

## Genetische Verarmung beim Obst und Initiativen zur Erhaltung der genetischen Vielfalt

Hans-Joachim Banner (Pomologen-Verein), Humboldtstr.15, 33615 Bielefeld  
Tel.0521-121635, Mail: alte-apfelsorten@web.de

(Entnommen aus: Jahresheft des Pomologen-Vereins e.V. 2004)

Etwa eintausend verschiedene, in der pomologischen Literatur der Zeit dokumentierte Apfelsorten hat es um 1900 allein in Deutschland gegeben. Darunter waren überregional bekannte und beliebte Sorten wie ‚Goldparmäne‘, ‚Cox orange‘, ‚Jakob Lebel‘ oder ‚Kaiser Wilhelm‘ ebenso wie ausschließlich regional auf den Märkten erhältliche Sorten. Namen wie ‚Westfälischer Gülderling‘, ‚Rheinisches Seidenhemdchen‘, ‚Luikenapfel‘ (Bad.-Württ.), ‚Lausitzer Nelkenapfel‘ (Sachsen) oder ‚



‚Tiefenblüte‘ (Süd-niedersachsen) sind heute meist nur noch der älteren ländlichen Bevölkerung der jeweiligen Region ein Begriff.

Auch bei den anderen Obstarten (Birne, Pflaume/Zwetschge, Kirsche) hat es um die Jahrhundertwende 1900 eine heute kaum noch vorstellbare Sortenvielfalt gegeben.

Heute gibt es im Obsthandel in Deutschland allenfalls noch 10-20 Apfelsorten; in den meisten Supermärkten ist die Zahl der im Jahresverlauf angebotenen Sorten noch geringer.

Die Ursachen für diese Entwicklung sind vielfältig und können an dieser Stelle nicht sämtlichst aufgezählt werden. Einer der wichtigsten Gründe sind die veränderten – zentralisierten – Handelsstrukturen. Einzelhandelsketten und Obstgroßhandel kaufen ihr Obst heute weltweit ein und haben am liebsten nur einige wenige Sorten („eine rote, eine grüne und eine gelbe“), die möglichst das ganze Jahr über verfügbar sein sollten und die jeder im Selbstbedienungsladen kaufende Kunde kennt. Obendrein transportfest, eher süß und aromatisch.

Auch in der Obstproduktion hat sich ein fundamentaler Wandel vollzogen – weg vom extensiven Hochstammobstbau als Teilbetriebszweig des landwirtschaftlichen Betriebes hin zu spezialisierten Obstbaubetrieben mit intensiv gepflegten Niederstamm-

Plantagen. Der Obstbau präferiert heute ausschließlich schwach wachsende, hoch fruchtansetzende Sorten, welche in der traditionellen Hochstammkultur kaum bestehen würden. „Marktfähigkeit“ in Aussehen und Geschmack sind bei der Auswahl von Sorten für den Anbau letztlich entscheidender als die Frage der Baumgesundheit, deren Schwächen der Anbauer mit intensivem Pflanzenschutz begegnen kann und begegnet. Der professionelle Obstbau konzentriert sich heute fast ausschließlich in klimatisch besonders begünstigten Gebieten, in denen möglichst geringe Ausfälle durch Blütenfrost zu erwarten sind. Es werden fast ausschließlich Tafelobstsorten produziert.

Die genetische Vielfalt geht bei dieser Entwicklung verloren. Auf der anderen Seite ist allem Anschein nach die Obstversorgung der Bevölkerung – zumindest in der „ersten Welt“ – unabhängig von jahreszeitlichen und Witterungseinflüssen gesichert. Wozu brauchen wir da noch die „alten“ Obstsorten?

