

Umveredlung von Apfelbäumen - Erfahrungen aus Mecklenburg-Vorpommern

Dr. Friedrich Höhne

Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern



Friedrich Höhne

Seit 25 Jahre veredeln wir in der Landesforschungsanstalt gelegentlich Apfelbäume mit dem Ziel um, schneller Versuchsergebnisse von neuen Sorten zu erhalten. Inspiriert durch einen Artikel zur Umveredlung von Apfelbäumen von HILBERS & HAHN in den Mitteilungen OVR Heft 2/2015 soll an dieser Stelle über diese Erfahrungen berichtet werden.

Veredlungsverfahren

Von den verschiedenen Möglichkeiten des Umveredelns hatte sich bei uns das verbesserte Pfropfen hinter die Rinde nach WENCK (Abb. 1) zum Zeitpunkt des Lösens der Rinde als bestes und sicherstes Verfahren herausgestellt. Es ist einfach genial, weil, wie in der Abbildung 1 gut zu sehen ist, die Rinde des Edelreises beidseitig direkt an der Rinde des umzuveredelnden Astes oder Stammes anliegt und so die aktiven Rindenränder viel schneller verwachsen können. Zwischen Edelreis und umzuveredelnder Sorte bleibt im Idealfall kein Hohlraum, der voll Saft laufen kann und das Anwachsen behindert („Absaufen“ der Veredlung) oder nach unsachgemäßem Verstreichen mit Wachs austrocknet. Gerade beim Apfel beträgt dadurch das Anwachsergebnis nahezu 100%, wenn auch die Reiser ordentlich gelagert wurden und nicht krankheitsverseucht oder schon vertrocknet waren.

Die Edelreiser werden im Dreieck zu ca. 45-60° von zwei Seiten angeschnitten, wobei darauf zu achten ist, dass im oberen Drittel der Schnittstelle gegenüber dem Keil ein Zugauge sitzt (Abb. 1). 3 Augen pro Reis reichen aus, bei Mangel an Edelreiser auch zwei.

Der günstigste Veredlungszeitpunkt war unter unseren Standortbedingungen für den Apfel um Mitte April herum bis zur Blüte, für Süßkirschen, Pflaumen, Aprikosen und Birnen schon ab Ende März.

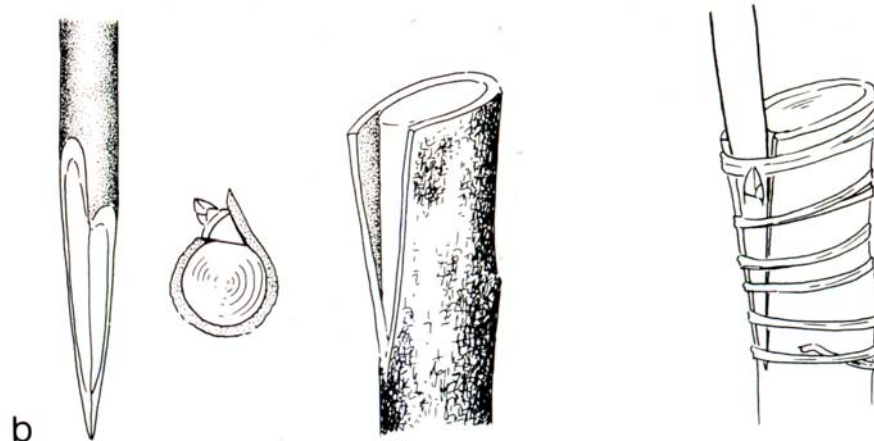


Abb. 1: Verbessertes Rindenpfropfen nach WENCK (aus WINTER et. al. 1992).

Der zu veredelnde Ast oder Stamm wird leicht schräg angeschnitten, damit das Wasser besser ablaufen kann (Abb. 1). Pro Pfropfkopf werden zur Sicherheit zwei Edelreiser eingesetzt, von denen eines im nächsten Frühjahr weggenommen wird. So kann sich das übriggebliebene stärker entwickeln und den Pfropfkopf schneller überwachsen.

3 Reiser wurden bei den stärkeren Stämmen eingesetzt (Abb. 2), um die Rinde auf dem Pfropfkopf rundherum im Wachstum und dadurch gesund zu halten. Ein Jahr später wurde dann auch wieder nur einen Trieb wachsen gelassen. Lässt man mehrere Triebe auf dem Pfropfkopf stehen, so behindern sie sich gegenseitig im Wuchs und sie quetschen nach 2-3 Jahren regelrecht zusammen. Diese Quetschstellen sind bevorzugte Angriffspunkte für Rindenkrankheiten und es besteht erhöhte Ausbruchgefahr, denn in der Regel wird nur der stärkere Trieb am Stab oder Pfahl fixiert.

