

Dr. Leonhard Steinbauer

Die Auswirkungen verschiedener Hagelnetzfarben auf den Ertrag, die innere Fruchtqualität und die Ausfärbung – 2. Teil: Der Einfluss der Netzfarbe auf die Ausbildung der Deckfarbe

Der Anteil der Deckfarbe ist in der Apfelproduktion ein wesentlicher Faktor für den Erlös. In der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 543/2011 der Kommission vom 7. Juni 2011 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EG) Nr. 1234/2007 des Rates ist im Anhang „Vermarktungsnorm für Äpfel“ zu den Anforderungen an die Ausfärbung folgendes niedergeschrieben: Äpfel der Klasse I müssen die Hälfte der Gesamtfläche mit roter Färbung in der Färbungsgruppe A, ein Drittel der Gesamtfläche mit gemischt-roter Färbung in der Färbungsgruppe B und ein Zehntel der Gesamtfläche mit leicht rot verwaschener oder rot gestreifter Färbung in der Färbungsgruppe C als sortentypische Mindestfärbung aufweisen. Mit Ausnahme der Sorte Braeburn (Färbungsgruppe B) fallen alle anderen geprüften Sorten in die Färbungsgruppe C; Golden Delicious als gelber Apfel ist keiner dieser Gruppen zugeordnet.

Die Farbwerte der Früchte der einzelnen Versuchsglieder wurden von 2001 bis 2008 mit dem Farbmessgerät „Rudy II“ der Firma Aweta bestimmt, danach mit der optischen Sortiereinheit der Aweta „HSG“ Sortiermaschine. Der Probenumfang für die Farbwertbestimmung war immer die gesamte Ernte-

menge von 10 Bäumen der jeweiligen Variante. Die Ernte erfolgte in einem Durchgang im ersten Drittel des für die Steiermark empfohlenen Erntefensters. Es gab also keine zweite und dritte Pflücke.

Im Winter 2014/2015 erfolgte eine Umstellung des

Baumschnittes auf den „kurzen Schnitt“, das ist eine Adaptierung des „Klick-Schnittes“ auf die, in der Steiermark gebräuchliche Spindelform. Das mit dem kurzen Schnitt verbundene geringere Wachstum hat einen leicht positiven Einfluss auf die Ausfärbung in den letzten Versuchsjahren gehabt.

2016 gab es wegen mehrerer Spätfröste keine Ernte.



Bestimmung der Farbwerte mit der optischen Sortiereinheit der Aweta „HSG“ Sortiermaschine

In den Jahren 2007, 2009 und 2012 gab es Probleme bei der Ausbildung der Deckfarbe. Die Skizzierung der Witterungsverläufe dieser Jahre kann Erklärungen für die schlechte Ausbildung der Deckfarbe liefern.

2007 war ein frühes Jahr mit einem sehr heißen Sommer und einem schönen warmen Herbst; für die Weinqualität ideal, schlecht für die Ausfärbung der Äpfel.

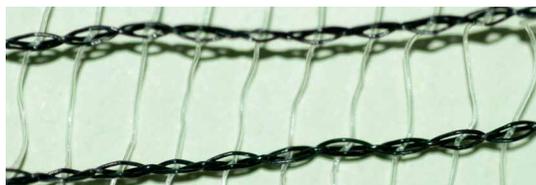
Im Jahr 2009 gab es im Juni und Juli extrem viele Niederschläge, die zu einer späten Stickstoffmobilisierung führten. Ab Mitte September prägte ein Saharahoch die Temperaturen, die Oktobermaxima erreichten bis zu 27° Celsius.

2012: Ende Juni / Anfang Juli gab es 15 Tropentage in direkter Folge. Ab Mitte August folgte eine zweite Hitzewelle mit Temperaturen bis 35° Celsius.

