

Das Apfeljahr 2015 in Gülzow - 'Braeburn' und 'Topaz' überzeugten bei maschineller Blütenausdünnung und 'Wellant' war ertragsmäßig sehr gut.

Dr. Friedrich Höhne, Landesforschungsanstalt Mecklenburg-Vorpommern



Abb. 1: Die Apfelsorten 'Braeburn Maririred', 'Topaz' und 'Wellant' (von links)

alle Bilder im Artikel: Höhne, F.

Nach spätfrostbedingten Ertragseinbußen 2014 blühten in diesem Jahr alle Apfelsorten auf dem Versuchsfeld in Gülzow sehr stark. Da erneute Spätfröste ausgeblieben waren, wurden trotz zum Teil kräftiger maschineller Ausdünnung Rekorderträge in guter Qualität geerntet. Über alle Sorten und Versuche erreichte der Durchschnittsertrag im Versuchsfeld 40 t/ha.

Einfluss der Witterung auf Wachstum und Apfelertrag

Das Vegetationsjahr 2014 endete nach einem warmen Herbst erst Ende November. Die Apfelblätter waren auffallend lange am Baum. Anfang Dezember wollte es winterlich werden, mit Temperaturen um -5 °C nachts und tags leicht unter 0 °C . Vorherrschend waren dann jedoch Stürme und viel Regen bis Weihnachten, $89\text{ l Niederschlag/m}^2$ im Dezember in Gülzow, andernorts noch mehr. Ende Dezember wurde es nochmal kurzzeitig kälter, bevor der Januar wieder stürmisch und nass wurde.

In der ersten Februarwoche ist es dann etwas winterlich geworden, mit bis zu 15 cm Schnee z.B. im Raum Satow und bis -13 °C am Erdboden. Die zweite Februarwoche war wieder wärmer, nachts 0 °C , tags $+5-7\text{ °C}$. Die Monate März und April waren mit $5,7\text{ °C}$ und $8,6\text{ °C}$ durchschnittlich kühl, ohne besondere Temperaturkontraste.

Die Äpfel begannen in diesem Jahr Anfang Mai zu blühen, 14 Tage später als im bisher frühesten Jahr 2014. Damit lag die Blüte 2015 im Durchschnitt der Blühzeiten der letzten 10 Jahre, welcher sich seit 2006 in den Apfelsortimenten in Gülzow in etwa demselben zeitlichen Rahmen bewegte. Zwischen den Jahren traten zeitliche Verschiebungen von bis über zwei Wochen auf, wie von 2006 zu 2007 oder 2013 zu 2014 und wieder zu 2015. (Abb. 2)

