

Eignung neuer Apfelsorten für das nordostdeutsche Klimagebiet

Dr. Friedrich Höhne und Irena Knölck, Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern

In Gülzow werden zum Apfel für Mecklenburg-Vorpommern typische standortspezifische Fragestellungen bearbeitet. Mehrere Versuchsanstellungen auf dem Versuchsfeld dienen dazu, die Anbaueignung neuer Apfelsorten für die Bedingungen in MV festzustellen. Dazu wurde 2005 bis 2006 eine Apfelsortensichtung aufgepflanzt. Das Pflanzmaterial war zweijährig, die Unterlage ist generell M 9 und der einheitliche Pflanzabstand beträgt 3,50 x 1,25 m. Alle Bäume wurden am Einzelpfahl erzogen und die Anlage wurde in Trockenzeiten mittels Tropfschläuchen bewässert.



Abb. 1: Blick auf die Apfelversuche im Januar 2010

Der Pflanzenschutz wurde gemäß den Richtlinien der Kontrollierten Integrierten Produktion (I.P.) durchgeführt. Größere Probleme mit Krankheiten und Schädlingen traten nicht auf, da rechtzeitig entsprechend der Witterungsentwicklung und der Bestandeskontrollergebnisse behandelt wurde.

Wachstum, Entwicklung, Phänologie

2006 war ein schwieriges Vegetationsjahr. Die erste Sommerhälfte war sehr heiß und trocken. Mehrmals stiegen die Temperaturen über 30 °C an, am 20. Juli sogar auf 37,6 °C. Bei nur 28 mm Niederschlag im Juli ergab sich eine negative klimatische Wasserbilanz von 109 mm allein für diesen Monat.

2007 war nach einem warmen Winter fast ohne Fröste die früheste Apfelblüte seit Jahrzehnten zu verzeichnen gewesen. Die ersten Apfelsorten begannen schon am 20. April zu blühen und waren am 22. April, dem Tag des Spätfrostes bis -4 °C, kurz vor der Vollblüte. Der Frost schädigte die Apfelblüten je nach Sorte zu 50 bis 80 %. Durch das gute Blütenangebot wurde bei den meisten Sorten jedoch noch eine durchschnittliche bis gute Ernte erzielt.

Einem trockenen, warmen Frühjahr folgte ein gemäßigt warmer und relativ nasser Sommer. Der Entwicklungsvorsprung in Vegetation und Reife blieb über Sommer erhalten, so dass die meisten Apfelsorten 14 Tage früher reiften.

Auch die Winterperiode **2007/2008** war generell zu warm. Erst Mitte März wurde es wieder kalt mit dem kältesten Ostern seit Jahrzehnten. Eine längere kühle Periode mit leichten Frösten bis fast Ende April führte zu einer Verzögerung der Vegetationsentwicklung, wodurch die Apfelbäume fast 14 Tage später als 2007 zu blühen begannen (Tab. 1, Abb. 3). Zu den Eisheiligen war es ungewöhnlich lange nachts kalt mit Reif. Von Mai bis fast Mitte Juni war es sehr trocken und warm mit hoher Bewässerungsbedürftigkeit. Auch der Juli war warm und trocken.

Der Winter **2008/2009** dauerte von Ende November bis Ende März. Anfang April wurde es lang anhaltend warm, was eine sehr schnelle Vegetationsentwicklung auslöste. Ab 18. April wurde es wieder kälter, am 20. April trat Nachtfrost bis $-3,5\text{ °C}$ in 1 m Höhe auf. Die ersten Apfelsorten befanden sich zu dieser Zeit im Stadium „Rote Knospe“. Insgesamt war der April überdurchschnittlich warm und sehr trocken. Nach einem verregneten Juli waren auch der August und September wieder warm und trocken, was die Reife der Äpfel beschleunigte.

Auch der Winter **2009/2010** wurde seinem Namen gerecht. Von Anfang Januar bis in den März hinein lag eine geschlossene Schneedecke, welche die strengen Fröste bis unter -20 °C nicht zu stark an den Boden und die Wurzeln ließ. Ab Mitte März begann der Frühling, so dass der Vegetationsbeginn trotz des langen Winters ähnlich zeitig wie im Vorjahr war. Der April und Mai waren meistens kalt, was die Äpfel sehr zögerlich aufblühen ließ. Vom 7. bis 10. Mai war kein Fortschritt im Aufblühen erkennbar. Das kalte und wechselhafte Wetter setzte sich bis Ende Mai fort, wodurch sich die Apfelblüte ungewöhnlich lange bis Ende Mai hinzog. Der Juni war größtenteils warm und trocken, der Juli war hochsommerlich warm mit 11 Tage über 30 °C . Im August fiel mit 147 mm überdurchschnittlich viel Regen, was den Hitze- und Trockenstress der Obstkulturen beendete und für das Wachstum und die Ausreife der Äpfel gerade noch rechtzeitig wirkte.

