vorliegen. Dadurch sind Apfelsorten mischerbig. Aus gesäten Kernen entstehen Nachkommen, die in Hinblick auf ihre Merkmale eine sehr große Vielfalt zeigen. Nur sehr wenige der Nachkommen gleichen in einzelnen Merkmalen einer der Elternsorten.
Daher lassen sich Apfelsorten nicht durch Aussaat der Kerne ihrer Früchte sortenecht vermehren. Eine Vermehrung über Stecklinge gelingt nur in Ausnahmefällen und nur unter optimalen Kulturbedingungen. Somit ist die Veredelung die Voraussetzung dafür, eine Apfelsorte vermehren und damit dauerhaft, also über viele Jahrzehnte oder gar Jahrhunderte sortenecht erhalten zu können. Indem Edelreiser auf eine Unterlage gepfropft werden, kann eine Apfelsorte länger als die Lebensspanne des Mutterbaumes überleben, nur so vermehrt und damit auch verbreitet werden.

Auswahlkriterien für Apfelunterlagen

Schon die Griechen und Römer beherrschten die Kunst der Veredlung von Obstgehölzen und verfügten auch über Kenntnisse zur Auswahl der Pflanzen, die als Unterlage dienen sollten. Da die Unterlage einen großen Einfluss auf die Eigenschaften der durch eine Veredelung entstehenden Pflanze ausübt, machten sich Obstbauern schon früh Gedanken über die richtige Auswahl der Unterlage, auf die ein bestimmtes Reis veredelt werden soll.
Dabei spielten und spielen mehrere Kriterien eine Rolle. Am auffälligsten ist wohl die Eigenschaft der Wuchsstärke: noch heute eines der wichtigsten Kriterien, um verschiedene Unterlagen zu klassifizieren und für einen bestimmten Zweck, eine bestimmte Anbauform oder einen bestimmten Standort auszuwählen. Neben der Wuchsstärke, die entscheidend bestimmt, wie groß der aus der Unterlagen-Sorten-Kombination entstehende Baum wird, spielten aber auch schon immer die Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten und die vegetative Verträglichkeit zwischen Sorte (Edelreis) und Unterlage eine wichtige Rolle.
Um für eine geplante Pflanzung unter gegebene Bedingungen die ideale Unterlage für einen Baum auswählen zu können, ist es wichtig, die Eigenschaften einer Unterlage vorhersagen zu können. Dies ist allerdings nur bei Unterlagen, die durch eine vegetative Vermehrung gewonnen werden, also durch Wurzelabrisse, Stecklinge oder Absenker, möglich. Auf diese Art gewonnene Pflanzen sind Klone der Mutterpflanze, die mit dieser genetisch vollständig identisch sind und damit auch die gleichen Eigenschaften und Merkmale wie diese aufweisen. Bei Unterlagen, die stark zur

Anweisung
wie man eine
Baumschule
von
Obstbäumen
im Großen anlegen und gehörig unterhalten solle.

Nebst einer Vorrede
vom
Nutzen der großen Baumschule
und
Bepflanzung der Heerstraßen mit Obstbäumen.

Halle,
bey Johann Christian Hendel
1771.

Abb. (l.) Malus sylvestris – Bis weit in das 18. Jh. hinein wurden vor allem Sämlinge des Holzapfels (Malus sylvestris), sogenannte Wildlinge, im Wald ausgegraben und als Unterlagen für Kultursorten genutzt.
Quelle: Elizabeth Blackwell: ‚A curious herbal: containing five hundred cuts, of the most useful plants, which are now used in the practice of physick engraved on folio copper plates, after drawings taken from the life', Tafel 178, London, 1737
(o.) In seinem Buch ‚Anweisungen wie man eine Baumschule von Obstgehölzen im Großen anlegen und gehörig unterhalten solle' empfahl Samuel Henne die Verwendung von Sämlingen aus Kultursorten als Unterlagen.

HISTORIE UND LITERATUR

Wilhelm Lauche

Klaus Schuh

Zu den bekannten und verdienten Pomologen des 19. Jahrhunderts gehört Wilhelm Lauche.
Er war Lehrer, Gärtner, Botaniker und Garteninspektor und zudem leidenschaftlicher Obstkundler. Er zählte zu den bekannten Pomologen und trat 1863 dem Deutschen Pomologen-Verein (DPV) bei.

Friedrich Wilhelm Georg Lauche wurde am 21. Mai 1827 in Gartow im Landkreis Lüchow-Dannenberg geboren.
Er stammte aus einer alten Gärtnerfamilie, sein Vater war als Schlossgärtner beim Grafen von Bernstorff in Gartow angestellt.