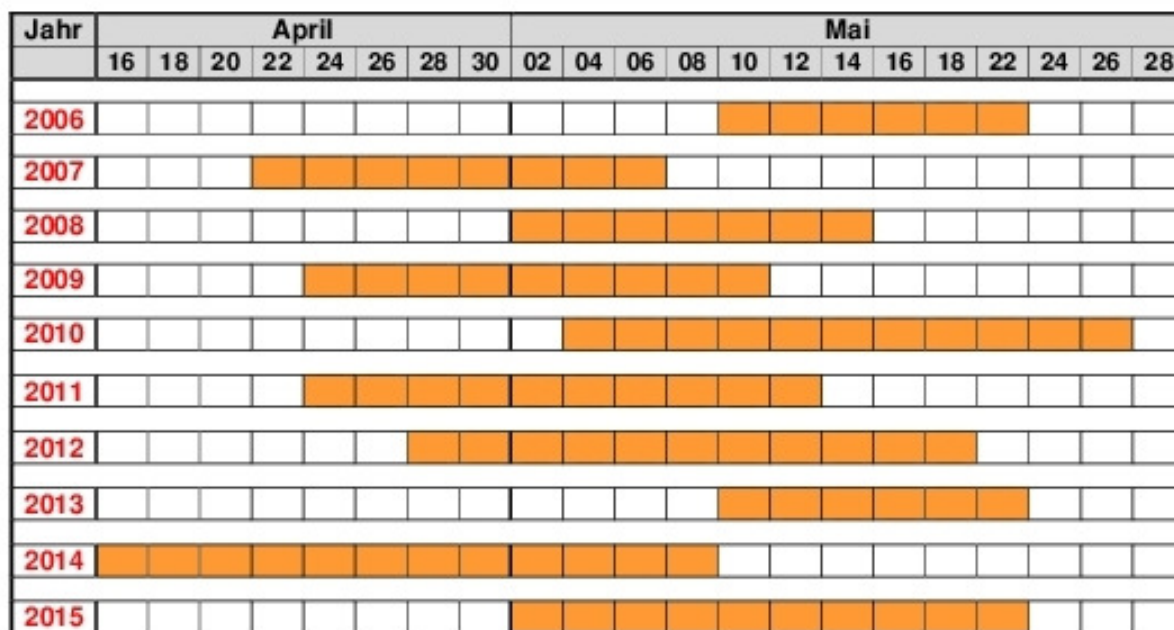


Abb. 2: Blühzeiten in den Apfelsortimenten in Gülzow von 2006 bis 2015

Mit Beginn der Apfelblüte war es 2015 kälter als gewöhnlich. Ab Beginn der Eisheiligen und noch bis zum 22. Mai gab es Reif am Erdboden. Sogar Ende Mai waren die Autoscheiben nochmals vereist. Direkte Spätfrostschäden, wie 2014 mit -5 °C am 3. Mai, gab es jedoch nicht. Mit nur 11,8 °C war dieser Mai der zweitkälteste der letzten 10 Jahre in Gülzow.

Die Bedingungen für den Flug der Honigbienen waren zur Apfelblüte nicht immer günstig, aber da wir uns in Gülzow in den letzten Jahren eine regelrechte „Mauerbienenzucht“ aufgebaut hatten, brauchten wir uns über den Bestäubungserfolg keine Sorgen machen.

Der Juli und der August hatten es in sich, vom Beginn bis zum Ende war es meist sehr warm. Anfang Juli war eine Rekordhitze mit Spitzenwerten von +38,7 °C, am 4. August wurden fast 35 °C gemessen. Es gab in diesen beiden Monaten in Gülzow 12 Tage mit Temperaturen über 30 °C, das letzte Mal am 31. August. Insgesamt gesehen war der Sommer jedoch nicht deutlich wärmer als in den Vorjahren.

Bewässerung

2015 war die Bewässerungsbedürftigkeit insbesondere in der ersten Sommerhälfte sehr hoch. Schon von April bis Juni lag die klimatische Wasserbilanz (Niederschlag-Verdunstung) für Gültow mit 161 mm im Negativen. In den Tafelapfelversuchen konnte ausreichend bewässert werden, so dass die Apfelbäume keinem Trockenstress ausgesetzt waren. Im Juli und August fiel dann mit insgesamt 150 mm deutlich mehr Regen als im Monatsdurchschnitt, was den Apfelbäumen im Sortiment der Alten Apfelsorten (nicht bewässert) sehr zu Gute kam.

Maschinelle Blütenausdünnung

Auch 2015 war die Ausdünnung mit der DARWIN-Ausdünnmaschine im Tafelapfel-Intensivversuch bei den Sorten 'Topaz' und 'Braeburn' wieder die Grundlage für hohe Erträge in guter Qualität. Verwendet wurde noch die erste Variante des DARWIN – Ausdünngerätes, Baujahr 1999. Schon damals waren wir nach mehreren Versuchsjahren von der guten und bei allen Wetterbedingungen sicheren Wirkung dieses Gerätes überzeugt (HÖHNE, 2001). Seitdem war die maschinelle Ausdünnung in fast allen Jahren die Standardmaßnahme in den meisten Apfelversuchen in Biestow und Gültow. Chemisch wurde in Gültow nicht mehr ausgedünnt.

Die Sorten 'Topaz' und 'Braeburn' stehen in Reihen von jeweils 86 m Länge. Bei $\frac{3}{4}$ der Bäume erfolgte eine maschinelle Ausdünnung, 10 Bäume wurden von Hand ausgedünnt und 10 Bäume blieben als Kontrolle unausgedünnt.

In diesem Jahr wurden bei 'Topaz' und 'Braeburn' am 6. Mai die Blüten abgeschlagen, zu Beginn der Vollblüte bei 'Topaz' (5. Mai) und kurz vor der Vollblüte bei 'Braeburn' (8. Mai). Als bei 'Braeburn' alle Blüten offen waren, war immer noch zu viel Weiß zu sehen. So kam am 11. Mai nochmals die Ausdünnmaschine auf einer Seite der Baumreihe zum Einsatz.

Auch 2014 wurde mit der Ausdünnmaschine ausgedünnt, obwohl es am 16. April leicht gefroren hatte (-1 °C in 2 m Höhe). Gefahren wurde am 23. April, einen Tag vor Beginn der Vollblüte bei 'Topaz' und 3 Tage vor Vollblüte bei 'Braeburn'. Anfang Mai fror es dann abermals (-3 °C). Daraufhin wurde auf eine manuelle Ausdünnung verzichtet, wodurch in dieser Variante etwas mehr geerntet werden konnte als in der Variante der maschinellen Ausdünnung.