Der Winter **2010/2011** war abermals reichlich kalt und schneereich. Der Vegetationsbeginn war trotz des Winters zeitig. Am 9. April begannen die ersten Aprikosen zu blühen, am 24. April begann die Apfelblüte. 2011 war damit der drittfrüheste Blühbeginn bei den Äpfeln seit 1984 (Tab. 1, Abb. 3). Die Witterungsbedingungen zum Beginn der Apfelblüte waren gut. Am 3. Mai, zur Vollblüte der meisten Apfelsorten, schädigte ein Spätfrost mit $-2,4\text{ °C}$ in 2 m Höhe und bis -5 °C am Erdboden den Fruchtansatz der Apfelsorten massiv. Es bestanden große Unterschiede im Schadensausmaß zwischen den Sorten (Abb. 2).

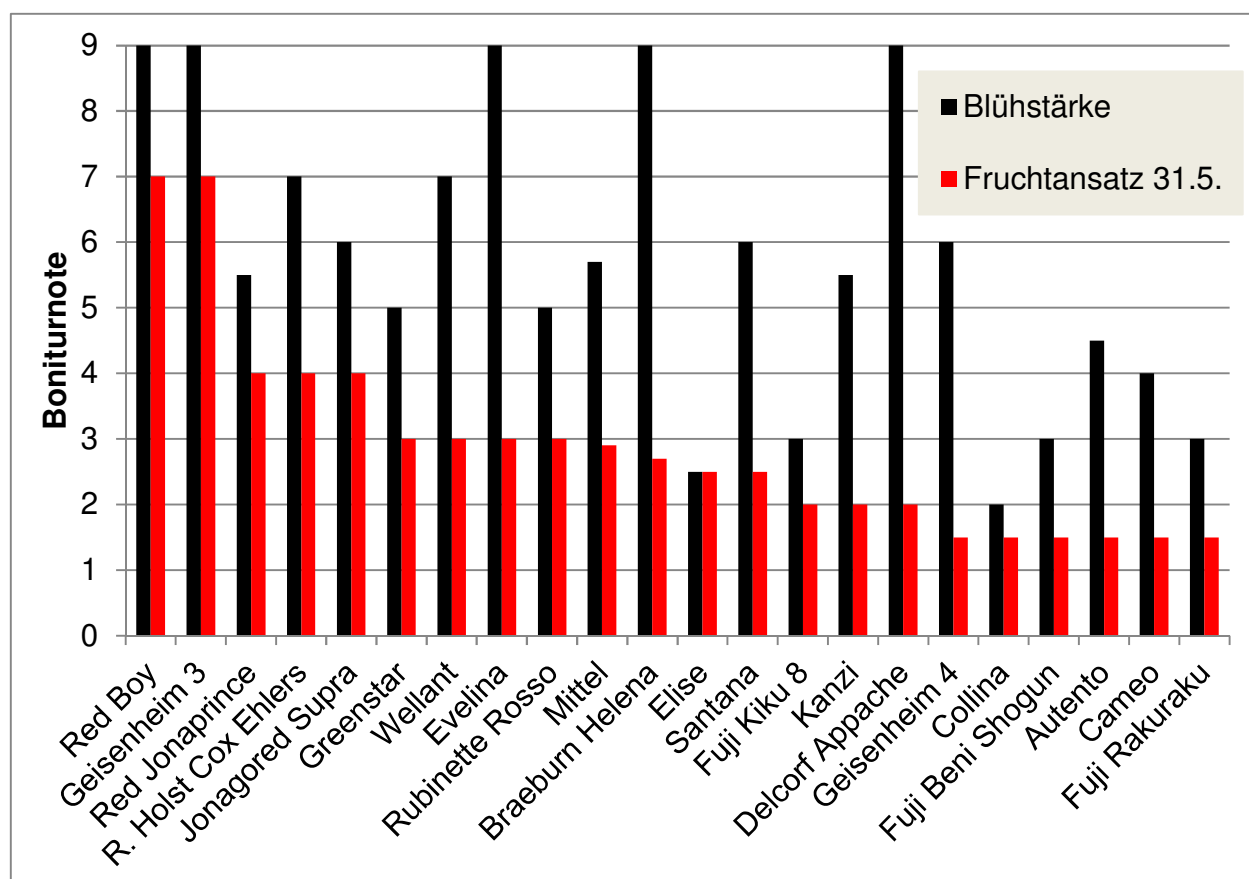


Abb. 2: Blütenfrostschäden im Apfelsortiment in Gülzow 2011

Tab. 1: Blühdaten im Mittel der Apfelsortensichtung in Gülzow

Jahr	BB*	BV*	BE*	frühester Blühbeginn	spätestes Blühende
2006	11.5.	15.5.	20.5.	8.5. Rajjka	23.5. Red Boy
2007	23.4.	27.4.	2.5.	20.4. Collina, Delcorf, Topaz	9.5. Red Boy, Autento
2008	4.5.	8.5.	13.5.	1.5. Rajjka, Collina, Kanzi, Evelina, Topaz	20.5. Autento
2009	26.4.	29.4.	6.5.	24.4. Rajjka, Red Jonaprince, Topaz	17.5. Autento, Wellant
2010	7.5.	13.5.	24.5.	2.5. Rajjka, Topaz	29.5. Elstar-Elshof
2011	27.4.	30.4.	7.5.	24.4. Rajjka, Topaz, Kanzi, Rubens	13.5. Red Boy

*BB - Blühbeginn, BV - Beginn Vollblüte, BE – Blühende

Jahr	April						Mai													
	20	22	24	26	28	30	02	04	06	08	10	12	14	16	18	22	24	26	28	
2006																				
2007																				
2008																				
2009																				
2010																				
2011																				

★ Blütenfrostschäden 2007, 2009 und 2011

Abb. 3: Blühdauer im Tafelapfelsortiment 2006 bis 2011 in Gülzow

Insgesamt gesehen, hielt der Trend der Verfrühung der Apfelblüte seit 1984 im Untersuchungszeitraum weiter an (Abb. 4). Im Trend blühen heutzutage die Äpfel 18 Tage zeitiger als Mitte der 80er Jahre.