Der Pfropfkopf wurde mit bis vor kurzem noch erhältlichen Veredlungskreppband der Firma MEYER verbunden. Das hielt fest genug und der große Vorteil gegenüber allen Bastarten war, dass es mit dem Dickenwachstum der Veredlungsstelle sich von allein löste, das heißt zerriss. Man brauchte also nicht das Band mit dem Messer lösen,

was oftmals erneute Wunden verursachte. Wahrscheinlich eignet sich auch einfaches Malerkreppband.

Extrem wichtig ist das richtige Versmieren der Veredlungsstelle. Nach unseren Erfahrungen ist es das Beste, wenn die direkte Veredlungsstelle mit zähflüssigem Baumwachs mittels Spachtel verstrichen wird. Auf keinen Fall sollte man mit diesem Wachs sparen! Dieses Wachs bleibt über den Sommer zähflüssig und „wächst“ mit dem Dickenwachstum der Vered-



Abb. 2: Umveredelter Stamm in einer Mostapfelanlage in Schwechow, 2006.

lungsstelle mit und deckt sie immer zuverlässig ab, so dass sie nicht austrocknen kann, keine Krankheitserreger in die Veredlungsstelle können oder sie bei Regen vernässt.

Die Spitzen der Edelreiser (nicht vergessen!), die Schnittstelle am Pfropfkopf sowie die seitlichen Veredlungsstellen und sonstige Schnittstellen können dann arbeitssparend mit dem Pinsel mit Lac Balsam verstrichen werden (Abb. 2). Dieses Mittel direkt auf die Veredlungsstelle zu streichen würde schneller gehen, hatte sich jedoch nicht bewährt. Lac Balsam ist bei höheren Temperaturen ziemlich dünnflüssig und kann in die Veredlungsstelle laufen. Außerdem härtet es schnell aus und beim Dickenwachstum der Veredlungsstelle reißt es meist ein, was ein Austrocknen der Veredlung und Eindringen von Krankheitserregern zu Folge haben kann.

Umveredlung mit der Sorte Pirol (Pirella) 1997

In einer Parzelle des damaligen Obstversuchsfeldes in Rostock-Biestow wurden im Frühjahr 1997 20 Bäume eines Gloster-Unterlagen-Versuchs auf schwachwachsenden Unterlagen mit der Sorte Pirol umveredelt. Die Sorte Pirol war damals schon in einer früheren Sichtung sehr positiv wegen ihres guten Geschmacks, der großen Früchte, ihrer hohen Ertragskapazität und des problemlosen Wuchses aufgefallen.

Die guten Wuchseigenschaften und die hohe Ertragskapazität bestätigten sich auch nach der Aufveredlung. Im Jahr nach dem Veredeln wurden schon 5 kg Äpfel je Baum geerntet, was selten ist, denn in der Regel werden am einjährigen Holz kaum Blütenknospen gebildet.

Im folgenden Jahr, 1999, trugen die umveredelten Bäume schon über 33 kg (Abb. 3). Alternanzbedingt (nur Blühstärke 3) sank der Ertrag im 4. Jahr auf 23 kg, um dann im 5. Jahr 56 kg/Baum zu erreichen. 2002 konnten bei wiederum nur Blühstärke 3 abermals 33 kg gepflückt werden, 2003 waren es erneut über 50 kg. So wurden im Mittel des 3. bis 7. Jahres nach der Veredlung 40 kg/Baum geerntet, was bei dem Pflanzsystem von 4,00 x 1,50 m einem Hektarertrag von 660 dt/ha entsprach. Ausgedünnt wurde in all den Jahren nicht.