Die Apfelsorte 'Topaz'

Die Sorte 'Topaz', gepflanzt im Frühjahr 2005, hatte in diesem Jahr mit 534 Äpfeln je Baum ohne Ausdünnung den bisher größten Fruchtansatz (Abb. 3). Durch diese Menge blieben die Früchte jedoch zu klein. Mit nur 87g durchschnittlicher Fruchtmasse war über die Hälfte des Ertrages nur Mostware.

Durch kräftige Ausdünnung, in einer Variante manuell Anfang Juli und in einer anderen maschinell schon zu Beginn der Vollblüte, konnte die Fruchtzahl je Baum halbiert werden (Abb. 4 und Tab. 1). Im Rückblick waren das immer noch zu viele Früchte, 200 Stück wären das Optimum gewesen.

Durch die Ausdünnung war 'Topaz' in den letzten Jahren relativ ertragsstabil. Die Bäume der nicht ausgedünnten Kontrollvariante dagegen alternierten stark: 264 Äpfel je Baum 2012, 45 Äpfel 2013, 140 Äpfel 2014 und 534 Äpfel 2015 (Tab. 1).

Im Vergleich der Ausdünnvarianten ist ein leicht höherer Ertrag in der Variante mit manueller Ausdünnung zu erkennen. Das darf jedoch nicht darüber hinwegtäuschen, dass dieser mit einem immensen Arbeitsaufwand erkauft wurde. Im Mittel wurden 2015 Anfang Juli 223 Äpfel je Baum von Hand weggeschnitten oder -gepflückt. Mit der Ausdünnmaschine dagegen wurde mit 6 km/h durch die Reihen gefahren.

Tab. 1: Baumerträge der Sorte 'Topaz' in den Jahren 2012 bis 2015 in Gülzow

Jahr	2012					2013				
Verfahren	Äpfel	HKL I	Most	Insg.	FM	Äpfel	HKL I	Most	Insg.	FM
	Stück	kg	kg	kg	g/Fr.	Stück	kg	kg	kg	g/Fr.
Kontrolle	264	22,3	5,8	28,2	107	45	5,1		5,1	113
manuelle Ausdünnung	133	18,4		18,4	138	175	20,6		20,6	118
DARWIN-Ausdünnmaschine	117	16,1		16,1	138	123	15,8		15,8	129

Jahr	2014					2015				
Verfahren	Äpfel	HKL I	Most	Insg.	FM	Äpfel	HKL I	Most	Insg.	FM
	Stück	kg	kg	kg	g/Fr.	Stück	kg	kg	kg	g/Fr.
Kontrolle	140	18,5		18,5	132	534	24,3	22,1	46,3	87
manuelle Ausdünnung	151*	19,1	2,0	20,1	133	283	30,2	3,0	33,1	117
DARWIN-Ausdünnmaschine	87	12,9	0,0	12,9	149	262	25,4	6,0	29,4	112

*2014 nach Blütenfrost keine manuelle Ausdünnung mehr



Abb. 3: 'Topaz', nicht ausgedünnte Kontrolle am 9.10.2015



Abb. 4: 'Topaz', mit Ausdünnmaschine ausgedünnt am 9.10.2015

Die Apfelsorte 'Braeburn Marired'

2014 hatte der Blütenfrost die Sorte – im Vergleich zu 'Topaz' und 'Wellant', die in unmittelbarer Nachbarschaft stehen – am stärksten geschädigt. Nur 23 bis 51 Äpfel hingen, je nach Variante, an den Baumspitzen (Tab. 2). Umso stärker war die Blüte in diesem Jahr erwartet worden, was so auch eintraf.

Von der nicht ausgedünnten Kontrollvariante konnten 303 Äpfel je Baum geerntet werden. In den Ausdünnvarianten waren es 204 bei manueller bzw. 194 bei maschineller Ausdünnung (Tab. 2). Schon von weitem waren die unterschiedlichen Varianten zur Ernte deutlich zu erkennen (Abb. 5). An der nicht ausgedünnten Kontrolle leuchtete eine Vielzahl an relativ kleinen Äpfeln (Abb. 6), während die Äpfel in der mit der Ausdünnmaschine behandelten Parzelle mehr im Inneren des Baumes hingen (Abb. 7). Durch den lockeren Baumaufbau bekamen diese Äpfel noch genügend Licht und hatten demzufolge auch eine gute Ausfärbung (Abb. 8).