Abgesehen davon, dass viele der alten Obstsorten ein traditionelles, in Jahrhunderten gewachsenes Kulturgut darstellen, das in vielen Regionen Deutschlands mit Brauchtum (z.B. ‚Hochzeitsapfel‘) und speziellen regionaltypischen Nahrungsmitteln (z.B. Apfelmus, Schmorbirnen, Pflaumen- oder Kirschenmus, Apfelschmalz etc.) verbunden und viele Sorten allein deshalb schon erhaltenswert sind, sprechen auch ökologische Gründe sowie Gesichtspunkte einer langfristigen Sicherung des Obstbaus für ihre Erhaltung:

1. Praktisch sämtliche heutigen Weltmarktsorten beim Apfel konnten sich im Anbau nur durchsetzen mit der Entwicklung der Pflanzenschutzmittel durch die chemische Industrie. Apfelsorten wie ‚Golden Delicious‘, ‚Elstar‘, ‚Gala‘, ‚Gloster‘, ‚Jonagold‘ oder ‚Rubinette‘ würden bei einem Verzicht auf Pflanzenschutzmaßnahmen im Anbau völlig versagen bzw. wären alten Sorten wie ‚Dülmener Rosenapfel‘, ‚Finkenwerder Prinzenapfel‘, ‚Jakob Fischer‘ oder ‚Rote Sternrenette‘ deutlich unterlegen. Die Sortenentwicklung im Erwerbsobstbau der letzten fünf Jahrzehnte steht in fundamentalem Widerspruch zu allen Bestrebungen im Sinne eines umweltverträglichen Obstbaus sowie der Produktion von rückstandsfreiem, gesundem Obst.

2. Die Sortenentwicklung der letzten Jahrzehnte im Obstbau war ausschließlich auf den Bedarf und die Bedürfnisse des professionellen Niederstamm-Intensivanbaus ausgerichtet. Die Interessen und Bedürfnisse von Gartenbesitzern, Selbstversorgern und Kleingärtnern bzw. allen, welche auf Pflanzenschutz weitgehend verzichten möchten, sind bei dieser Entwicklung ebenso unter den Tisch gefallen wie spezielle Anforderungen an Sorten z.B. für Dörrobst oder Obstbrände. Verloren zu gehen drohen, um beim Beispiel der Äpfel zu bleiben, neben einer auch geschmacklichen Vielfalt unter anderem:

- ◆ robuste Sorten für den Selbstversorger, die auch ohne Pflanzenschutz noch ansehnliche Früchte und passable Ernten liefern;
- ◆ Langlagersorten, die sich auch im Normallager – ohne professionelle Kühlung bzw. CA-Lagerung – bis ins Frühjahr hinein lagern lassen;
- ◆ starkwüchsige Sorten, die auf Hochstamm, auch bei ungünstigeren Bodenver-



- hältnissen bzw. bei fehlender Bodenbearbeitung noch gedeihen;
- ◆ Sorten, die auch in Höhenlagen, regenreichen Regionen oder anderen klimatisch weniger begünstigten Regionen noch gedeihen;
- ◆ Saftreiche und säurereiche Sorten für die Süßmostherstellung (die Fruchtsaftindustrie setzt ihren Apfelsäften inzwischen häufig Ascorbinsäure zu, da die aus den Erwerbsobstplantagen zugekauften Äpfel zu wenig Säure enthalten);
- ◆ säurereiche und/oder nicht verbräunende Wirtschaftssorten für Verarbeitungszwecke (Kuchen, Mus, Dörrobst);
- ◆ Sorten für qualitativ hochwertigen Obstbrand; etc.

### **Alte Obstsorten: Garant für genetische Diversität**

3. Die Erhaltung einer genetischen Vielfalt – oder präziser gesagt, einer großen genetischen Bandbreite – ist darüber hinaus für das Überleben von Obstarten und für den zukünftigen Obstanbau schlechthin langfristig von elementarer Bedeutung. Gäbe es weltweit nur noch die zehn (zumeist noch untereinander eng verwandten) Weltmarktsorten im Apfelanbau, könnte es leicht zu einer Katastrophe für den Anbau dieser Obstart kommen.