Abb. 3: Die Sorte Pirol zur Blüte 1999, dem dritten Jahr nach der Umveredlung in Rostock-Biestow. (Fotos: Friedrich Höhne)

Damals wurde eingeschätzt, dass wenn die Sorte Pirol als Tafelapfel neben ihrer Reifezeit (leider nur eine Herbstsorte) noch einen Mangel hat, dann sind es die zu großen Früchte. Selbst bei überreichlichem Behang

Umveredlung einer Mostapfelanlage im Mostobstanbau Schwechow

Im Mostobstbetrieb in Schwechow war man mit dem Ertrag einer Mostapfelanlage unzufrieden, obwohl die

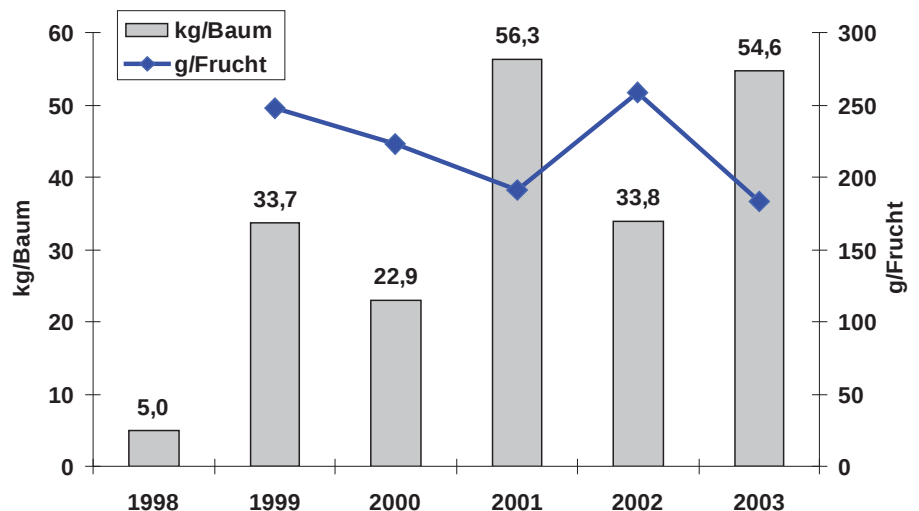


Abb. 4: Ertrag und Fruchtgröße der Sorte Pirol, 1997 auf Gloster/M 9 veredelt.

lag die mittlere Fruchtgröße noch bei 180-200 g, bei durchschnittlichem Ertrag betrug sie 250 g (Abb. 4). Im Tafelapfelanbau hat sich Pirol leider nicht durchsetzen können, jedoch im Mostapfelanbau von Mecklenburg-Vorpommern hat sie ihren festen Platz im Sortiment gefunden.

Bäume jährlich gut geblüht hatten. Da die Anlage nur aus zwei Sorten bestand, wurde fehlende Befruchtung als eine Ursache vermutet. Um die Befruchtungsverhältnisse zu verbessern, haben wir am 26. April 2006 die Umveredlung von zwei Reihen mit den Sorten Auralia und Pirol vorgeführt



Abb. 5: Zur Umveredlung fertig zurückgeschnittene Apfelbäume am 26. April 2006 in Schwechow. Jeweils ein Zugast wurde gelassen.



Abb. 6: Die Mostapfelreihe Anfang Juni 2008, dem dritten Jahr nach der Umveredlung. Griseldis Dahlmann vom Mostobstanbau Schwechow und Irena Knölck von der Landesforschungsanstalt freuen sich über das gute Anwachsergebnis der Sorte Pirol.



Abb. 7: Frisch auf Rubens/M9 gepfropfte Wellant am 16.04.2009 in Gülzow.

und angeleitet. Die schon im Winter zurückgenommenen Kronen wurden am Veredlungstag auf die Veredlungshöhe zurückgeschnitten und überzählige Seitenäste wurden entfernt. Je Stamm wurde jedoch ein Zugast stehen gelassen.

Dabei wurde darauf geachtet, dass keine stehen gebliebenen Triebe höher waren, als der Propfkopf, was nicht immer gelang (Abb. 5). Bei Bäumen solcher Stärke ist ein Zugast eminent wichtig. Ohne diesen kann bei schneller Vegetationsentwicklung durch den starken Saftdruck aus der Wurzel das Reis regelrecht „ersaufen“ und daraufhin auch der ganze Baum absterben. Diese Zugäste „explodieren“ im Veredlungsjahr förmlich im Wuchs und man muss ab Mai mehrmals durchgehen, um zu stark nach oben wachsende Triebe wegzunehmen oder stark einzukürzen. Nach unten und zur Seite kann man die wachsen lassen, das stärkt die Wurzel. Ausgangs des nächsten Winter werden die Zugäste dann gänzlich entfernt.