Abb. Portrait Wilhelm Lauche, aus ‚Deutscher Gärtner Zeitung', 1883; (r.) Wildpark Lehranstalt, aus ‚Deutscher Gärtner Zeitung', 1883

Der junge Lauche wurde durch seine Passion zur Natur und zur Gärtnerei, speziell zum Zierpflanzenanbau sowie der Pomologie durch das Vorbild seines Vaters Adam Lauche geprägt.
Bei dem berühmten Plantagendirektor Schmidt in der Großherzoglich-Mecklenburgischen Gärtnerei in Ludwigslust erwarb Lauche grundlegende Kenntnisse in seiner Lehrzeit für seinen späteren Berufsweg. In der Gärtnerstadt Erfurt, deren Gartenkulturtradition bis ins späte Mittelalter zurückreichte und mit 37 Kunst- und Handelsgärtnereien weltweit führend war, erweiterte er seinen Erfahrungsschatz. Hannover mit den hochherrschaftlichen Herrenhäuser Gärten mit dem imposanten Palmenhaus war eine weitere Station, um Wissen zu sammeln. Laut Überlieferungen bestand das Obstsortiment in Hannover im 19. Jh. aus 700 Apfel-, 600 Birnen-, 60 Pflaumen-, 100 Kirschen-, 100 Pfirsich- und 25 Aprikosensorten. Es war das mit Abstand reichhaltigste Sortiment im Deutschland jener Epoche. Ein weiterer Studienaufenthaltsort war Potsdam mit der Parkanlage von Schloss Sanssouci. Zudem reiste er ins nahe Ausland nach Belgien mit den großen Gewächshauskomplexen in Brüssel.
Mit diesem soliden Rüstzeug einer umfangreichen Ausbildung durch Aufenthalte in den unterschiedlichen Betrieben und Regionen, gepaart mit seiner Begabung, seiner unermüdlichen und fruchtbringenden Energie und seinem enormen Fleiß begann er seinen beruflichen Werdegang.

In der berühmten Augustinischen Gärtnerei in Wildpark bei Potsdam konnte Lauche in angestellter Position sein Wissen in Praxis und Theorie zum Ausdruck bringen und wurde Obergärtner unter der Verwaltung von Hofgartendirektor Ferdinand Jühlke. Fünf Jahre lang leitete er diese Gärtnerei. Im Jahr 1859 wagte er den Schritt in die Selbständigkeit. Seine meisterlichen Leistungen und der freundliche Umgang mit seinen Untergebenen verschafften ihm einen guten Ruf.
Zehn Jahre später, am 1. April 1869, wurde Lauche aufgrund seiner erwiesenen Fähigkeiten und seines bemerkenswerten Fleißes zum Garteninspektor und Leiter der Königlichen Lehranstalt in Wildpark benannt und befördert. Er bildete Hunderte von Eleven aus dem In- und Ausland in der Gartenkunst aus. Bei Exkursionen, zahlreichen Studienreisen in den Harz, ins Riesengebirge, in den Grunewald und beim Besuch von bedeutenden Gärtnereien zeigte der Lehrmeister seinen Schülern die unterschiedlichsten Pflanzen in der Natur sowie die Abläufe und das Arbeitsfeld für die zukünftige Gärtnergeneration. Viele ehemalige Schüler wurden erfolgreich und trugen den Geist von Lauche durch ihr Wirken weiter. Zum Beispiel der Hofgärtner und Verwaltungsrat Conrad Rosenthal der königlich-kaiserlichen Gartenbau-Gesellschaft in Wien mit einer eigenen Baumschule.

Wildbienen und Kirschen – eine bewundernswerte Symbiose

Süßkirschen gesund, lecker und beliebt

Monika Möhler

Süßkirschen gehören zu den köstlichsten Früchten, die in unseren Breiten wachsen. Einem großen Teil der Bevölkerung ist es gar nicht bewusst, welch hoher gesundheitlicher Wert in Kirschen steckt, die direkt vor Ihrer Haustür wachsen. Es beginnt mit den positiven Wirkungen auf unser Immunsystem, geht weiter mit den entzündungshemmenden Eigenschaften bis hin zu den positiven Wirkungen auf die Fruchtbarkeit. Jahrzehnte der Züchtungsarbeit und Selektion haben eine große Anzahl Sorten hervorgebracht und es werden ständig mehr. Beginnend bei den weichen Herzkirschen wie der schwarzen Sorte *Kassins Frühe* oder der bunten, süßen *Maibigarreau* folgen die festen, dunklen Knorpelkirschen wie *Hedelfinger*, *Schneiders Späte Knorpel* oder *Kordia*. Während wir versuchen die alten Sorten zu bewahren, schaffen die Züchter neue Sorten, die den Anforderungen eines modernen Kirschanbaus gerecht werden. Vor allem die Kirschenbauern träumen ständig von größeren, süßeren, ertragreichen und platzfesten Sorten. Konnte man früher 6 Wochen lang Kirschen genießen, werden heute nicht nur im frühen Reifebereich neue Kirschsorten gezüchtet, sondern auch im späten Bereich. Wir können zukünftig eine Erweiterung des Kirschenangebotes bis weit in den August hinein erwarten, so dass wahrscheinlich 10 Kirschenwochen nicht mehr ausreichen werden.

