

Porträt schorfresistenter Apfelsorten

Die Bedeutung von Apfelsorten mit Resistenzen gegen wichtige Krankheiten wie Schorf, Mehltau und Feuerbrand nimmt stetig zu. Wir beschreiben auf der Basis umfangreicher Sortenprüfungen eine aktuelle Auswahl von Sorten mit Bedeutung für die Schweiz. Darunter befinden sich erst wenige für den Detailhandel geeignete Sorten. Für die biologische Produktion ist der Anbau von schorfresistenten Sorten von zentraler Bedeutung, weil hier nur eine sehr beschränkte Palette von Pflanzenschutzmitteln zur Verfügung steht. Auch im Direktverkauf bereichern krankheitsresistente Sorten das Angebot. Im Hausgarten benötigen sie weniger Pflanzenschutz als anfällige Sorten.

MARKUS KELLERHALS UND JULIA ANGSTL,
EIDGENÖSSISCHE FORSCHUNGSANSTALT WÄDENSWIL
FRANCO WEIBEL,
FORSCHUNGSINSTITUT FÜR BIOLOGISCHEN LANDBAU, FRICK

Bei den meisten der hier beschriebenen Sorten liegen mehrjährige Erfahrungen aus Versuchen an der Forschungsanstalt Wädenswil und dem Forschungsinstitut für biologischen Landbau in Frick vor. Es werden auch regelmässig Degustationen mit Konsumentinnen und Konsumenten durchgeführt. Die Sortenporträts sind keine Sortenempfehlungen, sondern geben einen Überblick über das aktuelle, interessant erscheinende Angebot.

Welchen Platz können krankheitsresistente Sorten künftig im Sortiment einnehmen?

Bis heute wird international noch keine schorfresistente Sorte grossflächig angebaut. Die Sorte Topaz hat im mittleren Teil Europas eine beachtliche Verbreitung erfahren, weitere resistente Sorten haben regional und im Bio-Anbau eine Bedeutung. Auf Bio-Obstbetrieben bestanden die Apfel-Neupflanzungen in den letzten Jahren zu rund 80% aus resistenten Sorten. Mit Kundeninformationen über die Geschmacksrichtung, wie sie der Detailhandel in den letzten Jahren für biologisch und neu auch integriert produzierte Äpfel umsetzt, können die resistenten Sorten trotz geringem Bekanntheitsgrad der Sortennamen gut in den Markt eingeführt werden (Weibel 1995, 2003).

Längerfristig kann mit resistenten Sorten gerechnet werden, die in grösserem Stil angebaut werden, weil Krankheitsresistenzen in praktisch allen Apfelpflanzungsprogrammen eine wichtige Rolle spielen. Vielen Konsumentinnen und Konsumenten ist die ökologische Qualität der Nahrungsmittel wichtig. Der Anbau von resistenten Sorten ermöglicht dank vermindertem Einsatz von Pflanzenschutzmitteln eine ökologischere Produktion. Das wirkt sich auch betriebswirtschaftlich positiv aus durch geringere Kosten für den Pflanzenschutz. Entscheidend für den Absatz von resistenten Sorten wird – abgesehen von der Frucht- und Produktionsqualität – wie für jede neue Sorte die Vermarktungsstrategie bleiben.

Mini-Pflanzenschutzprogramm auch bei schorfresistenten Sorten nötig

Der Anbau von krankheitsresistenten Sorten soll den Pflanzschutzeinsatz vermindern. Heute werden in den meisten Züchtungsprogrammen Resistenzen nicht nur gegen Schorf, sondern auch gegen weitere wichtige Krankheiten und Schädlinge eingekreuzt. Die Zahl von so genannten mehrfach resistenten Sorten steigt. Die Sorten Ariwa und Rewena sind schorf- und mehlttauresistent, wobei ihre Mehlttauresistenz nicht total ist, sondern schwache Symptome auftreten können. Einige resistente Sorten besitzen zudem eine Feuerbrandresistenz. Darunter ist eine geringe Anfälligkeit gegenüber dieser Bakterienkrankheit zu verstehen.