Umveredlung mit der Apfelsorte Wellant auf M 9

Die neue Sorte Wellant stach im ersten Anbauversuch in Gülzow von 2005 bis 2012 durch eine hervorragende innere Fruchtqualität und gute Lagerfähigkeit hervor. Das Ertragsniveau lag jedoch nur im unteren Mittelfeld der neu geprüften Sorten, bei oftmals zu großen Früchten (HÖHNE & KNÖLCK, 2012). Um mehr von der Sorte zu erfahren, wurden im Frühjahr 2009 60 Bäume der Sorte Rubens auf M 9 (3,50 x 0,80 m im März 2006 gepflanzt) mit der Sorte Wellant umgepfropft (Abb. 7).

Gepfropft wurden 2 Reiser pro Stamm, zur Sicherheit und um die Rinde des Propfkopfes am Wachsen zu halten. Auch wurde versucht, 1-2 kurze Zugäste stehen zu lassen, die dann schon im Sommer entfernt wurden. Um eine gleiche Veredlungshöhe zu haben, mussten wir manchmal ohne Zugäste auskommen. Bei relativ dünnen Stämmen klappt das eigentlich, wie auch in diesem Versuch geschehen, bei stärkeren Stämmen ist es riskant.

Veredelt wurde in einer Höhe von ca. 70 cm. Viel tieferes Veredeln macht keinen Sinn. Es erschwert die Unkraut-

bekämpfung, sei es mit Reihenputzern oder mit Herbiziden. Außerdem müssen zusätzlich die aus den Beiaugen des Edelreises austreibenden und zu tief sitzenden Triebe entfernen werden (und man müsste sich dabei auch zu sehr bücken).

Im Folgejahr wurde dann nur jeweils ein Trieb weiter wachsen gelassen. Die Reiser wuchsen gut an und schon im Jahr nach der Veredlung, 2010, konnten die ersten 2,5 kg Äpfel pro Baum geerntet werden – jeder Einzelne ein Genuss für sich (**Abb. 8, Tab. 1**).

Im dritten Jahr nach der Veredlung, 2011, waren aufgrund des sehr guten Blütenbesatzes die Ertragserwartungen hoch (**Abb. 9**). Spätfröste mit -2,4 °C in 2 m Höhe und bis -5 °C am Erdboden Anfang Mai zerstörten jedoch die Hoffnungen, (Gülzow hat noch keine Frostschutzberegnung). Immerhin konnten jedoch noch knapp 5 kg Äpfel je Baum geerntet werden (Tab. 1).

Nach dem dritten Standjahr hatten die Bäume mit durchschnittlich 3 m auch ihre angedachte Endhöhe erreicht. Geschnitten wurden die Wellant-Bäume sehr wenig, da schon bekannt war, dass diese Sorte willig an Langtrieben Blüten ausbildet, was 2012 und 2013 auch gut zu sehen war (**Abb. 10-12**). Es wurden nur zu steil stehende und schlitzastgefährdete Triebe entfernt. 2014 wurden die Spitzen der Bäume etwas heruntergenommen und zu dicht stehende und zu lange Triebe etwas eingekürzt.

2012 war dann mit 14 kg Tafelware je Baum schon Vollertrag, der sich auf 16 kg 2013 noch steigerte. 2014, dem nächsten Jahr mit Spätfrösten Anfang Mai, wurden immerhin noch fast 100 Früchte und 14 kg Tafelware je Baum geerntet (**Abb. 11-13**). Das Ergebnis spricht, auch nach der Ernte 2011 von einer relativ hohen Spätfrosthärte dieser Sorte. Der in der Nachbarreihe stehende Braeburn hatte deutlich stärkere Frostschäden (**Abb. 14**).

2015 dann der „Spitzenertrag“ mit viel zu viel Früchten am Baum und zu hohem Mostapfelanteil (Tab. 1). Fast 30% zu kleine Mostäpfel drückten das Durchschnittsgewicht auf nur 123 g, die mittlere Fruchtmasse aller Äpfel über 65 mm betrug immerhin noch 148 g.

Die Ursachen des zu hohen Fruchtbehanges sind im Baumaufbau mit



Abb. 8: Erste Früchte der Sorte Wellant am 11. Oktober 2010 in Gülzow.

Tab. 1: Baumerträge der Sorte 'Wellant' nach dem Aufveredeln 2009 in Gülzow

Jahr	Äpfel	Tafelware	Mostware	Insgesamt	Fruchtmasse
	Stück	kg	kg	kg	g/Frucht
2010	13	2,5		2,5	192
2011*	22	4,8		4,8	216
2012	102	14,1	2,3	16,4	161
2013	149	16,6	2,6	19,2	129
2014	98	14,0	1,1	15,1	154
2015	259	23,6	6,8	30,4	123

* Blütenfrost am 3. Mai mit -2,4 °C in 2 m Höhe



Abb. 9: Sehr guter Blütenbesatz 2011, dem dritten Jahr nach der Veredlung in Gülzow.