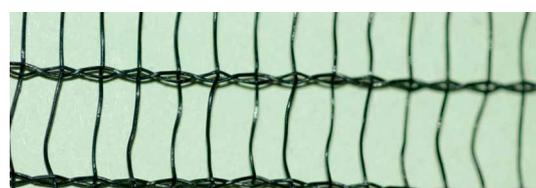
Neben diesen drei Jahren war auch im Jahr 2017 die Ausfärbung unterdurchschnittlich. Speziell bei der Sorte Braeburn machte sich der lange „Spätsommer“ im Oktober bemerkbar.



Netzfarbtyp kristall



Netzfarbtyp grau



Netzfarbtyp schwarz 2-fädig

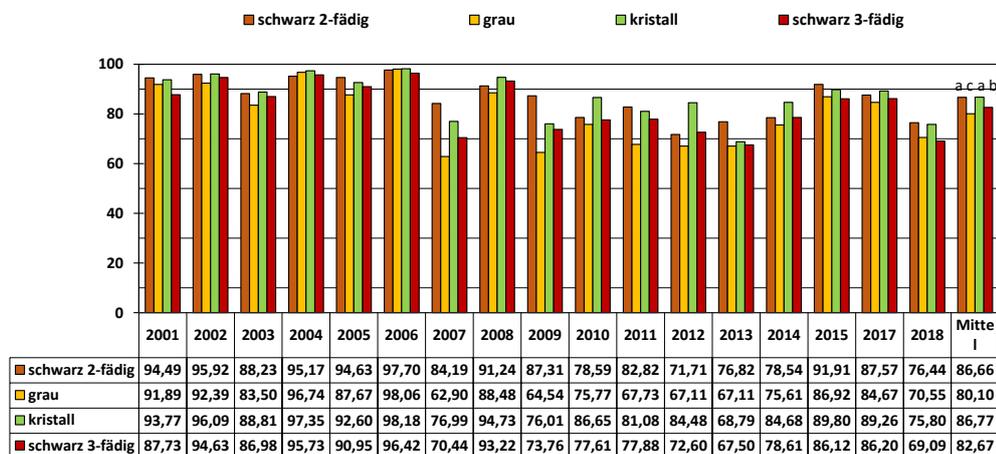


Netzfarbtyp schwarz 3-fädig

Gala Galaxy

Bei Gala „Galaxy“ waren – was die Ausfärbung betrifft – das Kristallnetz und das schwarze 2-fädige Netz den anderen Netzen signifikant überlegen (Grafik 1). Auffallend war, dass Gala „Galaxy“ im Durchschnitt der Jahre und über alle Varianten über 80

Prozent Deckfarbanteil aufgewiesen hat; auch im fortgeschrittenen Baumalter waren die Früchte sehr gut gefärbt. Aus diesem Grund, und wegen der besseren Haltbarkeit ist bei Gala „Galaxy“ dem schwarzen 2-fädigen Netz unter den Anbaubedingungen der Steiermark der Vorzug zu geben.