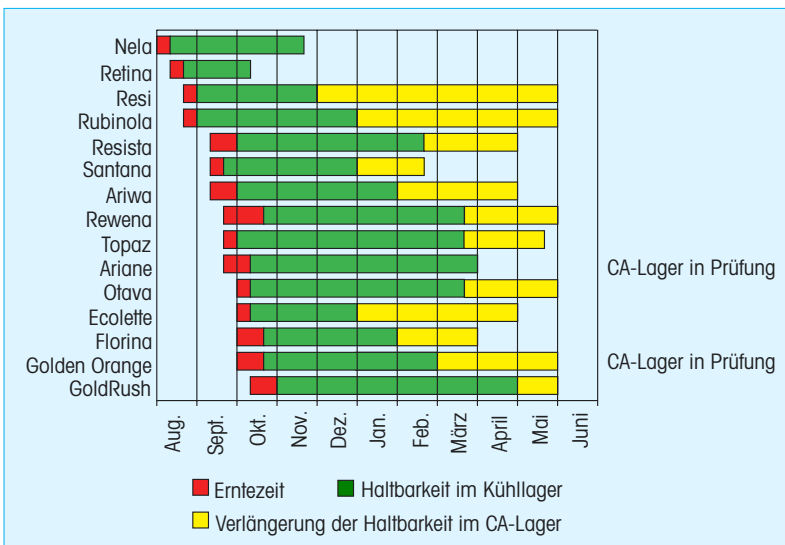
Ganz ohne Pflanzenschutz geht es aber nicht. Bei einer Anbauausdehnung von resistenten Sorten ohne jegliche Fungizidanwendung besteht die Gefahr, dass sich dort virulenterer Schorf- und Mehlttaupopulationen aufbauen und verbreiten und eines Tages die eingekreuzten Resistenzen durchbrechen können. Deshalb wird ein minimaler Fungizideinsatz auch bei resistenten Sorten empfohlen. Wichtig dabei ist, das Hauptrisiko für Schorfinfektionen zwischen April und Juni möglichst tief zu halten. Dies gilt auch für den Mehltau, dessen Primärinfektionen im Frühling bekämpft werden. In dieser Zeit findet der Haupt-Ascosporenflug des Schorfpilzes statt und die Verbreitung von Sporen ist am grössten. Weiter sollten in der Nähe von resistenten Sorten keine starken Schorfquellen wie wenig oder nicht behandelte Bäume anfälliger Sorten stehen. In gar nicht behandelten Anlagen treten vermehrt zusätzliche Pilzkrankheiten auf, die durch das übliche Programm ebenfalls bekämpft werden, zum Beispiel die Regenflecken- und die Fliegenschmutzkrankheit. Auch das spricht für ein minimales Pflanzenschutzprogramm.

Neben Pilzkrankheiten erfordern auch Schädlinge, gegen welche die schorf-, mehlttau- und feuerbrandresistenten Sorten mit wenigen Ausnahmen (z.B. Mehligle Apfelblattlaus, Rote Spinne) nicht gefeit sind, den Einsatz von Pflanzenbehandlungsmitteln.

Tab. 1: Sortenübersicht.

Sorte	Herkunft	Abstammung	Schorf-Resistenz	Mehltau-anfälligkeit	Feuerbrand-anfälligkeit *	Herausgabejahr
Retina	Dresden Pillnitz, D	Apollo × SR-Träger	Vf	mässig	mittel	1982
Resi	"	Clivia × SR-Träger	Vf	gering-mässig	gering	1984
Rewena	"	(Cox O. × Oldenburg) × SR-Träger	Vf	gering	resistent	1978
Rubinola	Strizovice, CZ	Prima × Rubin	Vf	gering		1993
Topaz	"	Rubin × Vanda	Vf	gering		1993
Otava	"	Sampion × Jolana	Vf	mässig		1991
Nela	"	Prima × Krasava	Vf	gering		1997
Resista	Holovousy, CZ	Prima × NJ 56	Vf	mittel		1993
Santana	Wageningen, NL	Elstar × Priscilla	Vf	mittel-stark (NL)		1996
Ecolette	"	Elstar × Prima	Vf	gering		
Florina	Angers, F	Mehrfachkreuzung (612-1 × Jonathan)	Vf	mittel	gering	1977
Ariane	"	Mehrfachkreuzung	Vf	gering	gering	2002
Ariwa	Wädenswil, CH	Golden Delicious × A 849-5	Vf	Pl ₁ , leichte Symptome	gering	1996
Golden Orange	Trento, I	Golden Delicious × PRI 1956-6	Vf	gering		1996
GoldRush	Illinois, USA	Golden Delicious × Coop17	Vf	stark	gering	1994

Anfälligkeits-Skala beim Mehltau und Feuerbrand: resistent → sehr gering → gering → mässig → mittel → stark. SR = Schorfresistenz, MR = Mehlauresistenz, FR = Feuerbrandresistenz, Vf = Schorfresistenz vom Wildapfel *Malus floribunda* 821, Pl₁ = Mehlauresistenz vom Wildapfel *Malus robusta*. * gemäss Literatur



Erntezeit und Lagerung.

Die Sortenporträts

Nela

Herkunft: Kreuzung von Prima × Krasava, durch das Institut für experimentelle Botanik Prag, Züchtungsstation Strizovice. In der Schweiz mit Sortenschutz.

Frucht

Grösse: klein bis mittel, für genügende Fruchtgrösse unbedingt ausdünnen.

Gestalt: stumpfkegelförmig, zum Kelch hin spitz zulaufend, Kernkammern offen, Stielgrube tief und weit mit sternförmiger Berostung.

Haut: Grundfarbe grünlichgelb bis gelb, 25 bis 50% leuchtend rote, geflammte Deckfarbe, leicht fettig.

Stiel: dünn

Fleisch: gelblichweiss, saftig, feinzellig, guter Geschmack

Ernte: Anfang August

Lagerung: im Kühllager bis November, rasch konsumieren, für eine Frühsorte gut haltbar.

Baum

Wuchs: mittelstark, gute, gleichmässige Garnierung, breitwüchsig, schöner Wuchscharakter.

