

**Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft
Gartenakademie**

R e i f e b e s t i m m u n g

von

K e r n o b s t

Autor: Dr. C. Wilcke
Bestellungen: Telefon: 0351/2612-411 oder 473
Telefax: 0351/2612-489
E-Mail: gerd.großmann@smul.sachsen.de

Redaktionsschluss: 01/2006

Weitere Informationen finden Sie im Internet:

WWW.LANDWIRTSCHAFT.SACHSEN.DE/GARTENAKADEMIE oder WWW.GARTENAKADEMIEN.DE

Der richtige Erntezeitpunkt ist bei Obst entscheidend für die Ausprägung des optimalen Genusswertes einer Sorte. Lagerfähigkeit, Schwund und Verderb werden ebenfalls stark vom Erntetermin beeinflusst. Kernobst ist dann pflückreif, wenn der Fruchtwuchs nur noch unbedeutend ist und die Stoffwechselforgänge vor dem Beginn der eigentlichen Reife auf ein Minimum zurückgegangen sind. Es gibt eine Reihe von Reifekriterien, die aber einzeln stark vom jeweiligen Jahr, Baumalter, Fruchtbehang, Ernährungszustand und Bodenbedingungen abhängen. Eine erste Groborientierung der Reifezeit kann durch die **Entwicklungsdauer der Sorte** ab Vollblüte erfolgen.

Zur Entwicklung werden benötigt:

Helios 90, James Grieve 110, Spartan Elstrar 125, Jonagold 135, Golden Delicious 140, Pinova 148, Gloster, Idared, 155, Braeburn, Fuji 170 Tage.

Die jahresbedingte Abweichung kann bei den Spätsorten etwa 14 Tage betragen. Auch der Verlauf der **Temperatursumme ab Vollblüte** kann Hinweise auf den Reifungsverlauf geben.

Als **Erkennungszeichen der Pflückreife** sind zu nennen:

- **das Braunfärben der Kerne** ist nur in warmen Lagen und bei Frühsorten aufschlussreich. In Höhenlagen und bei Spätsorten können Äpfel dann noch nicht ausgereift sein. Bei Birnen ist es ein gutes Kriterium.
- Die beginnende **Aufhellung der Grundfarbe** kann mit speziellen Farbtafeln verfolgt werden. Bei hoher Stickstoffversorgung und bei kühler Frühlommerwitterung bleiben die Früchte trotz bereits vorhandener Pflückreife länger grün, während hohe Strahlungsintensität mit kühlen Nächten die Ausbildung der Deckfarbe so fördert, dass schon Reife vorzuliegen scheint. Im allgemeinen sollten Äpfel aber bei beginnendem Umschlag nach grüngelb geerntet werden.
- Das **Lösen des Stiels** wird verursacht durch die Ausbildung des Trenngewebes zwischen Fruchtholz und Fruchtstiel. Nach anhaltender Trockenheit kann es bereits vor der eigentlichen Ausreife zum Fruchtfall kommen. Viele Sorten neigen zu verfrühtem **Fruchtfall** und werden in Windlagen deshalb zu früh geerntet. Sie sollten in geschützteren Lagen oder in der Nähe von Windschutzhecken stehen. Viele Birnensorten fallen mit beginnender Reife plötzlich.
- **Hackschäden durch Amseln** sind ein dringender Hinweis auf baldige Ernte. Die Vögel wählen meist die süßesten Früchte aus.

Sorten mit vorzeitigem Fruchtfall		windfeste Sorten	
Berlepsch	Jakob Lebel	Ananas Renette	Idared
Blenheim	Klarapfel	Auralia	Jonagold
Breuhahn	McIntosh	Baumanns Renette	Kaiser Wilhelm
Croncels	Oldenburg	Bohnapfel	Landsberger Renette
Friesta	Rote Sternrenette	Boiken	Lausitzer Nelkenapfel
Gelber Edelapfel	Spartan	Champagner Renette	Laxtons Superb
Goldparmäne	Signe Tillisch	Elstar	Ontario
Gravensteiner	Starking	Gloster	Pinova
Helios	Starkrimson	Golden Delicious	Undine
James Grieve	viele Birnensorten	Herrnhut	Zuccalmaglio

Bei Birnen fallen besonders:

Boscs (kurz vor der Ernte), Clapps Liebling, Conference, Gellerts Butterbirne, Pastorenbirne, während Bunte Julibirne und Gute Luise fest hängen.

- Das **Verschwinden des grasigen Geschmacks** ist verbunden mit dem Umbau von Stärke zu Zucker. Der **Stärkeabbau** lässt sich bei halbreifen Früchten leicht durch Beträufeln des Querschnitts mit Jodtinktur (Jod-Jodkalium oder Lugolsche Lösung) zeigen. Mit zunehmender Reife beginnt vom Kernhaus her eine Aufhellung, während die äußeren Partien sich durch noch vorhandene Stärke tief blauschwarz färben. Apfelsaft setzt in diesem Zustand bei der Herstellung noch einen deutlichen Bodensatz aus Stärke ab. Bei Biss ist der Apfel noch körnig-pelzig. Mit zunehmender Reife wird innerhalb von 4-6 Wochen nach und nach der gesamte Querschnitt stärkefrei und zeigt dann keine blaue Jod-Stärke-Reaktion mehr. Der Stärkeabbau erfolgt nahezu linear, daher kann er zur Prognose des optimalen Reifetermins verwendet werden. Bei Frühsorten und bei Ernte für den Sofortverzehr sollte die Stärke bereits weitgehend abgebaut sein, Spätsorten und zur Lagerung vorgesehenes Obst sollte die Stärke nicht mehr als zur Hälfte abgebaut haben. Partien, bei denen der Abbau schon zu weit fortgeschritten ist, sollten nicht mehr lange lagern.