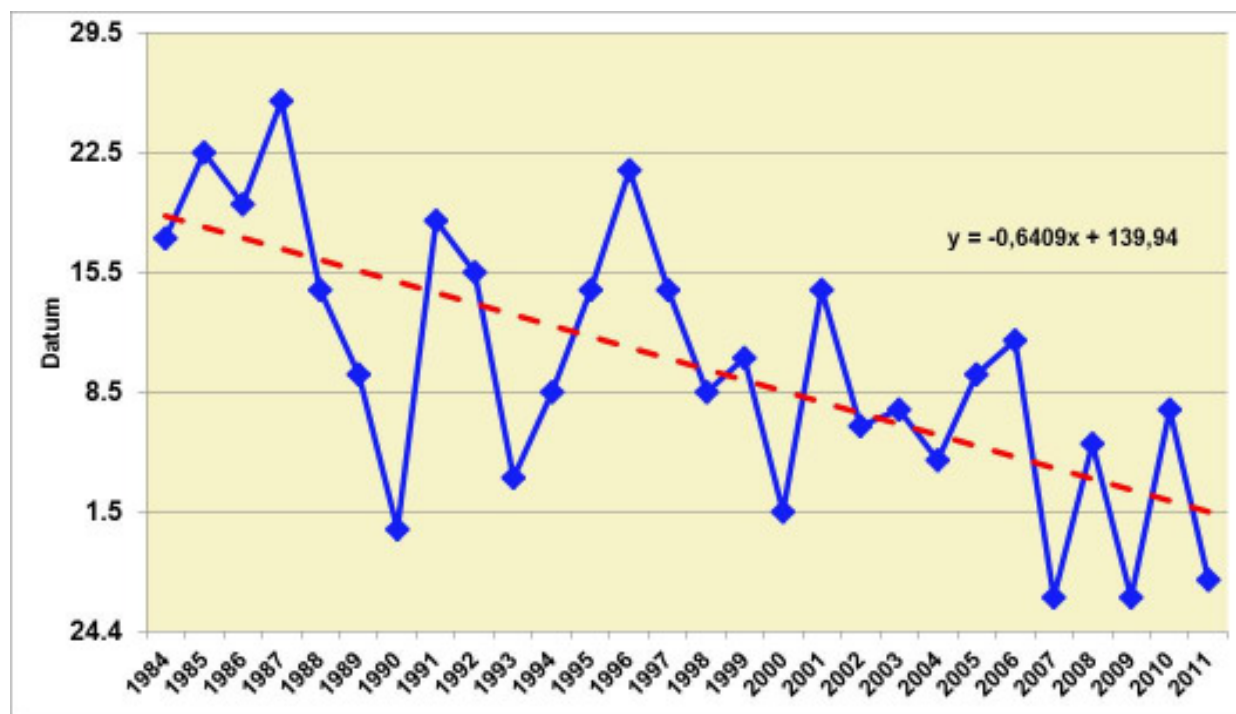


Abb. 4: Blühbeginn der Sorte 'Golden Delicious' am Standort Rostock/Gülzow 1984 bis 2011

Ertrag und Qualität

2007 war bei den meisten Sorten die Blüte sehr reichlich. Frostbedingte Schäden an Blüten und Blütenknospen von 50 bis 80 % ließen Schlimmes befürchten. Dennoch

war der Ertrag zufrieden stellend. Erträge von 9 bis 11 kg/Baum, was Hektarerträgen von rund 220 bis 250 dt/ha entspricht, konnten von den Bäumen der Sorten 'Greenstar', 'Jonagored Supra' und 'Red Jonaprince' geerntet werden.

2008 betrug der Durchschnittsertrag im 2005er-Sortiment 16,9 kg/Baum, **2009** und **2010** war er ähnlich hoch (Tab 2). Auf einen Hektar hochgerechnet bedeuten diese Erntemengen Erträge von knapp 400 dt/ha. Die besten Sorten lagen 2008, 2009 und 2010 im Bereich von 500 bis 600 dt/ha (Abb. 3). Starke Alternanz trat bisher nur bei den 'Fuji-Typen', 'Red Boy' und 'Elstar' auf, obwohl in den letzten Jahren z.T. kräftig per Hand ausgedünnt wurde, um der Alternanz vorzubeugen und ausreichend große Äpfel ernten zu können.