Anfälligkeiten: schorfresistent (Vf), wenig anfällig für Mehltau, leicht anfällig für mehliges Apfellaus und Feuerbrand.

Blüte und Befruchtung: früh bis sehr früh, lang andauernd regelmässig sehr hoher Blütenansatz.

Anbau und Verwendung

Produktionseigenschaften: Ertrageintritt früh, mittlere, regelmässige Erträge. Ausdünnung notwendig.

Verwendung: Tafelapfel

Vermehrungsmaterial: Robustplant GmbH, 8566 Ellighausen

Retina

Herkunft: Mehrfachkreuzung (Apollo × Schorfresistenzträger), Vf-Schorfresistenz, gezüchtet durch das Institut für Obstforschung Dresden-Pillnitz (Heinz Murawski, Christa Fischer, Manfred Fischer), 1982 herausgegeben. Sortenschutz.

Frucht

Grösse: mittelgross, 70–80 mm breit, 70–85 mm hoch

Gestalt: hoch gebaut bis stumpfkegelförmig. Stielgrube: mässig weit, mitteltief. Kelchgrube: eng, mitteltief, leichte Kelchhöcker.

Haut: glatt, Lentizellen leicht braun verkorkt, Grundfarbe grünlichgelb, mit 1/2 dunkelroter Deckfarbe.

Stiel: kurz, mitteldick

Fleisch: gelblich, mittelfest, saftig, süss-säuerlich, aromatisch

Ernte: Mitte August bis Ende August; die Grundfarbe muss bei der Ernte noch grünlich sein.

Lagerung:	im Kühllager bis Ende September, sehr kurzes Shelflife
Baum	
Wuchs:	mittelstark bis stark, etwas aufrecht, mittlere Garnierung, dichtes, dunkelgrünes Blattwerk, grosses Blatt. Fruchtverteilung regelmässig.
Anfälligkeiten:	schorrfresistent (Vf), mässig mehltaubefällig, wenig anfällig auf rote Spinnne und diverse Apfelblattläuse.
Blüte und Befruchtung:	blüht mittelfrüh, diploid, Pollen gut. Als Befruchtersorten eignen sich Idared, Prima, Reglindis, Remo, Rewena und Florina.
Anbau und Verwendung	
Produktionseigenschaften:	mittlere Erträge, braucht keine Ausdünnung
Verwendung:	Tafelapfel
Vermehrungsmaterial:	Rhein-Baumschulen, 9470 Buchs
Mitautorin:	Christa Fischer, Dresden-Pillnitz
Resi	
Herkunft:	Mehrfachkreuzung (Clivia × Schorrfresistenzträger), Vf-Schorrfresistenz, gezüchtet durch das Institut für Obstforschung Dresden-Pillnitz (Heinz Murawski, Christa Fischer, Manfred Fischer), 1984 herausgegeben. Sortenschutz.
Frucht	
Grösse:	klein bis mittelgross, 62–75 mm breit, 68–66 mm hoch
Gestalt:	kugelig bis leicht hoch gebaut, kelchwärts leicht verjüngt. Stielgrube: mittelweit, tief. Kelchgrube: flach, eher eng, Kelch geschlossen, leichte Kelchhöcker, grosses Kernhaus.
Haut:	glatt, Lentizellen hell in der Deckfarbe, Grundfarbe gelbgrün bis gelb, mit 3/4 violett- bis pinkroter Deckfarbe, etwas marmoriert bis gestreift.
Stiel:	mittel bis lang, dünn
Fleisch:	gelblich, fest, feinzellig, saftig, harmonisch, fein parfümiert
Ernte:	Ende August bis Anfang September
Lagerung:	nicht tiefer als bei 3,5 °C lagern wegen Anfälligkeit auf Soft Scald und Fleischbräune, im Kühllager bis März, im CA-Lager bis Ende Mai haltbar.
Baum	
Wuchs:	schwach bis mittel, mit lockerer Krone. Garnierung gut, Blattwerk mitteldicht, Fruchtverteilung regelmässig.
Anfälligkeiten:	schorrfresistent (Vf), mässiger Mehltaubefall, schwach anfällig gegen Feuerbrand, anfällig für Kelchfäule.
Blüte und Befruchtung:	blüht mittelspät, diploid, Pollen gut. Geeignete Befruchtersorten sind Idared, Topaz, Reglindis, Remo. Fast alle Blüten bilden Früchte, deshalb Ausdünnung zwingend zur Erreichung der Fruchtgrösse und Qualität.
Anbau und Verwendung	
Produktionseigenschaften:	früh einsetzende, gute und regelmässige Erträge
Verwendung:	Tafelapfel
Vermehrungsmaterial:	Rhein-Baumschulen, 9470 Buchs
Mitautorin:	Christa Fischer, Dresden-Pillnitz