Dies soll – als Hauptthema meiner Ausführungen – im folgenden ausführlicher erläutert werden:

Bei einer anderen Obstart, der Aprikose, ist der „GAU“, der größte anzunehmende Unfall, in Europa mit der sog. Scharka-Krankheit bereits eingetreten: Vor Jahrzehnten in Bulgarien entstanden, hat sich die Virose in den letzten Jahrzehnten auch in Mitteleuropa stark verbreitet. Da sie durch Blattläuse übertragen wird, ist ihre Ausbreitung in heute noch scharkafreie Regionen nur noch eine Frage der Zeit. Die Früchte der Aprikosen werden durch Scharka unbrauchbar für die Vermarktung. Sämtliche heute in Mitteleuropa allgemein im Anbau befindliche Aprikosensorten – viele untereinander genetisch verwandt – sind hoch anfällig und werden mittelfristig aus dem Obstbau verschwinden. Statt dessen werden zur Zeit verstärkt amerikanische Aprikosensorten gepflanzt, welche genetisch mit den europäischen Sorten nicht verwandt und z.T. resistent gegen Scharka sind.

Daneben wurden in den letzten Jahren von der Universität Halle in Streuobstbeständen im traditionellen Aprikosen-Anbaugebiet des Mansfelder Landes (Krs. Bernburg/Saale) alte Aprikosen-Hochstämme auf ihre Scharka-Anfälligkeit geprüft. Es konnten drei *alte* Sorten selektiert werden, welche sich als resistent bzw. immun gegen Scharka erwiesen (FUCHS et al., 1999).

Hätten die Besitzer dieser alten Aprikosenbäume sich in der Vergangenheit „rational“ im Sinne eines wirtschaftlichen Obstbaus bzw. im Sinne der Empfehlungen heutiger obstbaulicher Beratung verhalten, wären die Bäume – und mit ihnen ihr genetisches Potential – längst der Motorsäge zum Opfer gefallen.

### **Sortenentwicklung im Erwerbsobstbau: Inzucht statt genetischer Vielfalt**

Auch im Apfelanbau ist ein entsprechendes Szenario durchaus vorstellbar. Denn die genetische Bandbreite der heute im Markt befindlichen bzw. auf den Markt drängenden Apfelsorten und der diversen Neuzüchtungen ist äußerst schmal. Praktisch sämtliche Apfelsorten, die in den vergangenen sechs Jahrzehnten gezüchtet worden sind, stammen – teilweise mehrfach – von den drei Ahnensorten ‚Golden Delicious‘, ‚Cox orange‘ oder ‚Jonathan‘ ab. Dazu einige Beispiele von Marktsorten und Neuzüchtungen und ihren Elternsorten (in Klammern jeweils die Großelternsorten):

- ◆ Jonagold = *Jonathan* x *Golden Delicious*
- ◆ Elstar = *Golden Delicious* x *Ingrid Marie* (*Cox orange* x unbek.)

- ◆ Gala = Kidds Orange (Red Delicious x *Cox Orange*) x *Golden Delicious*
- ◆ Idared = *Jonathan* x Wagenerapfel
- ◆ Pinova = Clivia (Oldenburg x *Cox orange*) x *Golden Delicious*
- ◆ Akane (Syn. Primerouge) = *Jonathan* x Worcester Parmäne
- ◆ Delbarestivale (Syn. Delcorf) = Stark Jon Grimes x *Golden Delicious*
- ◆ Pink Lady (Syn. Cripps Pink) = Lady Williams x *Golden Delicious*
- ◆ Delbard Jubilee (Syn. Delgollune) = *Golden Delicious* x Lundbytorp
- ◆ Goldrush = *Golden Delicious* x Coop 17 (Zuchtklon)
- ◆ Ingol = Ingrid Marie (*Cox orange* x unbek.) x *Golden Delicious*
- ◆ Summerred = Summerland (McIntosh x *Golden Delicious*) x unbekannt
- ◆ Rewena = BV 67.47 (Zuchtklon u.a. aus *Cox orange*) x BX 44.14 (Zuchtklon)
- ◆ Relinda = Undine (*Jonathan* x unbek.) x BX 44.14 (Zuchtklon)
- ◆ Topaz = Rubin (*Golden Delicious* x Lord Lambourne) x Vanda (Jolana x Lord Lamb.)
- ◆ Florina = Zuchtklon u.a. aus Morgenduft, *Golden Delicious*, *Jonathan*, Starking u. a.)
- ◆ Mutsu = *Golden Delicious* x Indo
- ◆ Nicoter (Syn. Kanzi) = Gala (Red Delic., *Cox orange*, *Gold. Delicious*) x Braeburn
- ◆ Rubinette (Syn. Rafzubin) = *Golden Delicious* x unbekannt, vermutl. *Cox orange*
- ◆ Pilot = Clivia (Oldenburg x *Cox orange*) x Undine (*Jonathan* x unbek.)
- ◆ Fuji = Ralls Janet x *Golden Delicious*
- ◆ Melrose = *Jonathan* x Red Delicious
- ◆ Karmijn de Sonnaville = *Cox orange* x *Jonathan*