Abb. 10: Überreichliche Blüte der Sorte Wellant am 08. Mai 2012 in Gülzow.



Abb. 11: Guter Fruchtbehang der Sorte Wellant mit 14 kg/Baum am 09. Oktober 2012 in Gülzow



Abb. 12: Wiederum guter Fruchtbehang der Sorte Wellant mit 16 kg/Baum am 21. Oktober 2013 in Gülzow.



Abb. 13: Sehr guter Fruchtbehang der Sorte Wellant trotz Spätfrost Anfang Mai mit 14 kg/Baum am 06. Oktober 2014 in Gülzow. Nur unterhalb 1,5 m waren weniger Früchte am Baum.



zu langen Seitenästen und fehlender Ausdünnung zu suchen.

Schon 2012 bei reichlicher Blüte den Gedanken zur Ausdünnung fassend, kam rechtzeitig die Warnung aus Jork: „Um Himmels willen, lassen sie die Finger von der Ausdünnung, das macht Wellant von allein“ (STEHR, 2012). Im Prinzip in all den Jahren richtig, jedoch bei zu viel und zu langem Seitenholz im Nachhinein in unserem Versuch ein Fehler, auch wenn die Apfelreihe in diesem Jahr traumhaft aussah (Abb. 15). 259 Äpfel am Baum waren 100 Äpfel zu viel und man muss ja nicht 1.050 Dop-

Abb. 14: Spätfrostauswirkungen im Herbst 2014 in Gülzow. Nur 3,50 m durch die Arbeitsgasse getrennt - links Wellant mit vollem Ertrag, nur unten etwas lichter - rechts Braeburn Marired mit vereinzelt Äpfeln ab 2,20 m Baumhöhe.



Abb. 15: Die Apfelsorte Wellant am 09. Oktober 2015 in Gülzow – zu viel langes Holz und zu viele Früchte – aber trotzdem eine Pracht!

pelzentner vom Hektar ernten, Preise für Rekorde gibt es nicht mehr. Alle reden von zu wenig und zu großen Wellant-Früchten, wir können auch anders.

Wachstum und Ertrag von Wellant auf der Unterlage M 25

Aus der Idee heraus, alte und neue Apfelsorten auf ihre Eignung für den Mostapfelanbau, der ja in Mecklenburg-Vorpommern den Apfelanbau flächenmäßig dominiert, zu testen, wurden im März 2008 in Gülzow ei-

nige Wellant-Reiser auf die stark wachsende Unterlage M 25 veredelt und selbst herangezogen. Im Frühjahr 2010 konnten dann kräftige 2-jährige Bäumchen auf das Versuchsfeld gepflanzt werden. 2011 trugen sie schon die ersten Früchte (Abb. 16).

Die Bäume entwickelten sich kräftig. Anfangs wurde kaum geschnitten, nur zu steil stehende Triebe wurden entfernt.

Ende des Pflanzjahres schon 1,70 m hoch, wuchsen die Bäume auf 2,20 m im dritten Standjahr (Abb. 17).



Abb. 16: Wellant/M 25 am 04. Oktober 2011, dem Spätfrostjahr, in Gülzow.

In den Folgejahren wurde betont auf Auslage geschnitten, die Seitentriebe wurden nicht eingekürzt und alle zu steil stehenden Triebe und schlitzastgefährdete Seitentriebe wurden konsequent weggenommen.

Konnten im Jahr nach der Pflanzung, 2011, die ersten 2 kg je Baum geerntet werden, waren es im darauf folgenden Jahr schon 11 kg (Abb. 17, Tab. 2).

Im vierten Standjahr hatte sich der Ertrag verdoppelt (Abb. 18).

Ausgedünnt wurde in all den Jahren überhaupt nicht. Die Sorte Wellant regulierte den Behang von allein – man brauchte nur zu ernten. Und die Mengen und Qualitäten können sich sehen lassen.