Nela



Retina



Resi



Rubinola



Resista

Rubinola	
Herkunft:	Kreuzung von Prima × Rubin (Golden Delicious × Lord Lambourne), Vf-Schorfresistenz, 1980 gekreuzt durch das Institut für experimentelle Botanik Prag, Züchtungsstation Strizovice, 1993 als Sorte herausgegeben. In der Schweiz mit Sortenschutz.
Frucht	
Grösse:	mittel bis gross, 67–80 mm breit, 57–65 mm hoch
Gestalt:	flachkugelig. Stielgrube: weit, mitteltief, meist sternförmig berostet. Kelchgrube flach und weit, mit markanten Kelchhöckern.
Haut:	glatt, glänzend, grüngelb mit 3/4 intensiv roter, gestreift-marmorierter Deckfarbe. Lentizellen als Rostpunkte sichtbar.
Stiel:	mittellang, mitteldick
Fleisch:	cremefarbig, fest, saftig, säuerlich-süss, aromatisch
Ernte:	Ende August bis Anfang September, etwa zehn Tage vor Golden Delicious.
Lagerung:	im Kühllager bis Ende Dezember, im CA-Lager bis Ende Mai haltbar.

Baum	
Wuchs:	stark, wenig garniert, neigt zum Auskahlen
Anfälligkeiten:	schorfresistent (Vf), wenig mehltaubefällig
Blüte und Befruchtung:	Blütezeit mittel, diploid, Pollen gut, Befruchtersorten: Rajka, Topaz.

Anbau und Verwendung	
Produktionseigenschaften:	Ertragsseintritt mittelfrüh, mittlere und regelmässige Erträge, Fruchtausdünnung nicht erforderlich, meist nur eine Frucht pro Blütenbüschel.
Verwendung:	Tafelapfel
Vermehrungsmaterial:	Robustplant, 8566 Ellighausen

Resista	
Herkunft:	Kreuzung von Prima × NJ 56, Vf-Schorfresistenz, 1979 gekreuzt am Obstforschungs- und Züchtungsinstitut Holovousy, Tschechien, 1993 herausgegeben. Sortenschutz.

Frucht	
Grösse:	mittelgross, 65–70 mm breit und 65–70 mm hoch
Form:	hoch gebaut, stumpfkegelförmig, sehr homogen. Stielgrube: mittelweit, mitteltief. Kelchgrube: eng bis mittelweit, mitteltief, mit deutlichen Höckern.
Haut:	glatt, fein, grüngelb mit Spuren bis 1/3 orangeroter, verwaschener Deckfarbe, kaum bis zum Teil stark berostet (Pflanzenbehandlungsmittel).
Stiel:	mittellang, mitteldick
Fleisch:	mittelfest bis fest, saftig, harmonisch, parfümiert
Ernte:	Mitte bis Ende September
Lagerung:	im Kühllager bis Ende Februar, im CA-Lager bis Ende April

Baum	
Wuchs:	mittelstark (Typ FAW), stark (Typ Rhein Baumschulen)
Anfälligkeiten:	schorfresistent (Vf), mittlerer Mehltaubefall, anfällig auf Mehligelbe Apfelblattlaus, Spinnmilben und Nährstoffmangel.
Blüte und Befruchtung:	mittelspät blühend, diploid, gute Befruchtersorten: Otava, Ariwa, Topaz.

Anbau und Verwendung	
Produktionseigenschaften:	mittlere, regelmässige Erträge; Ausdünnung wichtig.
Verwendung:	Tafelapfel
Vermehrungsmaterial:	Rhein-Baumschulen, 9470 Buchs

Santana	
Herkunft:	Kreuzung von Elstar × Priscilla, Vf-Schorfresistenz, 1978 gekreuzt durch CPRO-DLO Wageningen, Niederlande, 1996 herausgegeben. Sortenschutz in NL.

Frucht	
Grösse:	mittelgross bis gross, 75–80 mm breit, 60–70 mm hoch
Gestalt:	kugelig bis hoch gebaut. Kelchgrube mittelweit, mitteltief. Stielgrube: mittelweit, eher flach mit leichten Höckern.
Stiel:	mittellang, mitteldick
Haut:	glatt, grüngelb bis gelb mit 1/2-3/4 intensiv leuchtend roter bis dunkelroter marmorierter Deckfarbe, wird fettig.