Die Aufzählung, die sich noch beliebig erweitern ließe, soll deutlich machen, daß praktisch *sämtliche* Neuentwicklungen im Bereich der Apfelsorten Nachfahren der drei „Stammsorten“ ‚Jonathan‘, ‚Cox orange‘ oder ‚Golden Delicious‘ sind (vgl. SILBEREISEN et al., 1996; BUNDESSORTENAMT 2000; FISCHER 1995; WEINSBERG, 2000). Sie sind genetisch relativ eng mit diesen drei Sorten – und somit auch untereinander – verwandt. Die drei Stammsorten ‚Jonathan‘, ‚Cox orange‘ und ‚Golden Delicious‘ ihrerseits sind hoch anfällig gegen diverse Krankheiten und Schädlinge.

Die Züchter verfolgen heute weltweit meist dieselben Züchtungsziele (z.B. Geschmack, Langstieligkeit der Frucht, einheitliche Fruchtgröße und -form, schwacher Baumwuchs, hoher Fruchtansatz) und verwenden allzu oft dieselben Ausgangssorten für ihre Züchtung. Das Vorhandensein einer *Vielzahl* von Sorten in den heutigen Züchtungsstationen der Obstbauinstitute weltweit ist – wie aus den Beispielen ersichtlich wird – daher keineswegs gleichzusetzen mit dem Vorhandensein genetischer *Vielfalt* bzw. einer genetischen Bandbreite. „Die Züchtung produziert ... eine große Anzahl von Sorten, fördert aber gleichzeitig die Tendenz zur Verarmung auf dem Gebiet der genetischen Diversität“ (BLASER, 2001).

### **Resistenzzüchtung mit geringer genetischer Diversität: Vielzahl statt Vielfalt ?**

Dies gilt *auch* für die in den letzten Jahren vielgepriesenen (und von einigen Beratern auch schon für den Streuobstbau empfohlenen) Neuzüchtungen schorfresistenter Apfelsorten. Auch diese Sorten (z.B. ‚Florina‘, ‚Rewena‘, ‚Relinda‘, ‚Topaz‘ und viele andere) sind in ihrem Ausgangsmaterial durchweg Nachfahren der Apfelsorten ‚Golden Delicious‘, ‚Cox orange‘ oder ‚Jonathan‘. Die Schorfresistenz dieser Sorten wurde durch Einkreuzen von Wildäpfeln angestrebt, wobei die Züchter fast durchweg mit *derselben* Wildapfelart gearbeitet haben. „Nahezu 95% der heutigen schorfresistenten Apfelsorten stützt sich auf die Vf-Resistenz von *Malus floribunda* 821“ (RUESS, 2000).

Eine Verarmung mit hohem Risiko: Denn schon heute zeigt sich, dass die von den Züchtern angestrebte Schorfresistenz von Apfelsorten in Mitteleuropa an mehreren

Standorten durchbrochen worden ist (FISCHER, 2003; RUESS, 2000). „Der Durchbruch war möglich, da diese Resistenz monogener Natur ist ... und der Pilz durch natürliche Mutation bzw. Rassenauslese diese Resistenz überwunden hat“ (FISCHER, 2003).

(Noch ungeklärt ist darüber hinaus zumeist, wie diese Sorten sich langfristig gegenüber Obstbaumkrebs, gegenüber Blatt- u. Blütläusen, gegenüber Extremfrösten oder in klimatischen Raulagen bewähren werden.)

