

# Apfel-Unterlagen – gibt es was Besseres als den Standard?

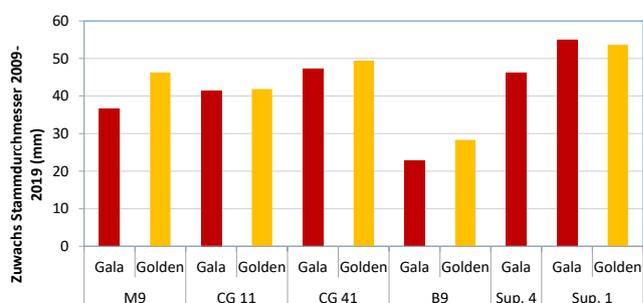
Die heute weltweit gebräuchlichste Unterlage für die Apfelproduktion ist die englische Selektion M9. Diese Unterlage wurde 1917 aus der Sorte „Gelber Metzger Paradies“ in der englischen Versuchsstation East Malling selektiert. Die größten Vorteile damals waren eine gute Wuchsregulierung und hohe, früh einsetzende Erträge bei gleichmäßig guter Fruchtqualität. Das gab dem modernen Apfelanbau einen gewaltigen Schub nach vorne.

Noch immer gelten die positiven Eigenschaften von M9 als ideal für einen rentablen Apfelanbau. Aber sind die Anforderungen nicht andere geworden? Hat sich in den letzten 100 Jahren im Bereich der Unterlagenzüchtung wirklich gar nichts weiterentwickelt?

## Ganz so ist es nicht...

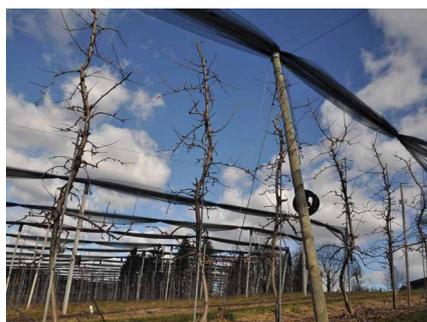
Den unbestreitbar wesentlichen Vorteilen der Unterlage M9 stehen auch einige Nachteile gegenüber. So ist die Unterlage nicht frosthart. Gerade der Winter 2018 hat die Probleme einer frostsensiblen Unterlage gezeigt. In der Steiermark mussten einige Anlagen komplett erneuert werden, weil durch den Winterfrost Ende Februar 2018 zahlreiche Bäume abgestorben sind. Außerdem ist M9 nicht geeignet für Nachbauböden, anfällig für Feuerbrand und Blutlaus und nicht standfest. Aus diesen Gründen wurde im Jahr 2009 in der Versuchsstation Haidegg ein Versuch mit den Sorten ‚Gala‘ und ‚Golden Delicious‘ auf neueren Unterlagen ausgepflanzt. Neun Jahre wurden die Unterlagen CG 11, CG 41, B(udakowsky) 9, Supporter 1 und Supporter 4 auf ihre Anbau-eignung für die Steiermark geprüft.

## Vegetative Wuchseigenschaften



Absoluter Zuwachs des Stammdurchmessers in mm im Zeitraum 2009-2019

Am Zuwachs des Stammdurchmessers sieht man die vegetativen Wuchseigenschaften von Apfelunterlagen am besten. Im Versuch sind die Bäume mit ‚Gala‘ auf M9 im Versuchszeitraum 2009 – 2019 um 36 mm angewachsen, mit ‚Golden Delicious‘ auf M9 um 46 mm. In einem ähnlichen Bereich liegt CG 11, wobei hier das Wachstum von ‚Gala‘ etwas stärker (+14%), von ‚Golden Delicious‘ hingegen etwas schwächer (-9%) war. Am schwächsten war das Wachstum beider Sorten auf der russischen Unterlage B9 (-38%). Deutlich stärker waren die Unterlagen CG 41 (+29% bei ‚Gala‘, +7% bei ‚Golden‘), Supporter 1 (+19% bei ‚Gala‘, +47% bei ‚Golden‘) und Supporter 4 (+27% bei ‚Gala‘).