Die zweite Durchfahrt mit der Ausdünnmaschine hat dem Ertrag von 'Braeburn Marired' nicht geschadet. Mit 25,9 kg Tafelware je Baum wurde ein respektables Ergebnis erzielt (Tab. 2).

Tab. 2: Baumerträge der Sorte 'Braeburn Marired' 2012-2015 in Gülzow

Jahr	2012					2013				
Verfahren	Äpfel	HKL I	Most	Insg.	FM	Äpfel	HKL I	Most	Insg.	FM
	Stück	kg	kg	kg	g/Fr.	Stück	kg	kg	kg	g/Fr.
Kontrolle	141	17,8	1,8	19,6	139	90	13,0	2,5	15,6	172
manuelle Ausdünnung	110	19,3	0,8	20,1	182	123	16,1	5,3	21,4	174
DARWIN-Ausdünnmaschine	126	15,8	2,2	18,0	143	148	18,1	3,0	21,1	142

Jahr	2014					2015				
Verfahren	Äpfel	HKL I	Most	Insg.	FM	Äpfel	HKL I	Most	Insg.	FM
	Stück	kg	kg	kg	g/Fr.	Stück	kg	kg	kg	g/Fr.
Kontrolle	51	10,0		10,0	197	303	13,3	20,4	33,7	111
manuelle Ausdünnung	35*	8,8		8,8	255	204	25,8	3,8	29,6	145
DARWIN-Ausdünnmaschine	23	5,0		5,0	215	194	25,9	3,3	29,2	151

*2014 nach Blütenfrost keine manuelle Ausdünnung mehr



Abb. 5: 'Braeburn Marired', links manuelle Ausdünnung, Mitte nicht ausgedünnte Kontrolle, ganz rechts maschinelle Ausdünnung am 28.10.2015



Abb. 6: 'Braeburn Marired', nicht ausgedünnte Kontrolle am 28.10.2015



Abb. 7: 'Braeburn Maririred', maschinelle Ausdünnung am 28.10.2015



Abb. 8: 'Braeburn Maririred', maschinelle Ausdünnung von Nahem am 28.10.2015

Die Apfelsorte 'Wellant' auf M 9

Die Sorte 'Wellant' stach im ersten Anbauversuch durch eine hervorragende innere Fruchtqualität hervor, jedoch lag das Ertragsniveau nur im unteren Mittelfeld der neu geprüften Sorten bei oftmals zu großen Früchten (HÖHNE und KNÖLCK, 2012).

Um mehr von der Sorte zu erfahren, wurden im Frühjahr 2009 60 Bäume der Sorte 'Rubens' auf M 9 (gepflanzt im März 2006) mit 'Wellant' umgepfropft (Abb. 9).



Abb. 9: Auf 'Rubens' gepfropfte 'Wellant' am 16.4.2009

Die Reiser wuchsen gut an und schon im Jahr nach der Veredlung konnten erste Äpfel geerntet werden – jeder Einzelne ein Genuss (Abb. 10, Tab. 3).



Abb. 10: Erste Früchte der Sorte 'Wellant' am 11. Oktober 2010

Im Jahr 2011, dem dritten Jahr nach der Veredlung, waren aufgrund des sehr guten Blütenbesatzes die Ertragserwartungen hoch (Abb. 11). Spätfröste mit -2,4 °C in 2 m Höhe und bis -5 °C am Erdboden Anfang Mai zerstörten jedoch die Hoffnungen. Trotzdem konnten noch knapp 5 kg Äpfel je Baum geerntet werden.



Abb. 11: Sehr guter Blütenbesatz 2011, dem dritten Jahr nach der Veredlung

2012 wurde dann mit 14 kg Tafelware je Baum schon Vollertrag erreicht, der sich im Jahr 2013 noch auf 16 kg steigerte. Im folgenden Jahr mit Spätfrösten Anfang Mai wurden immerhin noch fast 100 Früchte und 14 kg Tafelware je Baum geerntet. 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.

Im Jahr 2015 folgte ein „Spitzenertrag“ mit viel zu vielen Früchten am Baum und zu hohem Mostapfelanteil (Tab. 3). Fast 30 % zu kleine Mostäpfel drückten das Durchschnittsgewicht auf 123 g/Äpfel, die mittlere Fruchtmasse aller Äpfel über 65 mm betrug dagegen 148 g.