### **Breite Resistenzeigenschaften alter Obstsorten**

Manche der – weitgehend in Vergessenheit geratenen – *alten* Apfelsorten verfügen dagegen über eine polygene Resistenz gegenüber Schorf, die weit stabiler ist als die der heutigen Resistenzzüchtungen und die sich über Jahrzehnte (z. T. über Jahrhunderte) in der Landschaft bewährt hat.

Entsprechendes gilt nicht nur hinsichtlich ihrer Resistenz gegenüber Schorf, sondern auch gegenüber anderen Krankheiten sowie gegenüber Schädlingen: Bei einem Versuch der Genbank Obst (Dresden-Pillnitz), zwei Jahre auf Fungizidspritzungen gänzlich zu verzichten, erwiesen sich lediglich 4 Sorten aus der modernen Resistenzzüchtung als frei von Schorf- und Mehltau-  
fall (FISCHER, 2003). Einige alte Apfelsorten (z.B. ‚Rote



Sternrenette‘, ‚Bittenfelder‘, ‚Börtlinger Weinapfel‘, ‚Erbachhofer‘, ‚Engelsberger‘, ‚Früher Viktoria‘, ‚Kardinal Bea‘) erreichten dieses Ergebnis ebenfalls, einige weitere (z. B. ‚Jakob Fischer‘, ‚Hibernal‘, ‚Prinzenapfel‘, ‚Spätblühender Taffetapfel‘, ‚Peasgoods Goldrenette‘, ‚Riesenboiken‘, ‚Gewürzluiken‘) zeigten eine annähernd gute Resistenz. „Die im Erwerbsanbau verbreitetsten Sorten, wie ‚Gala‘, ‚Rubinette‘, ‚Golden Delicious‘, ‚Granny Smith‘, alle ‚Delicious‘-Nachkommen, ‚Elstar‘, ‚Idared‘ u.a. waren am stärksten befallen. Sie können nur mit intensivem Pflanzenschutz qualitätsgerecht produziert werden“ (FISCHER, 2003). Eigene Beobachtungen des Verfassers im Streuobst sowie in seiner seit 1995 bestehenden Sortenpflanzung alter und neuer Sorten – jahrelang ohne Einsatz von Pflanzenschutzmitteln – können die Pillnitzer Ergebnisse nur bekräftigen (und um einige alte Sorten ergänzen).

Unter den Hunderten alter Apfelsorten gibt es auch solche, die gegen die im Obstbau heute gefürchtete und mittels Antibiotika bekämpfte Bakteriose Feuerbrand einigermaßen stabil sind. Andere alte Sorten wiederum sind – wie z.B. die Sorte ‚Johannes Böttner‘ – resistent gegen Blattläuse, – eine Tatsache, die im heutigen Obstbau mit seinen zumeist hoch blattlausanfälligen Sorten fast undenkbar erscheint. Wiederum andere werden – da sie extrem spät blühen und austreiben – von den gelegentlich auftretenden Frostspannerplagen nicht heimgesucht und sind auf diesem Wege gewissermaßen „resistent“ gegen diesen gefürchteten Schädling (z.B. ‚Roter Bellefleur‘, ‚Heslacher Gereutapfel‘, ‚Spätblühender Taffetapfel‘).

### **Gentechnik als vermeintliche Lösung der Probleme genetischer Verarmung**

Statt das genetische Potential und vor allem die genetische Bandbreite alter Sorten zu nutzen, setzen Obstanbau und -züchtung noch immer auf das schmale genetische Band derjenigen Apfelsorten, welche erst durch die Pflanzenschutzmittel der chemischen Industrie zu weltweiter Verbreitung gelangen konnten. Oder suchen neuerdings ihr Heil in der Gentechnik, indem z.B. (zur Erlangung von Feuerbrand-Resistenz) Schmetterlings-Gene in Apfelsorten „implantiert“ werden. Sollten solche Experimente kurzfristig „Erfolge“ verheißen, ist absehbar, dass die genetische Diversität im Obstbau zukünftig noch mehr *abnimmt* und die mit einer solchen genetischen Verarmung verbundenen Risiken potenziert werden.