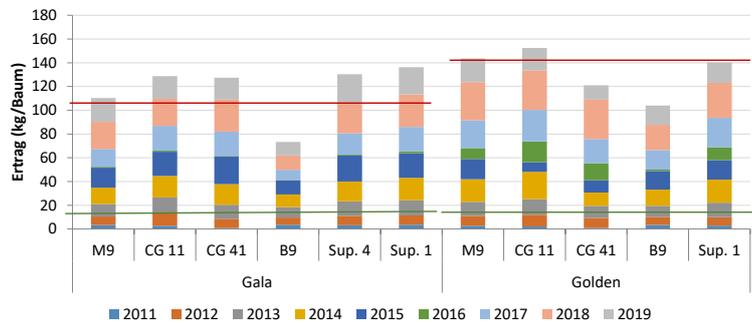


Die Unterlage CG 11 zeigt ähnliche ertragsfördernde Eigenschaften wie die Standardunterlage M9.



Die rotlaubige, russische Unterlage B9 bringt schwächeres Wachstum und kleinere Früchte als die anderen Unterlagen im Versuch.

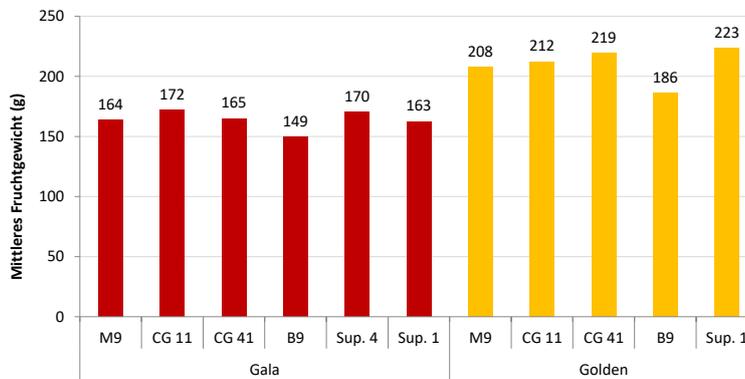
## Ertragsleistung



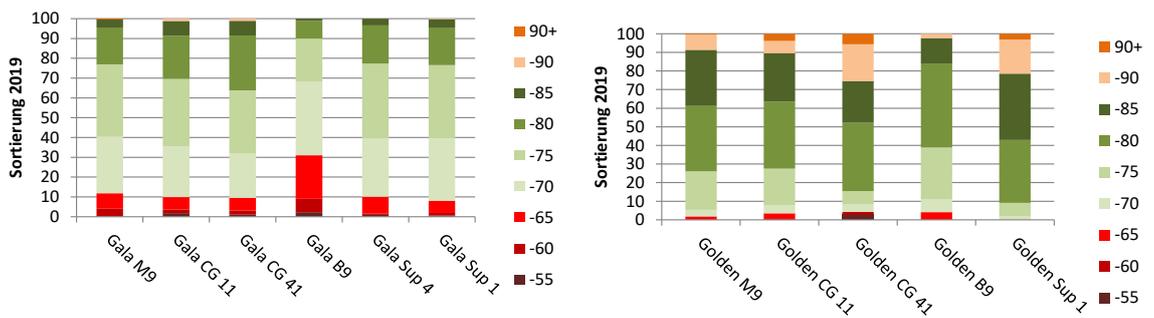
Absoluter Ertrag in kg/Baum im Zeitraum 2011-2019

Auf den ersten Blick kann man erkennen, dass bei der Sorte ‚Gala‘ alle Unterlagen mit Ausnahme von B9 (-35%) höhere Absoluterträge (+16-24%) bringen als M9. Bei ‚Golden Delicious‘ hingegen ist es nur die Unterlage CG 11, die höhere Erträge liefert (+6%). Alle anderen Unterlagen liefern zwischen -28% (B9) und -2% (Supporter 1) geringere Erträge. Bemerkenswert ist auch das unterschiedliche Verhalten der beiden Versuchssorten im Frostjahr 2016 (grüner Säulenabschnitt). Während ‚Gala‘ beinahe vollständige Ertragsausfälle verzeichnete, brachte ‚Golden Delicious‘ immerhin noch Erträge zwischen 1,2 kg auf B9 und 17,5 kg auf CG 11.