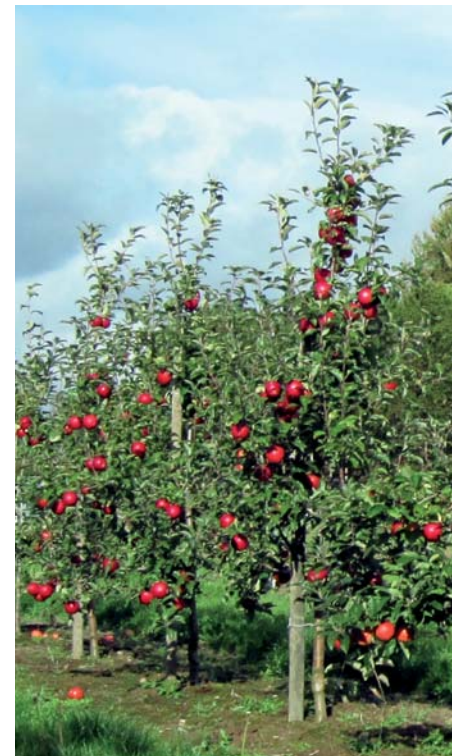


Abb. 17: Wellant/M25 am 10. Oktober 2012 in Gülzow mit 11 kg/Baum.

Durchschnittlich 35 kg je Baum wurden im 5. Standjahr erreicht und über 80 kg 2015, dem 6. Standjahr (Abb. 19, Tab. 2). Durch den kräftigen Wuchs der Bäume und das dadurch günstige Blatt-Frucht-Verhältnis waren auch bei diesem hohen Ertrag die Äpfel in bester Qualität im Durchschnitt 189 Gramm schwer, der Tafelapfelanteil betrug deutlich über 90% (Abb. 19, 20).

Für einen Hektar hochgerechnet, bedeuten diese Ertragszahlen 270 dt/ha Tafelware im fünften und 680 dt/ha im sechsten Standjahr.



Abb. 18: Wellant/M25 am 23. Oktober 2013 in Gülzow mit über 20 kg/Baum.



Abb. 19: Wellant/M 25 am 06. Oktober 2014 (links) und am 23. Oktober 2015 in Gülzow.

Tab. 2: Baumerträge der Apfelsorte 'Wellant' auf M 25 in Gülzow

Jahr	Äpfel	Tafelware	Mostware	Insgesamt	Fruchtmasse
	Stück	kg	kg	kg	g/Frucht
2011*	8	2,0	0,0	2,0	248
2012	53	10,6	0,5	11,1	208
2013	83	19,5	1,6	21,1	233
2014	157	31,6	3,4	35,0	217
2015	458	80,9	5,9	86,8	189

* Blütenfrost am 3. Mai mit -2,4 °C in 2 m Höhe



Fazit

Durch Umveredlung von Apfelparzellen kann man relativ schnell wieder die volle Ertragskapazität der Anlage erreichen, in der Regel schon im dritten Jahr nach der Veredlung. Bei Sorten mit Sortenschutzrechten sind natürlich vor der Veredlung die Genehmigungen der Lizenzinhaber einzuholen.

Obwohl sich die Unterlage M9 als die Standardunterlage im Tafelapfelanbau bewährt hat, lohnt es sich bei bestimmten Sorten auch einmal andere Unterlagen und damit auch andere Anbausysteme auszuprobieren. Der Anteil Betriebe, die für ihre höheren Bäume Schnitt- und Ernteplattformen besitzen, nimmt zu. Warum sollte man damit nicht auch 3,50 m hohe Bäume auf M 25 ernten können?

Literatur

HILBERS, J. & HAHN, A. (2015). Umveredeln von Obstbäumen. *Mitteilungen des Obstbauversuchsringes des Alten Landes* **70**: S. 38-41.

HÖHNE, F. & KNÖLCK, I. (2012) Eignung neuer Apfelsorten für das nordostdeutsche Klimagebiet. *Info-Blatt für den Gartenbau in Mecklenburg-Vorpommern* **21**: S. 139-150.

STEHRE, R. (2012). mündliche Mitteilung.
WINTER, F. et. al. (1992): *Lucas` Anleitung zum Obstbau*. Eugen Ulmer Stuttgart, 31. Auflage

Nachtrag

Schon während der Lehrzeit Ende der 60er Jahre kam der Autor erstmals mit dem Veredeln von Obstbäumen in Kontakt. Zwar aus einem Gemüsebetrieb stammend und Gemüsegärtner gelernt, übte das Veredeln eine spezielle Faszination aus, die vielleicht auch mit die Weichen stellte, dass aus dem Gemüsebauer während und nach dem Gartenbaustudium ein Obstbauer wurde. 

Abb. 20: Unsorrtiert vom Baum in die Großkiste – Wellant von M 25 am 23. Oktober 2015 in Gülzow.