Santana

Fleisch:	gelblich, feinzellig, saftig, mittelfest bis fest, knackig, süss-säuerlich, feinaromatisch.
Ernte:	Mitte September
Lagerung:	im Kühllager bis Ende Dezember, im CA bis Februar (bei 1 °C; CO ₂ -Konzentration so niedrig wie möglich, nicht höher als 3%. O ₂ : 1,2 bis 3%). Bei zu später Ernte und langer Lagerung kann Fleischbräune und mit zunehmendem Baumalter Soft Scald auftreten.
Baum	
Wuchs:	stark, ziemlich aufrecht, garniert wenig, weniger Kopf- und Triebwachstum als Elstar, trägt gut am zweijährigen Holz; später Blattfall.
Anfälligkeiten:	schorffresistent (Vf), wurde in Holland 1997 jedoch erstmals von Schorf befallen und seither wieder, mittel bis stark mehltauanfällig in Holland, kaum krebsanfällig, sehr tolerant gegen Mehligelbe Apfelblattlaus.
Blüte und Befruchtung:	blüht mittelspät, Befruchtersorten: Discovery, Ecolette, Golden Delicious, Goldrush, Topaz; Zieräpfel: Evereste, Golden Gem, Golden Horner.
Anbau und Verwendung	
Produktionseigenschaften:	gute und ziemlich regelmässige Erträge, weniger Alternanz als Elstar, kein vorzeitiger Fruchtfall.
Verwendung:	Tafelapfel
Vermehrungsmaterial:	in der Schweiz kommerziell noch nicht erhältlich
Mitautor:	Henk Kemp, Randwijk, Niederlande
Ariwa	
Herkunft:	Kreuzung von Golden Delicious × A 849-5, Vf-Schorffresistenz und PI1-Mehltauresistenz, 1986 in East Malling, England gekreuzt, durch die Eidgenössische Forschungsanstalt Wädenswil selektiert und 1996 herausgegeben. Sortenschutz.
Frucht	
Grösse:	mittelgross, 65–80 mm breit, 62–72 mm hoch
Gestalt:	kugelig, leicht hoch gebaut bis walzenförmig, zum Kelch hin etwas verjüngt. Stielgrube: eng, mitteltief, leicht berostet. Kelchgrube: mittelweit und eher flach, schwach ausgeprägte Kelchhöcker, teilweise offener Kelch.



Ariwa

Haut:	glatt, Lentizellen leicht hell berostet, Grundfarbe grüngelb, mit 3/4 leuchtend orangeroter, leicht marmorierter bis gestreifter Deckfarbe, Spuren von Berostung vorhanden, leicht fettig.
Stiel:	mittellang, dünn
Fleisch:	gelblichweiss, saftig, sehr fest, süsslich-harmonisch bis leicht aromatisch.
Ernte:	Mitte bis Ende September
Lagerung:	im Kühllager bis Ende Januar, CA-Lager bis Ende April
Baum	
Wuchs:	mittelstark, feine Triebe, gute Garnierung, Blattwerk mittel bis gut.
Anfälligkeiten:	schorf- (Vf) und mehltauresistent (PI1), leichte Mehltausymptome möglich (rötliche Flecken auf Blattunterseite und leicht zerknitterte Blätter), wenig feuerbrandanfällig, anfällig für Lentizellenfäule (<i>Gloeosporium</i>).
Blüte und Befruchtung:	Blütezeit mittelspät, diploid, geeignete Befruchtersorten: Resi, Rewena
Anbau und Verwendung	
Produktionseigenschaften:	Ertragsbeginn früh, Ausdünnung zwingend für gute, regelmässige Erträge.
Verwendung:	Tafelapfel.
Vermehrungsmaterial:	Eidg. Forschungsanstalt, 8820 Wädenswil
Rewena	
Herkunft:	Mehrfachkreuzung (Cox Orange × Oldenburg) × Schorf- und Mehltauresistenzträger, Vf-Schorffresistenz und Mehltau-Feldresistenz, gekreuzt durch das Institut für Obstforschung, Dresden-Pillnitz (Heinz Murawski, Christa Fischer), 1978 herausgegeben. Sortenschutz.
Frucht	
Grösse:	mittel bis gross, 65–75 mm breit, 70–80 mm hoch
Gestalt:	hoch gebaut bis walzenförmig. Stielgrube: eng, ziemlich tief. Kelchgrube: eng, mitteltief, zum Teil leicht berostet.
Haut:	fein, Lentizellen unscheinbar, Grundfarbe gelbgrün, bis 80% braunrote Deckfarbe, marmoriert bis leicht gestreift, wird fettig.
Stiel:	lang, dünn
Fleisch:	gelblich, fest, saftig, sauer



Rewena

Ernte:	Ende September bis Anfang Oktober
Lagerung:	im Kühllager bis Mitte März haltbar. Im CA-Lager bis Mai.
Baum	
Wuchs:	mittelstark mit lockerer Krone, schwache bis mittlere Garnierung, Blatt mittelgross, regelmässige Fruchtverteilung.
Anfälligkeiten:	schorfresistent (Vf), Mehltau-Feldresistenz (leichter Befall kommt vor), anfällig auf jonathanspotartige Flecken (<i>Pseudomonas syringae</i>), Regenfleckenkrankheit, Haut reisst leicht auf.
Blüte und Befruchtung:	blüht spät, diploid, Pollen gut. Als Befruchtersorten eignen sich Golden Delicious, Pinova, Idared, Prima, Refina, Reglindis, Remo.
Anbau und Verwendung	
Produktionseigenschaften:	gute, regelmässige Erträge
	Verwendung: Tafelapfel für Selbstversorgung, evtl. Direktverkauf. Erst nach genügendem Säureabbau konsumieren, dank hohem Säuregehalt für die Saftproduktion geeignet.
Vermehrungsmaterial:	Rhein-Baumschulen, 9470 Buchs
Mitautorin:	Christa Fischer, Dresden-Pillnitz
Topaz	
Herkunft:	Kreuzung von Rubin (Golden Delicious × Lord Lambourne) × Vanda (Jolana × Lord Lambourne), Vf-Schorfresistenz, 1984 gekreuzt, 1993 durch das Institut für experimentelle Botanik Prag, Züchtungsstation Strizovice herausgegeben. Sortenschutz.
Frucht	
Grösse:	mittelgross, 65–80 mm breit, 55–65 mm hoch
Gestalt:	kugelig bis flachkugelig, regelmässig. Stielgrube: weit, mitteltief. Kelchgrube: mitteltief, weit, mit leichten Höckern.
Haut:	glatt bis leicht rau, mit leichter Berostung, grüngelb bis goldgelb mit 1/2 bis 3/4 leuchtend roter, gestreifter bis marmorierter Deckfarbe, Lentizellen zum Teil als Rostpunkte sichtbar, leicht fettig.