## Fruchtgröße



Mittleres Fruchtgewicht der Versuchssorten in Gramm für den Zeitraum 2011-2019



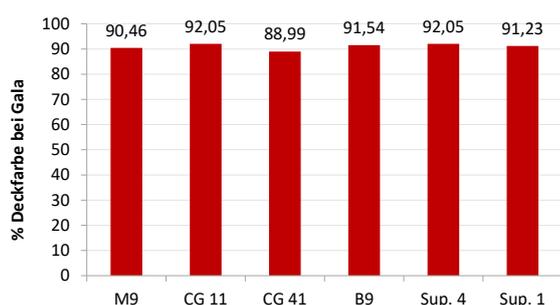
Größenklassenverteilung der Früchte im Versuchsjahr 2019

Das mittlere Fruchtgewicht zeigt schon den negativen Einfluss der Unterlage B9 auf die Fruchtgröße. Immerhin waren die Früchte von ‚Gala‘ (auf B9) im Vergleich zu M9 um 15 g leichter, die von ‚Golden Delicious‘ sogar um 22 g. Schwerere Früchte im Durchschnitt erzielte ‚Gala‘ auf CG 11 und Supporter 4 bzw. ‚Golden Delicious‘ auf CG 11, CG 41 und Supporter 1.

Beispielhaft wird hier die Größenklassensortierung der Früchte aus dem Versuchsjahr 2019 präsentiert. Ein ähnliches Bild zeigt die Sortierung auch im Versuchsjahr 2018. Die beiden Frostjahre 2016 und 2017 weichen etwas von dem ab. Bei der Sorte ‚Gala‘ fördert die Unterlage B9 die Neigung zur Kleinfrüchtigkeit. Während bei allen anderen geprüften Unterlagen der Anteil an Früchten unter 65 mm bei etwa 10% liegt, erhöht sich dieser Anteil durch

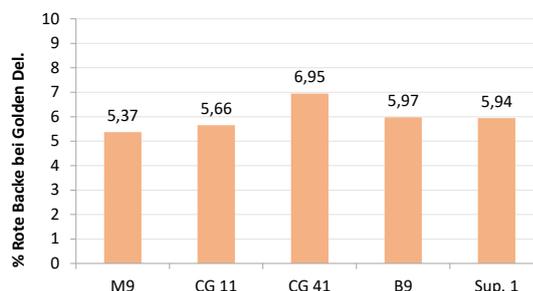
B9 auf etwa 30%. Im Gegensatz dazu erhöht sich bei ‚Golden Delicious‘ durch die Unterlagen CG 41 und Supporter 1 der Anteil an Früchten über 85 mm deutlich. Liegt der Anteil auf M9 bei etwa 10%, erhöht er sich bei den anderen beiden auf 25%.

## Deckfarbe/Rote Backe



Prozentanteil der Deckfarbe bei ‚Gala‘ im Schnitt der Versuchsjahre 2011-2019

Die Ausbildung der Deckfarbe wird oft von der Unterlage beeinflusst. Bei der Sorte ‚Gala‘ ist die Deckfarbe besonders wichtig für ein gutes Sortierergebnis. Die



Prozentanteil der Roten Backe bei ‚Golden Delicious‘ im Schnitt der Versuchsjahre 2011-2019

Werte im Versuch liegen im Durchschnitt der Versuchsjahre zwischen 89% und 92% Deckfarbe. Den geringsten Deckfarbanteil brachte die Sorte auf der Unterlage CG 41.

Die Rote Backe ist bei der Sorte ‚Golden Delicious‘ ein Zeichen höchster Qualität. Im Versuch lag der Anteil an Roter Backe im Durchschnitt der Versuchsjahre zwischen 5,4 und 6,9%. Am höchsten war der Anteil auf der Unterlage CG 41.

### Zusammenfassung der Versuchsergebnisse bei der Sorte ‚Gala‘

	M9	CG 11	CG 41	B9	SUP. 4	SUP. 1
ERTRAG	100%	117%	115%	66%	118%	124%
WUCHS	100%	114%	129%	62%	127%	119%
FRUCHTGEWICHT	164 g	172 g	165 g	149 g	170 g	163 g
ZUCKER (°BRIX)	12,6	12,6	12,9	12,8	12,2	12,6
FESTIGKEIT (KG/CM <sup>2</sup> )	8,3	7,8	7,5	8,6	8,0	7,9
FARBE (%)	90,5	92,1	89,0	91,5	92,1	91,2

### Zusammenfassung der Versuchsergebnisse bei der Sorte ‚Golden Delicious‘

	M9	CG 11	CG 41	B9	SUP. 1
ERTRAG	100%	106%	84%	72%	98%
WUCHS	100%	91%	107%	61%	147%
FRUCHTGEWICHT	208 g	212 g	219 g	186 g	223 g
ZUCKER (°BRIX)	12,7	12,8	12,6	13,1	13,4
FESTIGKEIT (KG/CM <sup>2</sup> )	6,9	6,8	6,8	7,1	6,9
FARBE (%)	5,4	5,7	6,9	6,0	5,9