2011 wurde der Ertrag stark durch den Spätfrost beeinflusst. Bei den meisten Sorten waren unterhalb von 1,50 m Baumhöhe alle Blüten und Fruchtsätze erfroren, manche Sorten hatten kaum Äpfel. Im älteren Sortiment konnten so im Mittel nur 10,7 kg/Baum geerntet werden, im jüngeren Sortiment waren es 11,7 kg/Baum (Tab. 2). Auffällig sind die sehr großen Sortenunterschiede. Von 6 Sorten konnten noch über 15 kg/Baum gepflückt werden, was einem Hektarertrag von über 34 t/ha entsprach (Tab. 2, Abb. 5).

Tab. 2: Baumerträge 2007 bis 2011 im Apfelsortiment in Gülzow

Sorte	2007	2008	2009	2010	2011		
	kg/B.	kg/B.	kg/B.	Kg/B.	Stück	kg/B.	g/Fr.
Pflanzung Frühjahr 2005							
Red Jonaprince	10,7	22,2	27,2	11,6	75	14,7	196
Greenstar	11,1	13,1	19,7	15,5	105	17,2	164
Fuji Kiku 8	5,8	20,0	5,9	17,7	45	8,5	190
Braeburn Helena	6,3	14,9	14,8	12,6	63	12,3	195
Wellant	4,6	12,6	17,7	10,1	38	10,0	260
Collina	6,1	6,8	7,7	12,2	5	1,6	157
R. Holst. Cox Ehlers	8,0	15,1	16,4	15,9	74	18,4	251
Red Boy	6,2	6,2	16,0	6,0	166	21,6	130
Jonagored Supra	11,3	22,6	27,6	16,0	79	17,3	220
Kanzi	4,4	17,4	13,3	17,8	38	7,7	205
Fuji Beni Shogun	6,6	21,9	7,5	24,5	7	1,6	226
Autento	5,7	13,0	16,3	14,7	38	6,2	165
Santana	5,4	26,4	23,7	20,9	46	13,0	285
Cameo	7,2	22,4	21,7	24,0	28	5,6	197
Fuji Rakuraku	5,3	22,4	16,3	25,4	34	7,2	215
Elstar	4,3	15,0	12,3	22,4	30	4,4	148
Topaz	5,3	15,8	16,6	19,6	84	13,8	166
Mittel	6,7	16,9	16,5	16,9	56	10,7	198