Der langfristige Erhalt eines ökologisch verträglichen Obstbaus und ein verantwortungsvoller Umgang mit unseren genetischen Ressourcen im Bereich des Obstes kann nicht durch eine monokulturelle Sortenentwicklung, sondern nur durch die Bewahrung genetischer Vielfalt gewährleistet werden. „Niemand kann heute vorhersagen, welche Eigenschaften plötzlich von Interesse sein können, wenn Schädlingssalamitäten auftreten, Klimaveränderungen zu verändertem Auftreten von Schadorganismen führen, die Ernährungsgewohnheiten sich ändern oder ähnliches“ (FISCHER, 2003). „Eigenschaften, welche uns heute wertlos erscheinen mögen, können in Zukunft bei geänderten Sortenanforderungen plötzlich wieder an Bedeutung gewinnen“ (RUESS, 2000/2).

### **Die Erhaltung alter Obstsorten: In öffentlichen Einrichtungen gewährleistet?**

Auf den ersten Blick scheint die genetische Vielfalt beim Obst in den dafür zuständigen öffentlichen Einrichtungen in Deutschland gesichert. Nach Prof. M.FISCHER sind allein in der Genbank Pillnitz 2218 Kultursorten (Edelsorten, Unterlagen und Zuchtstämme) der Hauptobstarten – darunter 1019 Apfelsorten – im Bestand (FISCHER, 2003). Im Bundes-Obstarten-Sortenverzeichnis, welches alle Obstsorten in Bundes- und Landesinstituten sowie von einigen nichtstaatlichen Instituten enthält, sind zur Zeit (4.Aufl. 2000) Nachweise von 2700 Apfelsorten, 830 Birnensorten und 430 Süßkirschensorten enthalten. Nach Prof. FISCHER „dürfte damit die genetische Vielfalt bei Obst für längere Zeit in Deutschland gesichert sein“ (FISCHER, ebd.).

Diese optimistische Einschätzung teile ich aus mehreren Gründen nicht:

In Sortenverzeichnissen wie dem Bundes-Obstarten-Sortenverzeichnis werden auch die zahlreichen *Mutanten* einer Sorte als eigenständige Sorten geführt, wodurch sich die vorgebliche Sortenzahl irreführend aufbläht (BLASER, 2001).

Betrachtet man die Sortenliste der Genbank Obst im Detail, so befinden sich unter den 1019 darin aufgeführten Apfelsorten nur etwa 230 *alte*, vor 1900 entstandene Sorten. Von den weit über 1000 ehemals in Deutschland dokumentierten alten Apfelsorten ist dies allenfalls ein Fünftel. Bei allen übrigen Sorten des Pillnitzer Apfelsortiments handelt es sich um Neuzüchtungen aus aller Welt, heutige Marktsorten, Mutanten, Nummernsorten (Züchtungskclone), Wildäpfel oder Wurzelunterlagen.

Viele der vermeintlich gesicherten Obstsorten stehen heute in den Bundes- und Landesinstituten des Obstbaus bzw. der Obstforschung nur noch an einem einzigen Standort. „850 der in der Genbank Obst vorhandenen Akzessionen (von Kultur- und Wildobstsorten) sind in Deutschland *nur hier* vorhanden“ (FISCHER, 2003).

Bei der Erhaltung einer Obstsorte an nur *einem einzigen* Standort kann von „Sicherung ihres Erhalts“ keinesfalls gesprochen werden. Der „SUPER-GAU“ ist in Dresden-Pillnitz im Sommer 2003 bereits eingetreten: Sämtliche Birnensorten der Genbank waren im Sommer 2003 mit dem Feuerbrand-Erreger infiziert und wurden aus Gründen der Pflanzenhygiene und Prävention gerodet. Die Abgabe von Edelreisern an Außenstehende wurde vorerst eingestellt. Auch das Obstinstitut Geisenheim war in der Vergangenheit

bereits vom Feuerbrand betroffen. Mehrere der deutschen Obstinstitute liegen in klimatisch wärmeren und daher erhöht Feuerbrand- und Scharka-gefährdeten Regionen.