Empfohlener Stärkeabbau zur Zeit der optimalen Pflückreife

Stärkeabbau ein Drittel	...zur Hälfte	...drei Viertel	fast vollständig
Alkmene	Arlet	Golden Delicious	
Elstar	Boskoop	Jonagold	
James Grieve	Cox		
Gloster	Fiesta		
Pilot	Jonathan		Gelber Bellefleur
Piros	Shampion		Pinova
Renora	Reanda		Releika

Birnen sind bei etwa ein Drittel bis zur Hälfte Stärkeabbau erntereif.

Andere Kennzeichen sind die nachlassende **Fruchtfestigkeit** (Daumendruckprobe am Stielwulst), die **Intensität der Atmung**, der gerade beginnende **Duft der Äpfel**. Unter den vom Apfel abgegebenen flüchtigen Aromastoffen befindet sich auch das **Reifungshormon Äthylen**. Seine Bildung beschleunigt Gelbfärbung. Fruchtfall und Weichwerden, aber auch weitere Äthylenbildung, so dass die Reifungsvorgänge sich immer weiter aufschaukeln. Besonders gut lässt sich die Alterungsbeschleunigung durch Äthylen zeigen, wenn man einen reifen Apfel zu Schnittblumen legt. Nelken, die sich in der Vase wochenlang halten können, welken in Anwesenheit reifer Äpfel sehr schnell.

Intensität der Fruchtatmung und der fortschreitende **Fruchtsäureabbau** sind weitere Reifungsvorgänge, ihre Bestimmung erfordert aber spezielle Ausrüstungen. Der zunehmende Zuckergehalt ist sorten- und jahrstypisch, er nimmt bis zur reife zu, ist allein aber kein Reifekriterium. Mindestwerte von 10...12% Fruchtzucker sollten aber

erreicht sein, sonst schmecken die Früchte fade. Je höher der Gehalt an Fruchtzucker und –säure ist, umso höher ist der **Qualitätsindex**. Er wird bestimmt aus Zuckergehalt (g/l Saft) + 10 x Fruchtsäure (g/l Saft), bei z.B. 120 g Zucker und 7g Säure ergibt sich daraus ein Index von 190. Zwischen geschmacklicher Beliebtheit und Qualitätindex besteht eine direkte Beziehung. Erreicht in Frankreich Golden delicious einen geforderten Index von 170 nicht, darf er trotz ausreichender Größe nur als Klasse II gehandelt werden.

Erntefrische Äpfel aus Sachsen aus gut geführten Beständen haben meist einen Qualitätsindex um 200 und erreichen damit internationale Spitzenwerte.

Im kommerziellen Obstbau wird der **frühestmögliche Erntetermin** und der **optimale Erntetermin** für die Langlagerung sorgfältig bestimmt. Vielfach geben die großen Lagerhäuser vor, ab und bis wann welche Sorte angeliefert werden darf. Ab August werden in den Obstanlagen wiederholt Fruchtproben genommen und der Verlauf von Stärkeabbau, Zuckerzunahme und Festigkeitsabbau verfolgt. Aus diesen Größen wird ein **Reifeindex** (Fruchtfestigkeit / (Zucker*Stärkeabbau)) errechnet. Das Erreichen sortentypischer Grenzwerte signalisiert den Erntebeginn. **Die Erntezeitspanne** Ist je nach Jahr, Sorte und Verwendungszweck unterschiedlich lang, bei Elstar mit etwa einer Woche sehr kurz, bei Gala mit 4-6 Wochen sehr lang. Die meisten Sorten haben eine optimale Erntezeitspanne von 14 Tagen. Frühsorten werden leicht zu spät geerntet, weil sie zwar schon knackig sind, aber noch als viel zu sauer und grün empfunden werden. Bei späterer Ernte lässt dann jedoch die Festigkeit schlagartig nach, die Äpfel werden morsch und können schnell fleischbraun und faul werden. Dagegen vollzieht sich die Baumreife der Wintersorten langsamer und es besteht überall die Tendenz, sie früher als nötig zu ernten.

Die neueren westeuropäischen Sorten Jonagold und vor allem „Elstar ernten wie die Erdbeeren!“ – also am besten aller drei Tage. Für den Großanbau bereitet das beträchtliche Probleme, zumal Elstar als Sorte aus dem meeresnahen Westeuropa mit ihrer Vorliebe für mäßige Tagestemperaturen in unserem schon kontinentaleren Klima rasant schnell abreift und dann schnell morsch und fleischbraun werden kann.