Fortsetzung Tab. 4.2.2

Sorte	2007	2008	2009	2010	2011		
	kg/B.	kg/B.	kg/B.	kg/B.	Stück	kg/B.	g/Fr.
Pflanzung Frühjahr 2006							
Evelina	7,1	13,6	17,0	16,5	106	16,8	158
RubINETTE Rosso	4,5	11,5	16,0	12,7	74	11,7	159
Delcorf Appache	4,7	4,1	12,4	3,7	78	11,5	148
Braeb.-Marired	5,7	9,6	11,4	16,9	32	6,9	218
Mittel	5,5	9,7	14,2	12,4	73	11,7	171

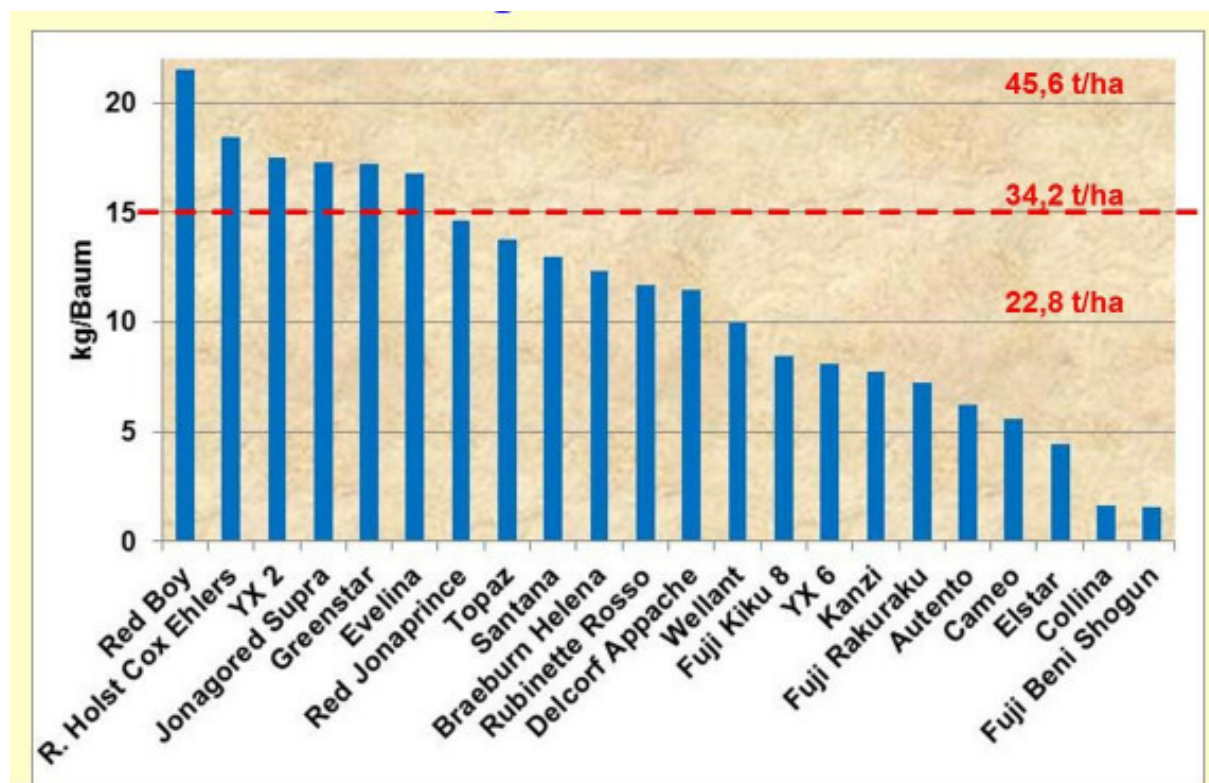


Abb. 5: Apfelerträge 2011 im Tafelapfelsortiment in Gülzow

In der Summe der Jahre stehen hinsichtlich der Ertragsleistung 4 Sorten an der Spitze: die zwei dunklen 'Jonagold'-Typen, 'Santana', 'Cameo'. Die meisten Sorten liegen in der Ertragshöhe vergleichbar mit den Standardsorten 'Topaz' und 'Elstar'. Nur die Sorte 'Collina' fällt deutlich im Ertragsniveau ab (Abb. 6).