In den fünf deutschen Reiser Muttergärten, aus welchen die Baumschulen i.d.R. ihr Reiser material zur Baumanzucht beziehen, sind insgesamt nur noch knapp 100 alte Apfelsorten verfügbar, die zur Vermehrung abgegeben werden.

Trotz aller Bekenntnisse zur Erhaltung der Biodiversität im Sinne der Rio-Konvention vergeht in Deutschland kaum ein Jahr, ohne dass wieder ein Reiser Muttergarten schließt, ein Obstbau-Institut seine Sortimentspflanzung alter Obstsorten aus Personal-mangel bzw. Kostengründen rodet oder ein Kreislehrgarten oder sonstige Lehreinrichtung mitsamt seiner Sammlung alter Obstsorten aufgegeben wird.

### **„Erosion der Gene und des Wissens“**

Zahlreiche alte Obstsorten sind in *keinem* der bundesdeutschen Obstbauinstitute mehr vorhanden. Auch die oben bereits erwähnten scharkaresistenten alten Aprikosensorten aus dem Mansfelder Landes in keiner der öffentlichen Pflanzungen, sondern sind aus z. T. uralten Streuobstbeständen ausgelesen worden. Zu den *verschollenen* alten Obstsorten gehört ausgerechnet auch die älteste im deutschen Sprachraum dokumentierte Apfelsorte, der aus dem 12. Jahrhundert stammende und gewissermaßen zum Kulturgut des Landes gehörende ‚Edelborsdorfer‘. Zwar taucht die Sorte auf den Sortenlisten einzelner Institute noch auf; sie steht jedoch an den jeweiligen Standorten nicht sortenecht bzw. es handelt sich um nachweislich andere Sorten. Vermeintlich gesicherte alte Obstsorten drohen in Wirklichkeit zu verschwinden, wenn sie – wie im Fall der Apfelsorte ‚Gelber Richard‘ – gleich in mehreren Obstbauinstituten Deutschlands (hier: Geisenheim, Bavendorf, Pillnitz) falsch standen oder noch stehen und die hier vorhandenen Sortenfehler inzwischen sogar Eingang in die aktuelle Literatur über alte Obstsorten gefunden haben (vgl. BANNIER, MÜLLER, SCHURICHT, 2003).

Denn nicht minder dramatisch als die „Erosion der Gene“ ist heute die „Erosion des Wissens“ bezüglich der alten Obstsorten: Kenntnisse über alte Obstsorten stehen schon seit Jahrzehnten nicht mehr auf den Lehrplänen von Hoch-, Fach- und Berufsschulen des Obstbaus. Das Wissen um die speziellen Eigenschaften und Verwendungsmöglichkeiten von alten Obstsorten ist in den letzten Jahrzehnten sowohl bei den wissenschaftlich Tätigen als auch bei den obstbaulichen Praktikern verloren gegangen. „Gute Sortenkennner (Pomologen) sind inzwischen selbst ‚eine vom Aussterben bedrohte Rasse“ (GRÜNE LIGA, 2002). Die sortenkundliche Erhaltungsarbeit verlagert sich mehr und mehr auch auf private Vereine und Privatpersonen, die sich für alte Obstsorten begeistern und einsetzen.

### **Alte Obstsorten: In der Landschaft noch vorhanden !**

Und dennoch gibt es sie noch, die alten Obstsorten. Wahrscheinlich weit mehr Sorten als in Genbanken und Obstbau-Instituten zusammen. Sie stehen in den noch verbliebenen Streuobstbeständen des Landes, auf alten Obstwiesen und Hofweiden, an Feldwegen, Böschungen und in Haus- und Kleingärten. Manchmal noch gepflegt und beerntet, oft schon seit Jahren oder Jahrzehnten nicht mehr beschnitten und manchmal kaum noch beachtet oder beerntet. Auch wenn in den vergangenen fünf Jahrzehnten Schätzungen zufolge mehr als 70% aller Streuobstbestände in Deutschland gerodet worden sind, so ist – allen Rodeprämien und Flurbereinigungsmaßnahmen zum Trotz – auch heute noch die im Streuobst anfallende Obstmenge in manchen Jahren weit größer als die in den Intensivobst-Betrieben produzierte Menge. 1994 beliefen sich die Streuobstbestände in Deutschland nach Schätzungen immerhin noch auf ca. 300 000 bis 500 000 Hektar und damit auf 2 – 3 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche. „In Deutschland stel-

len Streuobstwiesen ... die flächenmäßig ausgedehnteste Form traditioneller Landnutzung dar" (ROESLER, 1994).