Topaz

Stiel:	mittellang, mitteldick
Fleisch:	cremefarbig, fest, saftig, süss-säuerlich, aromatisch
Ernte:	Mitte bis Ende September, etwa eine Woche vor Golden Delicious.
Lagerung:	im Kühllager bis Ende März, CA-Lagerung bis Ende Juni.
Baum	
Wuchs:	mittelstark bis schwach, gut garniert, kurze Internodien.
Anfälligkeiten:	schorfresistent (Vf), wenig mehltauanfällig, anfällig auf Regenfleckenkrankheit, Gloeosporiumfäule und Mehliges Apfelblattlaus, Kragenfäule, etwas Stippe.
Blüte und Befruchtung:	Blütezeit mittelspät, diploid, Pollen gut. Geeignete Befruchtersorten: Discovery, Rajka, Resi.
Anbau und Verwendung	
Produktionseigenschaften:	Ertragseintritt früh, gute und regelmässige Erträge. Relativ wenig Fruchttausdünnung erforderlich.
Verwendung:	Tafelapfel
Vermehrungsmaterial:	Robustplant, 8566 Ellighausen
Ariane	
Herkunft:	gekreuzt 1979 von der INRA in Angers, Frankreich. Die Elternsorten enthalten Florina, Prima und Golden Delicious. Selektion durch die Firma Novadi unter der Dachmarke «Les Naturianes (®)», Aufbau als Clubsorte durch die Firma Pomalia.
Frucht	
Grösse:	klein bis mittelgross, 60–70 mm breit, 55–70 mm hoch
Gestalt:	kugelig, etwas ungleichseitig, Stielgrube: mittelweit, tief. Kelchgrube: tief, offen mit leichten Kelchhöckern.
Haut:	glatt, Lentizellen hell in der Deckfarbe, Grundfarbe grüngelb mit 90% dunkelroter Deckfarbe, mehrheitlich verwaschen, bereift.
Stiel:	mittellang, mitteldick
Fleisch:	cremefarbig, fest, saftig, süsslich, mild, leicht grob
Ernte:	Ende September bis Anfang Oktober
Lagerung:	im Kühllager bis Ende März, CA-Lager wird noch weiter geprüft.



Ariane

Baum	
Wuchs:	mittlere Wuchsstärke, gute Garnierung
Anfälligkeiten:	schorffresistent, wenig anfällig für Mehltau und Feuerbrand, tolerant gegen Krebs und andere Krankheiten.
Blüte und Befruchtung:	mittelfrüh diploid, geeignete Befruchter in Prüfung
Anbau und Verwendung	
Produktionseigenschaften:	früh einsetzende, gute Erträge, noch wenig Erfahrungen in der Schweiz vorhanden.
Verwendung:	Tafelapfel
Vermehrungsmaterial:	in der Schweiz kommerziell noch nicht erhältlich
Otava	
Herkunft:	Kreuzung von Sampion (Golden Delicious × Lord Lambourne) × Jolana (OR38T16 u Spartan), Vf-Schorffresistenz, 1979 gekreuzt durch das Institut für experimentelle Botanik Prag, Züchtungsstation Strizovice, 1991 herausgegeben. Sortenschutz.
Frucht	
Grösse:	mittelgross, 60–70 mm breit, 55–65 mm hoch
Gestalt:	kugelig, ziemlich regelmässig. Stielgrube: eng, tief. Kelchgrube: mitteltief, weit, Kelchhöcker nur angedeutet.
Haut:	glatt, grüngelb bis goldgelb, mit Spuren bis 1/4 verwaschener, leuchtend orangeroter Deckfarbe, deutliche, goldenartige Lentizellen.
Stiel:	kurz, mitteldick
Fleisch:	cremefarbig, fest, saftig, süss-säuerlich
Ernte:	Anfang Oktober, mit Golden Delicious.
Lagerung:	im Kühllager bis Mitte März, im CA-Lager bis Mai.
Baum	
Wuchs:	mittelstark, gut garniert
Anfälligkeiten:	schorffresistent (Vf), mässig mehltau-anfällig, anfällig auf Regenfleckenkrankheit.
Blüte und Befruchtung:	Blütezeit mittelspät, diploid, Pollen