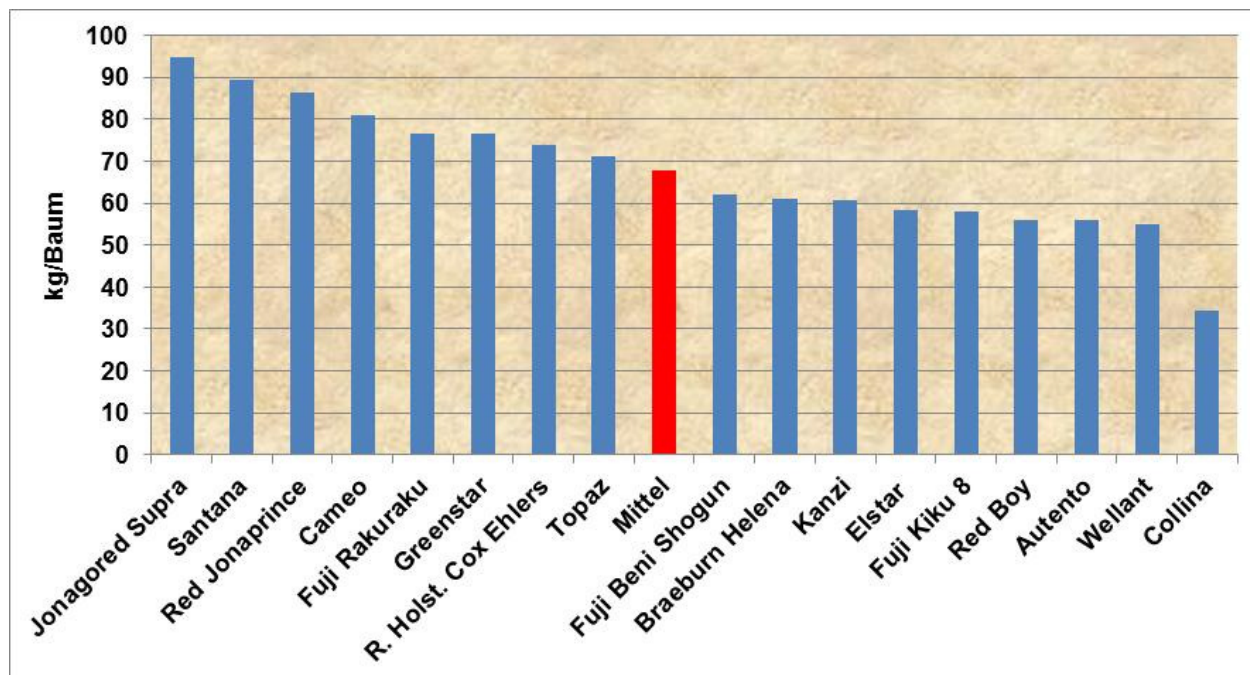
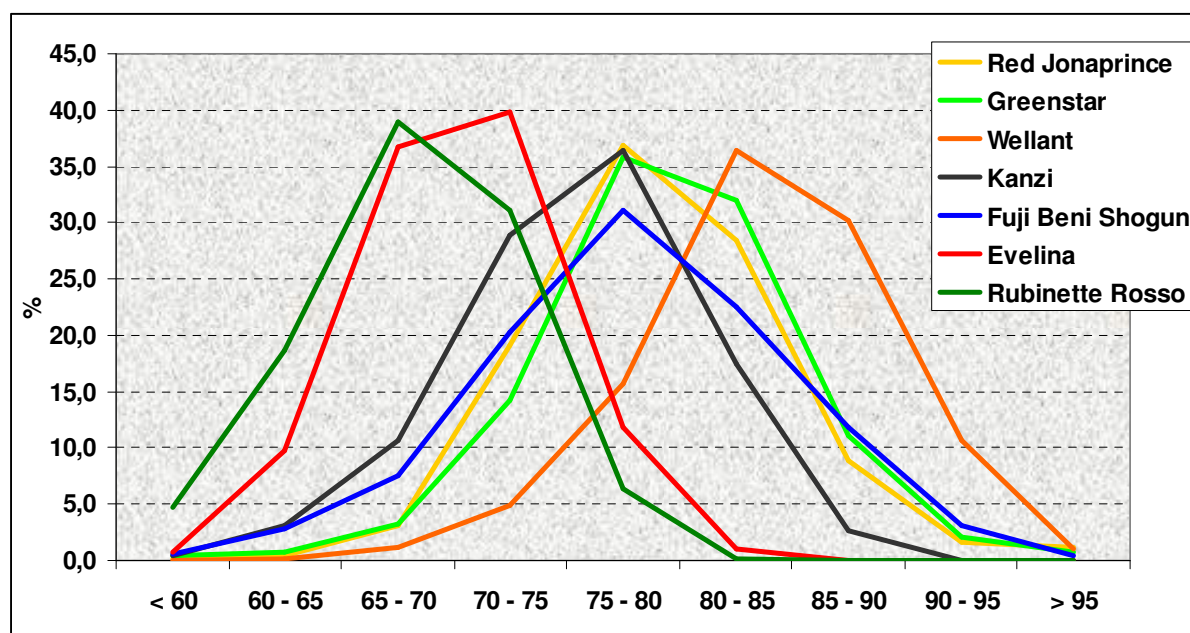