Grafik 1: Gala Galaxy - Ausbildung der Deckfarbe in Prozent

LSD P=,05: 2,49447



Gala Galaxy

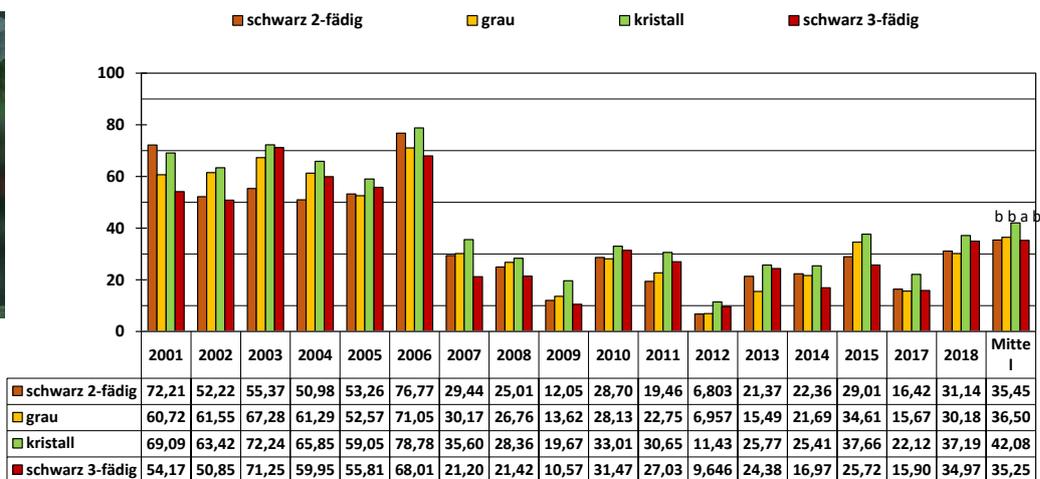
Elstar Elshof

Bei Elstar „Elshof“ (Grafik 2) ist das Kristallnetz allen anderen Netzen signifikant überlegen. Das graue Netz liegt auf ähnlichem Niveau wie die Schwarzen Netze. Bei Elstar „Elshof“ hat sich gezeigt, dass mit Erreichen des endgültigen Kronenvolumens im 8. Laub die Ausfärbungsprozentsätze deutlich zurückgehen. Betrachtet man speziell die Problemjahre

2009, 2012 und 2017 fällt auf, dass unter dem Kristallnetz knapp 15 Prozent Plus an Früchten der Klasse I (siehe Tabelle S. 14) geerntet werden konnten. Betriebswirtschaftlich betrachtet reicht dieses Plus bei Vermarktung über Erzeugerorganisationen nicht aus, um einen notwendigen Netztausch bei der Kristallvariante zu finanzieren.



Elstar Elshof



Grafik 2: Elstar Elshof - Ausbildung der Deckfarbe in Prozent

LSD P=,05: 2,67370

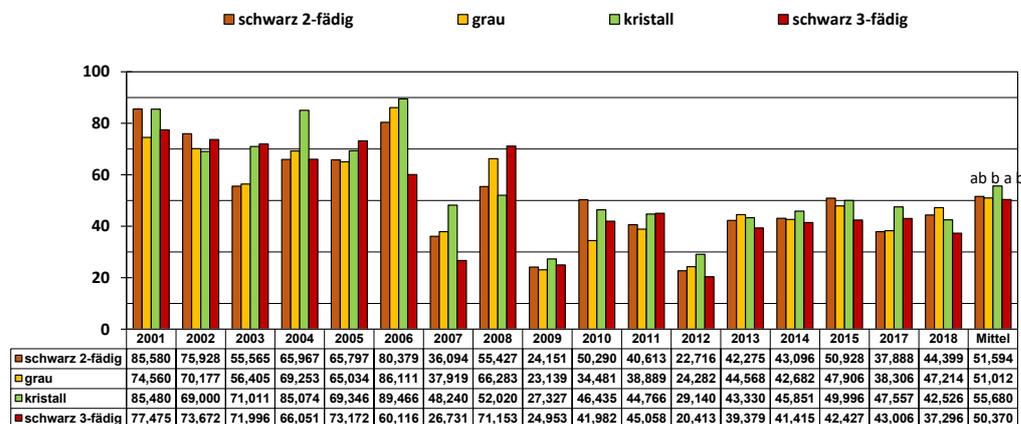
Jonagold Jonagored

Die Sorte Jonagold „Jonagored“ zeigt wie Elstar „Elshof“ einen deutlichen Abfall bei der Ausfärbung (Grafik 3). In diesem Fall ist das Kristallnetz allerdings nur gegenüber dem grauen und dem schwarzen 3-fädigen Netz signifikant besser. Die Problem-

jahre sind wiederum deutlich erkennbar. Im Fall von Jonagold „Jonagored“ ist das Mehr an Klasse I in keinem Fall ausreichend, um einen Netztausch zu finanzieren; bei dieser Sorte ist wiederum dem schwarzen 2-fädigen Netz der Vorzug zu geben.