Abb. Kordia, eine der geschmackvollsten Knorpelkirschen; (r.) Gehörnte Mauerbiene (Osmia cornuta) bei der Arbeit an einer Kirsche
Fotos (alle d. Artikels): M. Möhler

Partnerwahl bei Süßkirschen schwierig

Bei Süßkirschen existieren zahlreiche Intersterilitätsgruppen, was dazu führt, dass viele Sorten untereinander nicht fruchtbar sind. Die Folge ist, dass ein befriedigender Ertrag ausbleibt. Genetische Untersuchungen dieses Sachverhaltes führten zur Erkenntnis, dass es bei Süßkirschen zwei Sterilitätsallele (S-Allele) gibt, die dafür verantwortlich sind, dass es zur Befruchtung kommt. Dazu müssen sich die S-Allele von zwei Sorten mindestens in einem S-Allel unterscheiden. Trifft beispielsweise der Pollen der schmackhaften Sorte *Kordia* (S_3S_6) auf die Narbe der Sorte *Techlovan* (S_3S_6), wird das Wachstum im Pollenschlauch blockiert, weil beide Sorten die gleichen S-Allele haben. Kombiniert man dagegen die Sorte *Kordia* mit *Summit* (S_1S_2), so passen diese nicht nur genetisch zusammen, sondern auch die Überschneidung der Blühzeiten ist ausreichend. So erfordert die Auswahl zusammenpassender Sorten entsprechende Aufmerksamkeit beim Vergleich der S-Allele und der Blühzeitüberschneidung der ausgewählten Sorten.

bedecktem Himmel und Regen statt. Besonders gute Bestäubungsergebnisse gibt es durch die Art und Weise des Pollensammelns. Anders als Honigbienen sammeln Mauerbienen den Pollen nicht in Pollenhöschen, sondern an Haaren am Bauch. Dadurch pressen sie beim Blütenbesuch den Pollen fest auf die Narbe, was zu guten Bestäubungs- und Befruchtungseffekten führt. Man geht davon aus, dass ca. 600 Mauerbienenweibchen eine Bestäubungsleistung von zwei Bienenvölkern haben. Der Flugradius liegt bei der Gehörnten Mauerbiene bei ca. 300 m, bei der Rostroten Mauerbiene bei ca. 600 m. Mauerbienen haben im Jahr nur eine Generation, d. h. Ende Mai bis Anfang Juni sind die meisten Nisthilfen schon verschlossen. Wer jetzt eine Pflanzenschutzmaßnahme zur Bekämpfung der Kirschmade plant, kommt nicht mit den Mauerbienen in Konflikt. Die Nisthilfen sind verschlossen, die Obstblüte bis auf wenige Arten abgeschlossen.

Abb. Holzbiene am Mohn und am Blaustern

Artenvielfalt an den Nisthilfen

Weitere Wildbienenarten, die solche Nisthilfen nutzen, sind Maskenbienen, Seidenbienen oder Scherenbienen. An den Nisthilfen am LVG Erfurt wurden die Bewohner der Nisthilfen untersucht. Dabei konnten Dr. Seidelmann und Mitarbeiter der M.-Luther-Universität Halle feststellen, dass weitere Mauerbienenarten die Nisthilfen nutzen. Man fand neben der Gehörnten und der Rostroten Mauerbiene auch Stahlblaue Mauerbiene, Gewöhnliche Löcherbiene und Schöterich-Mauerbiene. Natürlich stellen sich im Laufe der Zeit auch Parasiten an den Nisthilfen ein. So konnten dreifarbige, metallisch glänzende Goldwespen festgestellt werden sowie Keulenwespen, Grabwespen und Erzwespen, welche die Wildbienenbrut parasitieren. Auch Futterparasiten fanden sich ein, wie Taufliegen und Düsterbienen. Wildbienen können auch von Milben befallen werden, die sich hauptsächlich vom Pollen ernähren. Um die Nisthilfen möglichst von zu vielen Parasiten freizuhalten, hat es sich bewährt, jährlich neues Nistmaterial in die Nisthilfen einzubringen und altes Material zu entnehmen und anderswo mit frischem Material wieder einzubauen.