Abb. 6: Kumulierte Erträge im 2005'er Apfelsortiment (kg/Baum)

Die mittleren Fruchtmassen im Sortiment bewegten sich 2008/2009 im Bereich von knapp über 100 g/Frucht bei der Sorte 'Rubinette Rosso' bis 225 g/Frucht bei der Sorte 'Fuji Beni Shogun'. In der Sortierung waren bei 'Rubinette Rosso' fast ein Viertel der Äpfel kleiner als 65 mm und 70 % der Früchte lagen im Größenbereich von 65 bis 75 mm. Bei der großfrüchtigen Sorte 'Wellant' dagegen waren 40 % der Äpfel größer als 85 mm, was für die indirekte Vermarktung schon Übergrößen sind (Abb. 7).



Ab. 7: Anteil Ertrag je Fruchtgrößenklasse im Mittel der Jahre 2008/09

Der Geschmack einer Apfelsorte wird entscheidend durch den Zucker- und den Säuregehalt, das Verhältnis beider zueinander, sowie die Aromastoffe beeinflusst.

Der Zuckergehalt wurde in Gülzow im Zuge der Reifebestimmung mittels Refraktometer des ART-Reifebestimmungssystems bestimmt. Bei den genussreifen Äpfeln (Stärkeabbauwerte über 7) schwankten die mittleren Zuckergehalte zwischen 13,5 Brix 2010 und 14,7 Brix 2009. Die Sorten mit den höchsten Zuckergehalten waren in allen Jahren 'Rubinette Rosso' und 'Wellant' (Abb. 8).

Zu erkennen ist auch, dass bei manchen Apfelsorten die Schwankungen zwischen den Jahren erheblich sind. Eine der Gründe liegt im Überbehang und der nicht optimalen Ausreife, wie 2010 der niedrige Wert bei 'Elstar-Elshof'. Diese Sorte hatte 2010 mit 202 Früchten am Baum 80 Äpfel zu viel.