Jonagold Jonagored



Grafik 3: Jonagold Jonagored - Ausbildung der Deckfarbe in Prozent

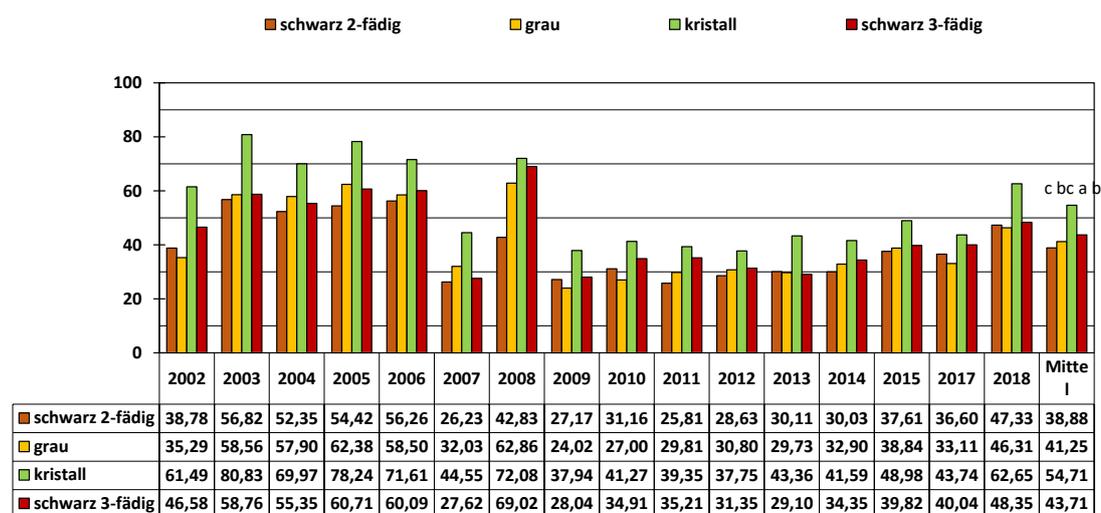
LSD P=,05: 4,17537



Pinova

Pinova als Sorte mit einem Deckfarbanteil zwischen 40 und 50 Prozent ist auch für eine Ausstattung mit Kristallnetz dankbar. Das Kristallnetz ist den beiden schwarzen Varianten signifikant überlegen (Grafik 4). Das Pinova-Quartier wurde erst im Jahr 2001 gepflanzt, auch hier zeigt sich wieder ein sig-

nifikanter Abfall der Ausfärbungsprozentsätze nach dem 8. Laub. In den Problemjahren konnte in den Pinova-Parzellen unter Kristallnetz etwas über als 10 Prozent mehr Klasse I geerntet werden. Wiederum ist die wirtschaftliche Sinnhaftigkeit eines Netztausches bei dieser Standardsorte in Frage gestellt.



Pinova

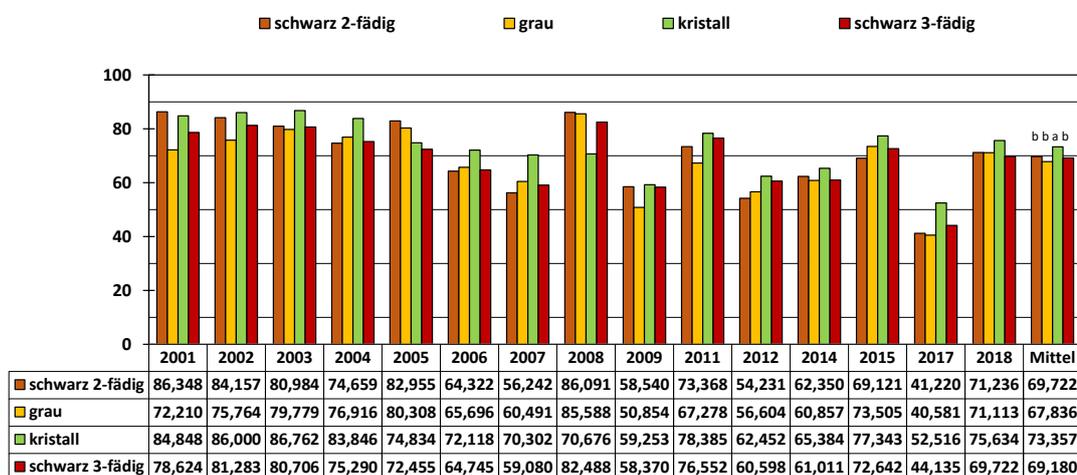
Grafik 4: Pinova - Ausbildung der Deckfarbe in Prozent