Tab. 3: Baumerträge der Sorte 'Wellant' nach dem Aufedeln 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 2m Höhe

Die Ursachen des zu hohen Fruchtbehanges sind im Baumaufbau mit zu langen Seitenästen und fehlender Ausdünnung zu suchen. Schon ab dem 3. Jahr nach Umveredlung zeigte sich, dass 'Wellant' am langen Holz willig Blütenknospen differenziert. 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“. Im Prinzip ist das richtig, jedoch bei zu viel und zu langem Seitenholz stellte sich das Nichtausdünnen im Nachhinein in unserem Versuch als Fehler heraus, auch wenn die Apfelreihe in diesem Jahr traumhaft aussah (Abb. 12). 259 Äpfel am Baum waren 100 Äpfel zu viel und man muss ja nicht 1.050 Doppelzentner vom Hektar ernten, denn Preise für Rekorde gibt es nicht mehr (Tab. 3). Alle reden von zu großen 'Wellant'-Früchten, wir können auch zu kleine Früchte produzieren.



Abb. 12: Die Apfelsorte 'Wellant' am 9. Oktober 2015 in Gülzow

'Wellant' auf M 25

Aus der Idee heraus, alte und neue Apfelsorten auf ihre Eignung für den Mostapfelanbau zu testen, wurden im März 2008 in Gülzow einige 'Wellant'-Reiser auf die stark wachsende Unterlage M 25 veredelt. Im Frühjahr 2010 auf das Versuchsfeld gepflanzt, trugen die Bäume 2011 die ersten Früchte (Abb. 13).



Abb. 13: 'Wellant' auf M 25 am 4. Oktober 2011 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 (Abb. 14).

Ausdünnung war in all den Jahren nicht notwendig – man brauchte nur zu ernten. Mit 35 kg im 5. Standjahr und über 80 kg im Jahr 2015, dem 6. Standjahr können sich die Mengen ebenso sehen lassen wie die Qualitäten (Tab. 4).

Durch den starken Wuchs der Bäume und das dadurch günstige Blatt-Frucht-Verhältnis waren die Äpfel in bester Qualität im Durchschnitt 189 Gramm schwer, der Tafelapfelanteil betrug über 90% (Abb. 15).



Abb. 14: 'Wellant' auf M 25 am 23.10.2015

Tab. 4: 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 2m Höhe



Abb. 15: Unsortiert vom Baum in die Großkiste – 'Wellant' von M 25 am 23.10.2015

Fazit des Apfeljahres 2015

Nach den spätfrostbedingten Ertragseinbußen im Vorjahr und den guten Bedingungen zur Blütenknospendifferenzierung war für 2015 eine sehr starke Blüte zu erwarten. Bei den Sorten 'Topaz' und 'Braeburn Marired' wurden mit der DARWIN-Ausdünnmaschine kräftig die Blüten abgeschlagen, mit keinem schlechteren Ergebnis als bei der exakten manuellen Ausdünnung. In den nicht ausgedünnten Kontrollvarianten dagegen blieben die Äpfel dagegen viel zu klein.

Fast 20 Jahre setzen wir in unseren Apfelversuchen die DARWIN-Ausdünnmaschine ein. Dabei wurde in keiner Variante in den vergangenen 15 Jahren in Biestow und Gülzow zu viel ausgedünnt, oftmals war es noch zu wenig.

Die Sorten 'Topaz', 'Braeburn' und 'Wellant' auf M 9 stehen in einem Pflanzsystem von 3,50 x 0,80 m, was einer Baumzahl von 3.500 Stück je Hektar entspricht. Baumerträge von 15 kg ergeben auf einen Hektar hochgerechnet Erträge von 525 dt, bei 20 kg/Baum sind es 700 dt und bei 25 kg/Baum 875 dt. So gesehen war das Apfeljahr 2015 in Gülzow ein „Rekordjahr“.

Bei 'Wellant' auf M 25, 4,50 x 2,50 m gepflanzt, ergibt sich bei 80 kg/Baum ein Hektarertrag von 680 dt.

Literatur:

HÖHNE, F. 2001: Mechanische Ausdünnung im Apfelanbau - Mehrjährige Erfahrungen aus Mecklenburg-Vorpommern. Obstbau **26**, 5, 242, 244, 246-248

HÖHNE, F. und KNÖLCK, I. 2012: Eignung neuer Apfelsorten für das nordostdeutsche Klimagebiet. Info-Blatt für den Gartenbau in Mecklenburg-Vorpommern **21**, 3, 139-150