Tipps zum erfolgreichen Aufstellen von Nisthilfen

Mauerbienen nehmen gern vorbereitete Nisthilfen an. In den Wintermonaten können Wildbienen problemlos verschickt werden. Arbeiten zur Gesunderhaltung und Erweiterung der Population sollten vor dem Schlupf erfolgen, z. B. im Februar. Wildbienenhäuser sollen sonnig stehen, nicht unter Bäumen. Auch das Dach, das die Brut vor Regen schützt, soll nicht das Wildbienenhaus beschatten. Wildbienen sind Solitärbienen, sie häufen keine Vorräte an, aber sie sind darauf eingestellt, ständig Pollen zu sammeln, um ihre Eier abzulegen und ihre Brut zu sichern. Beim Aufstellen soll auch der Flugradius von 300 m bzw. 600 m beachtet werden, um ein effizientes Pollensammeln zu ermöglichen und eine optimale Bestäubung unserer Obstgehölze zu ermöglichen. Für den Bau der Brutzellen brauchen Mauerbienen feuchte Erde, um die Zellen voneinander zu trennen. Es hat sich bewährt, in der Nähe etwas Erde mit dem Spaten umzustechen und diese regelmäßig feucht zu halten. Mauerbienen haben nur ein kurzes jahreszeitliches Auftreten, in dieser Zeit brauchen Sie unsere volle Aufmerksamkeit.

Arbeit mit Kindern

Da Mauerbienen als Solitärbienen hauptsächlich damit beschäftigt sind, Pollen zu sammeln und ihre Eier darauf abzulegen, werden auch keine Vorräte angelegt. Es gibt also keinen Honig. Deshalb gibt es auch keine Wächterbienen an den Nisthilfen, die Wildbienen sind absolut friedlich. So kann man mit Kindern und Jugendlichen nicht nur geeignete Nisthilfen bauen, sondern man kann am Treiben am Wildbienenhaus teilhaben. Man kann ganz nah herangehen, um im März zuschauen, wie die Männchen der Gehörnten Mauerbienen (erkennbar am weißen Bart) die verdeckelten Brutzellen öffnen und damit auch den Weibchen den Weg bahnen. Tagelang ist Aufregung am Wildbienenhaus, denn nun sitzen die Mauerbienen bis zu viert aufeinander. Die Begattung findet meist direkt an der Nisthilfe statt. In den nächsten Wochen kann man besonders an sonnigen Tagen bei der Eiablage zuschauen. In eigens dafür beschafften, durchsichtigen Röhrchen kann man zeigen, wie das Ei auf den Pollenvorrat abgelegt wird, eine Trennwand aus Erde schließt die Brutzelle ab. Dann kommt der nächste Pollenvorrat, das nächste Ei, die

Jahren in vielen Regionen Deutschlands angepflanzt, besonders zur Einfriedung und zum Schutz von Hausgärten. Zunehmend werden auch Mittelmeer-Zypressen in manchen Weinbauregionen Deutschlands (Baden, Pfalz) solitär oder als Hecken gepflanzt. Zypressenhecken kommen auch mit kargen, steinigen und kalkhaltigen Böden bestens zurecht. Tallagen und Flussniederungen mit Staunässe und schattige Standorte sind jedoch ungeeignet. Einmal etabliert sind auch längere Trocken- und Hitzeperioden für Zypressen völlig unproblematisch.

Leyland-Zypressen können in allen milderen Regionen Deutschlands (außer rauen Gebirgslagen) kultiviert werden. Das schnelle und dichte Wachstum macht regelmäßige Schnittmaßnahmen unabdingbar. Rasch entstehen sehr kompakte, blickdichte Schutzhecken. Durch die gute Frosthärte sind ihre Hecken nicht nur zum Schutz vor Wind und Austrocknung geeignet, sondern insbesondere auch zum Schutz vor kalten Ostwinden.

Die in etwa gleichermaßen frostresistente *Arizona-Zypresse* ist in Hecken-Schutzpflanzungen hierzulande bislang kaum anzutreffen. Hecken aus *Arizona-Zypressen* sind weniger dicht und neigen in Bodennähe mitunter zu Verkahlungen. Pflegemaßnahmen von Hecken dieser sehr dürreresistenten Zypressen-Art sind weniger aufwendig und seltener notwendig als bei *Leyland-Zypressen*. Werden weniger dichte Schutzhecken mit guter ‚Durchblasbarkeit' gewünscht, ist die Verwendung von *Arizona-Zypressen* in Erwägung zu ziehen. Zusätzlich hat die blau-grüne Belaubung solcher Hecken einen hohen ästhetischen Wert.