LSD P=.05: 2,82533

Braeburn Hillwell

Im Falle von Braeburn „Hillwell“ muss der Deckfarbanteil für die Klasse I mindestens 30 Prozent (Färbungsgruppe B) betragen. Abgesehen vom Jahr 2017 mit dem sommerlichen Herbst stellte diese Schwelle kein Problem dar. Bei Braeburn war das Kristallnetz allen anderen Versuchsvarianten signifikant über-

legen (Grafik 5). Allerdings lagen auch die anderen Varianten auf einem sehr hohen Ausfärbungsniveau, weshalb auch bei Braeburn unter steirischen Verhältnissen das schwarze 2-fädige Netz die bessere Wahl darstellt.



Braeburn Hillwell

Grafik 5: Braeburn Hillwell - Ausbildung der Deckfarbe in Prozent

LSD P=.05: 3,03758

Fazit

Für Standardsortimente mit dunklen Mutanten ist das 2-fädige schwarze Netz die beste Option für den Hagelschutz im steirischen Apfelanbau. Die schwarzen Fäden haben eine Mindesthaltbarkeit von 25 Jahren – es gibt auch viele Beispiele von schwarzen Netzen, die zwei Generationen Apfelkulturen überdauert haben.

Das graue Netz brachte gegenüber den schwarzen Varianten nur geringe Vorteile bei der Ausfärbung. Die Haltbarkeit des grauen Netzes war allerdings

genauso schlecht wie beim Kristallnetz, weshalb sie „weder Fisch noch Fleisch“ und daher für die Steiermark nicht zu empfehlen sind.

Das Kristallnetz, das eine deutliche Verbesserung der Ausfärbung bringt, ist für zweifarbige Clubsorten mit einem Farbanteil unter 50 Prozent unbedingt zu empfehlen. Der Mehrerlös durch das Plus an Klasse I kann bei Clubsorten den nach 8 bis 10 Jahren notwendigen Netztausch mehr als genügend finanzieren, dass auch ein Überschuss bilanziert werden kann.

Anteil der Früchte mit zu wenig Farbe für die Klasse I in den Problemjahren

		2009	2012	2017	
		Anteil DF <10%	Anteil DF <10%	Anteil DF <10%	
Elstar Elshof	schwarz 2-fädig	68,87	80,35	57,92	
	grau	63,17	82,06	56,21	
	kristall	52,12	71,85	41,01	
	schwarz 3-fädig	71,81	74,16	60,99	
	Pinova	schwarz 2-fädig	37,39	32,20	15,60
		grau	46,28	25,97	23,45
		kristall	23,60	17,29	9,31
	schwarz 3-fädig	35,62	25,95	11,83	
	Jonagored	schwarz 2-fädig	44,86	36,51	14,01
		grau	47,85	32,39	11,53
		kristall	41,32	33,05	5,57
	schwarz 3-fädig	42,91	45,97	11,34	
	Gala Galaxy	schwarz 2-fädig	0,79	5,09	0,49
		grau	9,26	6,54	1,30
		kristall	2,49	1,07	0,31
schwarz 3-fädig		2,50	3,89	0,36	
		Anteil DF <30%	Anteil DF <30%	Anteil DF <30%	
Braeburn Hillwell	schwarz 2-fädig	16,21	15,67	32,00	
	grau	23,53	11,51	30,51	
	kristall	11,97	7,47	16,09	
	schwarz 3-fädig	14,05	9,48	25,12	