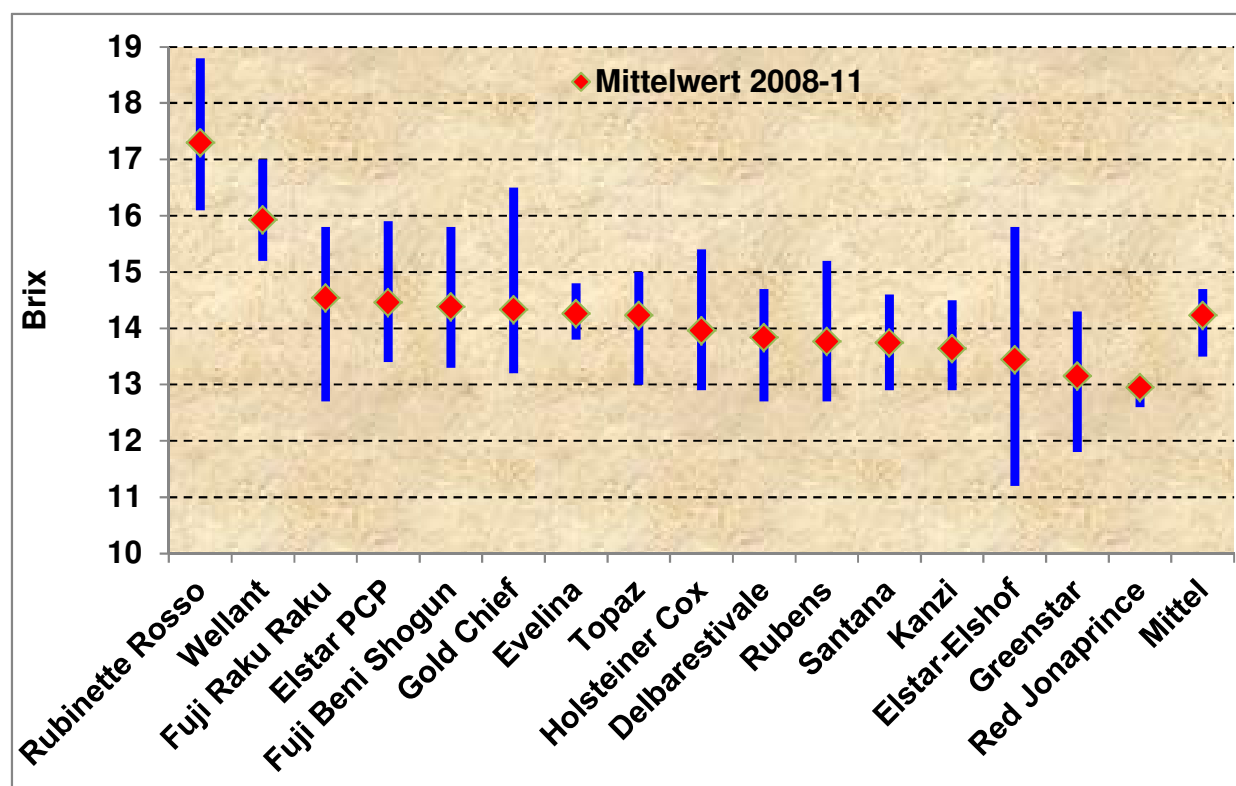


Abb. 8: Zuckergehalt von neuen Apfelsorten 2008 bis 2011 in Gülzow (Mittelwert und Jahresstreuung - Brix)

Vorläufiges Fazit der Tafelapfelversuche:

2006 wurde bei der Auswertung der Biestower Sortenversuche festgestellt, dass jährlich fast ein Dutzend neue Apfelsorten erscheinen, die von den Baumschulkonsortien mit immer bunteren Bildern fast aggressiv beworben werden und dass durch die Club-Konzepte das Risiko des Anbaus unbekannter Sorten immer früher auf die Obstbauern verlagert wird (HÖHNE und KNÖLCK, 2006). Ebenfalls wurde geschrieben, dass ein 6- oder 8-jähriges Versuchsergebnis über neue Sorten immer

noch keine Garantie ist, dass eine neue Sorte vom Konsumenten angenommen wird, oder dass sie auch obstbaulich besser als bisherige Standardsorten ist.

Diese Aussagen sind auch für diesen Versuch zutreffend. So gibt es eine Reihe neuer Sorten, die von der Ertragshöhe her nicht schlecht sind, jedoch bisher keinen Eingang in die obstbauliche Praxis gefunden haben (z.B. 'Cameo', 'Greenstar'). Andere Sorten sind geschmacklich Spitze, wie 'Rubinette' und 'Wellant', konnten sich jedoch auch noch nicht durchsetzen.

Unter den ganzen neuen Sorten wird allein die Sorte 'Wellant' als „neuer Stern am Apfelhimmel“ gesehen, was seine Geschmacksqualität und auch Haltbarkeit betrifft. Aber auch hier fehlen noch langjährige Anbauerfahrungen unter verschiedenen Anbaubedingungen und es deuten sich auch Probleme an (unterschiedliche Fruchtgrößen, Krebs), aber welche Spitzensorte hat keine Probleme?

Literatur:

HÖHNE, F. und KNÖLCK, I. 2006: Anbaueignung neuer Tafelapfelsorten für Mecklenburg-Vorpommern. Info-Blatt für den Gartenbau in Mecklenburg-Vorpommern **15**, 2, 70-89



'Wellant' – eine neue Spitzensorte



'Evelina' – farbliche Verbesserung der bekannten Sorte 'Pinova'



'Braeburn Marired' – farblich attraktiver 'Braeburn'



'Elstar PCP' – bevorzugt bei Neupflanzungen



'Fuji Beni Shogun' – frühreifender sehr süßer 'Fuji'



'Greenstar' – erfrischender, knackiger Apfel

alle Bilder: Höhne