Mittelmeer-Zypressen gelten als etwas weniger frostfest im Vergleich zu den vorgenannten Arten. Sie sollen nur Tiefsttemperaturen von bis zu -17 °C vertragen und somit bevorzugt in Weinbauregionen gepflanzt werden. Eigene Erfahrungen zeigen, dass etablierte *Mittelmeer-Zypressen* (*var. stricta*) im trockenen Saale-Unstrut-Gebiet auf steinigen Böden des unteren Muschelkalks winterliche Tiefsttemperaturen von bis zu -22 °C (Jahre 2009–2011) schadlos überstanden haben. Die Pflanzen entstammen Saatgut, dass 2004 in der Provence/Frankreich gesammelt wurde. Aufgrund eigener Erfahrungen in der Kultur von *Mittelmeer-Zypressen* (Kälteresistenz, Toleranz gegen steinige, auch kalkhaltige und trockene Böden) wäre eine Verwendbarkeit überall dort in Deutschland gewährleistet, wo auch Mandeln, Aprikosen und Maulbeeren ein gutes Auskommen finden. Hecken aus *Mittelmeer-Zypressen* wachsen schnell und ermöglichen wie solche aus *Leyland-Zypressen* einen effizienten Schutz vor Wind und Austrocknung des Bodens. Regelmäßige Schnittmaßnahmen sind besonders bei der *var. horizontalis* erforderlich. Bei der Säulenform der *Mittelmeer-Zypresse* (*var. stricta*) kann es jedoch nach starken Stürmen oder bedingt durch das rel. hohe Gewicht vieler Zapfen an einzelnen Zweigen zum Auftreten von ‚Konturausbrüchen' aus der ansonsten ebenmäßigen, spitzkegeligen Silhouette kommen. Mehr aus ästhetischen Gründen kann dann hier auch Schnitt erforderlich werden. *Cupressus sempervirens* lässt sich nach kurzer Stratifizierung leicht aus Samen heranziehen.

Abb. (v. o.) 1. C. arizonica, Solitär, Dépt. Bouches-du-Rhône; 2. Cuprocyparis leylandii, Detailaufnahme: Zweig mit Zapfen; 3. C. sempervirens, Detailaufnahme: Zweig mit Zapfen; 4. Apfelplantage mit C. arizonica-Schutzhecke, weniger dicht mit guter ‚Durchblasbarkeit', unteres Durance-Tal; 5. C. arizonica, Detailaufnahme: Zweig mit blau-silberfarbenem Laub

OBSTBAU UND OBSTVERWERTUNG

Auf die richtige Wahl der Unterlage kommt es an!

Was man wissen sollte als ‚Nichterwerbsobstbauer'

Abb. Fast fertig zum Weiterveredeln, Maunzen Stammbildner, außerdem schönes Reisermaterial; Fotos (alle d. Artikels ohne Angabe): G. Brüntjen

Gerold Brüntjen

Jeder Obstbaum von Kernobstsorten und von fast allen Steinobstsorten ist und wird weiterhin auf eine Unterlage veredelt. Die Unterlage nimmt Einfluss auf Wachstum, Ertrag, Fruchtqualität, Krankheitsanfälligkeit, Standfestigkeit und Lebensdauer des Baumes. Diese Tatsache wird wohl über die nächsten Jahre hinaus Bestand haben.
Eine vegetative Vermehrung durch Steckholz, Steckling oder in Vitro wird sich, abgesehen von Obstunterlagen und einigen Pflaumen- und Sauerkirschensorten, nicht so schnell durchsetzen
Denn Wurzeln können fast alle Sorten schlagen, aber über Jahrzehnte standortfest, gesund bleiben und gute Früchte bilden, das können die wenigsten. Versuche dazu gab es immer wieder, diese sind nicht neu! Möchte man eine Fläche mit Obstbäumen anlegen, von der man als Selbstversorger später die Früchte auch ernten will, dann sollte schon vorher genau überlegt sein, welche Sorten, Unterlagen und Wuchsformen für den Standort in Frage kommen. Am Anfang gemachte Fehler können später nicht mehr korrigiert werden, vor allem wenn man Obstbäume gepflanzt hat, die überhaupt nicht mit den Bodenverhältnissen zurechtkommen oder wenn Sorten auf Unterlagen stehen, die nicht zur Stammform passen.
Es kommt immer mal wieder vor, dass der Baumschulist oder Pomologe Fragen von enttäuschten Obstbauern gestellt bekommt, die ihre selbst veredelten Bäume nach ein paar Jahren kritisch unter die Lupe nehmen, z. B.:

»Mein als Niederstamm aufgezogener Apfelbaum Kaiser Wilhelm treibt jedes Jahr stark aus und bildet fast keine Blüten. Was habe ich falsch gemacht? Ich möchte endlich mal Früchte ernten und nicht nur jedes Jahr die langen Triebe zurückschneiden!«
Oder: *»Meine Birne Clapps Liebling kümmert trotz bester Pflege vor sich hin!«*
Fast immer liegen die Fehler bei der Unterlagenwahl. Kaiser Wilhelm ist von Natur aus starkwüchsig. Wird er dann auch noch auf einer starkwachsenden Unterlage veredelt, so wird er jedes Jahr weitertreiben und sehr wenig Blütenholz bilden. Einen Hochstamm kann man zwar so heranziehen, aber in dieser Konstellation eben keinen Niederstamm.
Besonders starkwachsende Apfelsorten, die als Spindelobst, Buschobst, Niederstamm oder Spalier herangezogen werden sollen, müssen auf eher schwachwachsende Unterlagen gepfropft werden. In Gebieten, wo die Bodenverhältnisse nicht so günstig sind, könnte man noch mittelstarkwachsende Unterlagen verwenden.
Als Birnenunterlagen für Buschobst oder Niederstamm kommen Quittenunterlagen oder schwachwachsende Birnenunterlagen infrage. Die oben erwähnte Birne Clapps Liebling als Niederstamm oder Busch wurde wohl auf eine schwachwachsende Quittenunterlage veredelt, verträgt diese Kombination aber nicht. Clapps Liebling und manch andere Birnensorte sind, direkt auf Quitten veredelt, unverträglich mit der Unterlage. Eine kleine ‚scheibchenweise' Zwischenveredlung (‚Nicolieren') mit einer anderen Sorte, z. B. *Gellerts Butterbirne*, wäre hier nötig gewesen. Diese Methode spielt hauptsächlich bei der Anzucht von Birnenbüschen eine Rolle.

Abb. (o.) Verstärkungsholz mindern bei Maunzen-Stammbildner; (u.) Krone freischneiden beim Halbstamm mit Stammbildner

Kopfenden der Pfähle befestige ich 1–2 Stacheldrahtringe. Das ist nicht schick, aber recht wirksam: Die Tiere können nicht wie über die stabilen Querlatten den Kopf schieben und die junge Krone herunterreißen. Bei geringem Weidedruck bzw. Kälbern lasse ich den Stacheldraht weg und ziehe den Wildzaun einfach höher. Es empfiehlt sich dann ein Knotengeflecht größerer Rollenhöhe.
> Befestigung Wildzaun: Grundproblem der Krampen ist, dass sie über die Jahre durch das witterungsbedingte Arbeiten des Holzes herauswandern und in der Wiese liegen. Abgesehen davon bekommt man sie in – vor allem älteres Hartholz/Kernholz – sowieso nicht kraftschlüssig rein. Also im Idealfall ohne Krampen arbeiten. Weil das aber schwierig ist, habe ich folgende Minimalversion: Der Wildzaun wird an einem Pfahl (auf der zum Baum zeigenden Pfahlseite = Innenseite) mit drei Krampen (oben, mittig, unten) angekrampt und oben im Querholz mit dem obersten Feld eingehängt. Dann wandert man mit der Rolle um den Dreibock herum und zwar in die Richtung, dass der angekrampte Pfahl ein halbes mal umwickelt wird. Beim Herumwandern werden die oberen Felder fortlaufend und straff in die anderen Querhölzer eingehängt. Wieder am Ausgangspfahl angekommen, wird die Rolle abgeschnitten. Dabei zu beachten:
1.) Nach dem Pfahl noch etwa 2–3 vertikale Zaunabschnitte stehen lassen, man kommt dann etwa in der Mitte der zuerst mit dem Draht geschlossenen Dreibockseite an.
2.) Beim Schneiden das Feld nicht in der Mitte schneiden, sondern zum zur Rolle hin versetzten Rand. Somit bleibt der überwiegende Teil der horizontalen Drähte in der geschnittenen Maschenreihe am Dreibock. Nun kann mit diesen langen Enden der Horizontaldrähte der Wildzaun am Dreibock in sich selbst gut eingeflochten werden und zwar ohne weitere Krampen zu benötigen (*siehe Foto*). Bei großen Weidetieren ist es sinnvoll, den untersten starken Horizontaldraht des Wildzaunes an jedem Pfahl zu fixieren (Krampen, Schraube mir Unterlegscheibe, etc). Bei sehr starkem Beweidungsdruck kann auch am unteren Abschluss des Wildzaunes ein weiterer Ring aus Querhölzern angeschraubt werden.