Otava

gut. Geeignete Befruchtersorten noch nicht geprüft.	
Anbau und Verwendung	
Produktionseigenschaften:	Ertrageintritt früh, für gute und regelmässige Erträge Ausdünnung wichtig.
Verwendung:	Tafelapfel
Vermehrungsmaterial:	Robustplant, 8566 Ellighausen
Ecolette	
Herkunft:	Kreuzung von Elstar × Prima, Vf-Schorffresistenz, gekreuzt in Wageningen, Niederlande, seit 1996 Sortenschutz in der EU.
Frucht	
Grösse:	klein bis mittelgross
Gestalt:	kugelig bis leicht hoch gebaut, mittel- bis stielbauchig, kleiner, offener Kelch mit kurzen Kelchblättern.
Haut:	grünlichgelb bis gelb mit 50 bis 80% intensiver roter, punktierter Deckfarbe, dick, kelchseitig off leicht berostet.
Stiel:	mittellang, mitteldick
Fleisch:	gelblich, fest, mittelsaftig, süss mit ausgewogener Säure, aromatisch
Ernte:	Anfang Oktober, kein Fruchtfall, relativ gleichmässige Reife.
Lagerung:	im Kühllager bis Dezember, im CA-Lager bis April, geringe Lagerverluste.
Baum	
Wuchs:	stark bis sehr stark, breit aufrecht, Wuchs ähnelt «Elstar», nicht so stark verzweigt.
Anfälligkeiten:	Schorffresistenz, wenig anfällig für Mehltau
Blüte und Befruchtung:	spät, gering frostempfindlich, mittel bis lang andauernd
Anbau und Verwendung	
Produktionseigenschaften:	Ertrageintritt mittelfrüh, mittlere Erträge; Ausdünnung zwingend wie bei Elstar.
Verwendung:	Tafelapfel
Vermehrungsmaterial:	seitens Züchtungsinstitut und Lizenznehmern freigegeben. Vermehrungsmaterial kann über das FiBL, 5070 Frick bestellt werden.



Ecolette



Florina



Golden Orange



GoldRush

Florina	
Synonym:	Querina
Herkunft:	Mehrfachkreuzung (612-1 × Jonathan) (eingekreuzte Sorten sind Rome Beauty, Golden Delicious, Starking und Jonathan), Vf-Schorfresistenz, 1977 durch die INRA in Angers, Frankreich, herausgegeben. Markenschutz in der Schweiz.
Frucht	
Grösse:	mittel bis gross, 65–85 mm breit, 65–80 mm hoch.
Gestalt:	hoch gebaut, stumpf-kegelförmig, etwas unregelmässig, leicht gerippt. Stielgrube: eng und tief. Kelchgrube: mittelweit, wenig tief, mit Höckern.
Haut:	glatt, kaum berostet, gelbgrün mit 3/4 orange- bis Deckfarbe, bereift. Lentizellen als Rostpunkte deutlich hervortretend.
Stiel:	mittellang, dünn
Fleisch:	gelblichweiss, mittelfest, saftig, harmonisch, leicht parfümiert, manchmal fade

Ernte:	Anfang bis Mitte Oktober
Lagerung:	im Kühllager bis Ende Januar, im CA-Lager bei 0 °C bis Ende März haltbar.
Baum	
Wuchs:	stark, halb ausgebreitet, etwas sparrig, mässig garniert
Anfälligkeiten:	schorffresistent (Vf), mittlere Mehltauanfälligkeit, Kernhausinfektionen, wird kaum von Mehliger Apfelblattlaus und Roter Spinne befallen, anfällig auf Faltenlaus.
Blüte und Befruchtung:	blüht mittelspät, diploid, Pollen gut. Befruchtersorten: Elstar, Prima, Golden Delicious, Goldparmäne, Gala, Granny Smith, Ariwa, Pinova.
Anbau und Verwendung	
Produktionseigenschaften:	Ertrageintritt früh, mittlere bis gute Leistung, neigt etwas zu Alternanz und zu Vorerntefruchtfall.
Verwendung:	Tafel-, Koch- und Backapfel. Als Mostapfel wenig geeignet.
Vermehrungsmaterial:	Obtecta AG, Stocken, 9315 Neukirch-Egnach

Golden Orange

Herkunft:	Kreuzung von Golden Delicious × PRI 1956-6, Vf-Schorfresistenz, 1979 gekreuzt durch das Obstbauversuchsinstitut Rom, Niederlassung in Trento, 1996 von Prof. Bergamini herausgegeben. Sortenschutz.
Frucht	
Grösse:	mittelgross
Gestalt:	kugelig bis leicht hoch gebaut, symmetrisch, geschlossener, mitteltiefer Kelch.
Haut:	grünlichgelb, rote Backe, keine Berostung am Kelch
Stiel:	mittellang, mitteldick
Fleisch:	weiss, feine Textur, saftig, säuerlich-süss
Ernte:	Anfang Oktober, etwa zehn Tage nach «Golden Delicious».
Lagerung:	in Prüfung. Lagerfähigkeit kürzer als bei «Golden Delicious», kaum Lagerverluste.
Baum	
Wuchs:	mittlere Wuchskraft, leicht hängend
Anfälligkeiten:	schorffresistent (Vf), leicht anfällig für Mehltau, tolerant gegen Blattläuse
Blüte und Befruchtung:	mittelspät, kein Fruchtfall, Befruchter sind: Florina und «Evereste».
Anbau und Verwendung	
Produktionseigenschaften:	Ertragseintritt früh. Über die Ertragsleistung liegen in der Schweiz noch nicht genügend Erfahrungen vor.
Verwendung:	Tafelapfel
Vermehrungsmaterial:	Service cantonal de l'agriculture, Office d'arboriculture, Cp 437, 1951 Sion