3. Wichtige Werkzeuge

> Stabiler Drainagespaten (überstehende Trittstege abflexen!) + Erdlochausheber (= Lochspaten) zum (Nach-)Schachten der Pfahllöcher
> Stopf-Latte: Eines der wichtigsten Werkzeuge beim Pfähle setzen ist eine gute ‚Stopflatte'. Mit der bekommt man den Boden im Loch um die Pfähle schön angepresst. Ich nehme einen Wiedehopfhauenstiel, der hat eine kleine Fläche um ordentlich Druck auf die Stelle zu bringen (wirkt wie ein kleiner Schafhuf), und hat keine scharfen splittrigen Kanten wie Zaunlatten, Dachlatten und was man sonst so manchmal sieht. Stiele der Kreuzhacke sind meines Erachtens zu dick (weniger Flächendruck) und Spatenstiele sind zu kurz.
> Schere für Gurtband, eventuelles Wühlmausgeflecht, Stammschutzdraht: Felco Vielzweckschere CP (macht seit 10 Jahren alles problemlos mit), für das Knotengeflecht nehme ich eine einfache Rabitz-Zange 250 mm (KNIPEX) aus dem Werkzeughandel.

Abb. (l.) Verschraubung bei Hartholz auch ohne Unterlegscheiben; (r.) Genügend Bewegungs-Spielraum innerhalb der Bindung

4. Arbeitsablauf

Am sinnvollsten empfinde ich folgende Vorgehensweise:
> Auswählen der Baumstandorte und markieren mit 250 cm Tonkinstäben (Reihen lassen sich gut einfluchten)
> Auslegen der Querhölzer im Dreieck um die Baumstandort-Markierung und Schachten der Pfahllöcher genau in diesen Ecken
> Ausrichten der Pfähle in den Löchern und beim Erde einfüllen mit der Stopflatte gut verdichten
> Verschrauben des Dreibockes.
Bei dieser Variante stehen die Pfähle solide im gewachsenen Boden. Notfalls können gleich danach die Weidetiere also nochmal auf die Fläche und Schubbern nicht alles krumm. Außerdem bekommt man schon mal einen Eindruck des Bodens am konkreten Baum-/Pflanzstandort und kann die Sorten/Obstarten etwas besser verteilen. Weiterhin ist es bei den krummen Robinienpfählen oft günstiger, das Gerüst noch ohne Baum stellen zu können, mit bereits stehendem Baum hat man noch einen Ausrichtungsfaktor zusätzlich. Wie stabil das alles in einem einzigen großen – gebaggerten – Loch wird, kann ich nicht sagen.
> Pflanzloch graben und den Baum pflanzen
Wenn man allein pflanzt, kann man dabei schön eine Latte oben über die Querhölzer legen und den Baum daran anbinden, dann hat man beide Hände frei. Meist reicht aber schon der schwere quergelegte Drainagespaten als Fixierung (Vorsicht bzgl. Absturz!). Bei sehr steinigen Böden (Wegebankette, sehr grob strukturierte Böden) graben wir – es ist dann meist mehr Brechstangenarbeit in groben Brocken – ein sehr großes Loch, wo Pfähle und Baum gemeinsam reinpassen. Zum einen, weil mit dem Lochspaten nix zu machen ist (Steinbrocken viel größer als Pfostenlöcher), zum anderen bekommt der Baum im schlechten Boden ein schön großes Loch., dann natürlich Baum und Pfähle in einem Arbeitsgang. Das ist aber immer etwas Eierei, weil alles wackelt und umkippen will und beim Bohren für die Querlatten noch keine Pfahlstabilität vorhanden ist. Ich bevorzuge also nach Möglichkeit engere Pfahllöcher, für jeden Pfahl einzeln.
Effektiv ist das Pflanzen mit einer Plane bzw. 1–2 Schubkarren. Die ausgehobene Erde wird dabei nicht auf die Wiese geschüttet (und muss hinterher mühsam zusammengekratzt werden), sondern kann von der Plane bzw. aus den Schubkarren direkt wieder ins Pflanzloch geschüttet werden. Es geht insbesondere beim Pflanzen ohne Wühlmauskorb wirklich rucki-zucki.

STREUOBST

Es grünt unter den Obstbäumen (3) – keimen mit einem Blatt

Abb. Orchideen: (o.) Bienen-Ragwurz, (r.) Bocks-Riemenzunge und (u.) Pyramiden-Hundswurz; Fotos (alle d. Artikels): E. Mayer (NABU)

Thomas Gladis

Die Monocotyledoneae setzen alles auf eine Karte

Wenngleich die Gräser und ihre näheren Verwandten den Hauptteil des Grünlandes unter den Obstbäumen ausmachen, so gibt es doch eine ganze Reihe weiterer, teils äußerst seltener und attraktiver einkeimblättriger Gewächse, die zum Schmuck der Obstwiesen gehören, aber durchaus nicht überall anzutreffen sind.