GoldRush

Herkunft:	Kreuzung von Golden Delicious × Coop17, Vf-Schorfresistenz, gekreuzt von der Universität Illinois/USA, aus dem Coop-Züchtungsprogramm hervorgegangen (Coop 38).
Frucht	
Grösse:	mittel bis klein, 70–80 mm breit, 62–75mm hoch
Gestalt:	kugelig, leicht hoch gebaut, mittel bauchig, regelmässig, Stielgrube eng und tief, Kelchgrube klein, wenig tief, leicht gerippt, Kelch offen.
Haut:	Grundfarbe grünlichgelb bis gelb, Sonnenfrüchte mit bis zu 25% rostroter bis braunroter Deckfarbe, Schale leicht rau, Berostung von der Stielgrube strahlenförmig ausgehend, kleine, abgegrenzte Lentizellen.
Stiel:	lang, dünn, holzig
Fleisch:	hellgelb, sehr fest, ausgeglichenes Zucker-Säure-Verhältnis, sehr guter Geschmack, mittlerer Vitamin C Gehalt.
Ernte:	Mitte bis Ende Oktober, verlangt sehr lange Vegetationszeit.
Lagerung:	im Kühllager bis Ende Februar, im CA-Lager bis Ende Mai, hervorragendes Shelflife.
Baum	
Wuchs:	schwach bis mittelstark, sehr gute Garnierung, dünnes Fruchtholz, unproblematischer Baum.
Anfälligkeiten:	Schorffresistenz, anfällig für Mehltau, Regenflecken und Lentizellenröte, wenig anfällig für Feuerbrand.

Blüte und Befruchtung:	blüht mittelfrüh, diploid, Pollen gut. Befruchter sind: Braeburn, Fuji und Granny Smith (schorffresistente Befruchtersorten noch nicht geprüft).
Anbau und Verwendung	
Produktionseigenschaften:	Ertragseintritt früh, für regelmässige und gute Erträge Ausdünnung zwingend.
Verwendung:	Tafelapfel, wegen der späten Reife ist ein Anbau nur in allerbesten Lagen (Weinbaulagen) möglich.
Vermehrungsmaterial:	Pépinières du Valois, Château de Noue, F-02600 Villers-Côterets (Frankreich) und KREplant GmbH, 8588 Zihlschlacht.

Literatur

- Fischer Ch., Büftner R. und Fischer M.: Untersuchungen zur Stabilität der Schorffresistenz neuer resistenter Apfelsorten. *Erwerbsobstbau* 40, 130–135, 1998.
- Graf B., Höpli H.U., Höhn H., Kellerhals M. und Krebs C.: Schorffresistente Apfelsorten: Wie sieht's mit der Schädlingsanfälligkeit? *Schweiz. Z. Obst-Weinbau* 134, 71–73, 1998.
- Kellerhals M., Müller W., Bertschinger L., Darbellay Ch. und Pfammatter W.: *Obstbau, Landwirtschaftliche Lehrmittelzentrale, Zollikofen*, 1997.
- Kellerhals M., Goerre M. und Krebs C.: Schorffresistente Apfelsorten: Qualität, Leistung und Mehltauanfälligkeit. *Schweiz. Z. Obst-Weinbau* 134, 68–70, 1998.
- Kellerhals M., Ladner J., Lorenz B und P. Rusterholz.: Flugschrift Nr. 30 «Befruchtung der Obstsorten», Eidg. Forschungsanstalt Wädenswil, 2003.
- Kellerhans M., Rapillard Ch., Röthlisberger K. und Rusterholz P.: *Obstsorten. Landwirtschaftliche Lehrmittelzentrale, Zollikofen*, 2003.
- Tromp J., Wertheim S.J., Kemp H. und Keulemans J. (eds.): *Acta hortic. Nr. 423, Proc. of the Second International Workshop on Pollination in March 1995 at Leuven, Belgium*, 1996.
- Ruess F.: *Resistente und robuste Kernobstsorten, Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau Weinsberg, Traubenplatz 5, D-74189 Weinsberg*, 68 S., 2000.
- Weibel F.: *Bioobstbau: Anpassung der Vermarktungskonzepte an zunehmende Sortenvielfalt. Tagungsband z. inf. Erfahrungsaustausch über Forschungsergebnisse zum ökolog. Obstbau, D-Weinsberg*, 84–87, 1995.
- Weibel F., Grab F. und Leder A.: *Variety-Teams: a Swiss initiative to promote ecological apple varieties. In Proceedings of the EUFRIN Workshop on Fruit Quality, University of Bologna 11–14 June, 2003. Eds. Luca Corelli und Guglielmo Costa; 35–36*, 2003.