Besonders rar und streng geschützt sind natürlich die Orchideen, die sich etwas abseits halten, seltener aber auch nahe am Wege stehend das Auge des aufmerksamen Wanderers erfreuen. Mitunter findet man sie am leichtesten, wenn man nach platt gewalzten Stellen in der Wiese Ausschau hält, die professionelle oder Hobby-Fotografen hinterlassen, wenn ihr Jagdtrieb nach sensationellen Einstellungen bei optimalen Lichtverhältnissen erfüllt ist.

Wann immer ich solche ‚Fotografen-Suhlen" vorfinde, kommt mir eine studentische Exkursion auf der Wacholderkoppel bei Müritzhof am Ostufer der Müritz in Mecklenburg-Vorpommern in Erinnerung: ein von Fjällrindern beweidetes, streng eingezäuntes Schutzgebiet mit sagenhaften Zahlen von bis zu 80 Pflanzenarten je Quadratmeter. Da gingen wir 16 Studiosi Anfang der 1980er Jahre nun unter fachkundiger Anleitung drüber hinweg und trafen irgendwann auf die Herde der schätzungsweise 20 blendend weißen, hornlosen Fjällrinder, die dort im Wesentlichen ohne Zufütterung ganzjährig unter freiem Himmel lebten: Bullen, Kühe, Kälbchen. Starb einmal ein Tier, blieb es liegen, wurde rasch von Adlern, Raben und Füchsen gefunden. Weil größere Räuber wie der Wolf ausgerottet und Aasfresser wie Geier aus Nahrungsmangel längst abgewandert waren, blieb von dem massigen Kadaver reichlich übrig für die Insektenwelt.

Plötzlich hieß es: *»Haltet doch mal an! Bleibt einfach stehen, wo und wie ihr gerade steht, und hört auf, Euch zu unterhalten. Lauscht einmal nur der Stille, die ihr so vielleicht noch nie bewusst wahrgenommen habt.«* Kein menschliches und kein von Menschen gemachtes Geräusch war zu hören. Und dann: *»An diese fünf Minuten werdet ihr hoffentlich Euer Leben lang zurückdenken. So, und nun schaut Euch bitte mal um!«* Oh, wie erbärmlich sah der Flecken Erde aus, über den wir eben hinweggeschritten sind! Was war da nicht alles zerknickt und zertreten! Natürlich auch seltene, in voller Blüte stehende Orchideen, das Sumpf-Herzblatt, Fett- und Läusekraut, wer weiß was noch alles. Und vor uns, diese Rindviecher? Sicher, wo ein Fladen alles unter sich begrub, wuchs zunächst gar nichts, doch sonst überall stand diese unglaubliche, schwer zu beschreibende Vielfalt, völlig unberührt in sattem Grün mit unendlich vielen bunten Farbtupfern übersät in der vollen Sonne oder im Schatten der mehrere Meter hohen dunkelblaugrünen Wacholder, die man früher als Weideunkraut ansah. So sehr wir uns fortan mühten, behutsam wie die so viel größeren und schwereren Tiere zu marschieren – es wollte uns nicht recht gelingen. Wer bald wieder unbeschwert den Schmetterlingen und Käfern nachjagte, Spinnen fing oder die Vogelwelt beobachtete, sah nicht auf die geschützten Kräuter, und wem die Bestimmung der Seggen oder der Moose und Flechten am Herzen lag, dem entging das ängstliche Flattern und Schimpfen der so greifbar nahe und doch gut versteckt brütenden Vogeleltern. Wie gut, dass Exkursionen wie die unsere nur einmal im Jahr stattfanden, und dass auch Naturschutz-Spezialisten höchst selten in das Gebiet kamen. Als angehende Tierphysiologen und

Auf Seiten dieser Ausgabe

82: Himbsels Rambur

85: Napoleonapfel

90: Kalbfleischapfel

93: Moseleisenapfel

94: Dithmarscher Paradiesapfel

96: Kleiner Herrenapfel

98: Minister Doktor Lucius

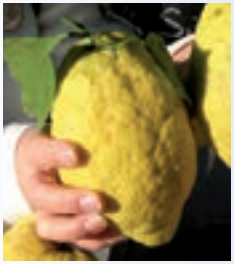
100: Roter Spenling

102: Öhringer Blutstreifling

103: Lüina

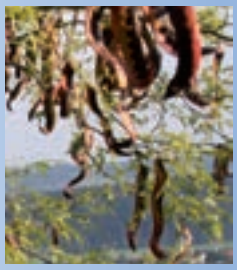
162: Kordia

40: korsische Clementine


40: Italienische Zedrat-Zitrone

40: Amalfi-Zitrone

43: Bitterorange


114: Gleditsien