Ihre Noch-Existenz verdanken die alten Sorten der *Langlebigkeit* der Obstgehölze: Auf Sämlingsunterlagen gepflanzte Hochstämme können beim Apfel ca. 50-100 Jahre alt werden, in Einzelfällen auch darüber. Eine alte Obstallee in der Nähe der Obstbau-Versuchsstation in Müncheberg (Brandenburg) mit riesigen – noch heute vitalen – alten Apfelbäumen ist nach Angaben des dortigen Leiters Dr. H. SCHWÄRZEL nachweislich 1812 gepflanzt worden. Auch Birnbäume können sehr alt werden, die Bäume bestimmter Mostbirnensorten bis zu 300 Jahre. (Andere Obstsorten wie Zwetschge, Pfirsich oder Sauerkirsche werden längst nicht so alt, entsprechend weniger Sorten sind hier im Streuobst noch erhalten.) Die alten Obstbäume lassen uns wie durch ein Zeitfenster auf das Sortenspektrum früherer Jahrzehnte und Jahrhunderte schauen. Bei den vor 1920 gepflanzten Bäumen lässt sich jedoch heute ein Teil der noch anzutreffenden Sorten nicht mehr namentlich identifizieren bzw. alten Literaturbeschreibungen zuordnen, zumal Zeitzeugen vor Ort meist längst verstorben sind.

### **Private Initiativen zur Erhaltung genetischer Vielfalt beim Obst**

Der 1990 wiedergegründete Pomologen-Verein e.V. versucht, das Wissen um alte Obstsorten in Deutschland wieder zusammenzutragen, auch die alten „Landsorten“ – Regional- und Lokalsorten – zu identifizieren und zu ihrer Erhaltung beizutragen. Auf inzwischen Hunderten von „Apfeltagen“ mit Sortenschauen alter Sorten und ähnlichen Veranstaltungen (mit zum Teil vierstelligen Besucherzahlen) haben im letzten Jahrzehnt in ganz Deutschland Zehntausende das Angebot genutzt, ihre alten Obstsorten durch Sortenkundler des Pomologen-Vereins bestimmen zu lassen. Umgekehrt erhielt der Pomologen-Verein auf diesen Veranstaltungen aus der Bevölkerung zahlreiche Hinweise auf – zum Teil verschollene – alte Sorten, die auf diese Weise vor dem Verschwinden bewahrt werden konnten. Diese Recherche- und Erhaltungsarbeit erfolgt in der Regel in Zusammenarbeit mit regionalen Veranstaltern und Initiativen wie Obst- und Gartenbauvereinen, Landschaftspflegeverbänden, Naturschutzverbänden, Landwirten, Biologischen Stationen, Landwirtschafts- und Umweltämtern etc.

Allein beim Apfel sind inzwischen rund 400 bis 500 alte Sorten wieder aufgefunden und sicher identifiziert. Die Anlage von Samenbanken und sowie exakte Aufzeichnungen von Bestimmungsmerkmalen dieser Sorten durch die Sortenkundler des Pomologen-Vereins erleichtern eine Identifizierung auch für die Zukunft. Bei Birnen- sowie Pflaumen- und Zwetschgensorten liegen die Zahlen der sicher identifizierten alten Sorten erheblich geringer. Insbesondere bei den Birnensorten muss ein großer Teil des alten Sortiments von vor 1900 als verschollen gelten. Bei der Identifizierung alter Mostbirnensorten Süddeutschlands sind besonders die Arbeiten der Sortenerhaltungszentrale Baden-Württemberg an der Universität Hohenheim sowie weitere Projekte aus Baden-Württemberg hervorzuheben (HARTMANN et al., 2003; HEPERLE, 1994). Am schwierigsten gestaltet sich die Identifizierungs- und Erhaltungsarbeit alter Obstsorten bei den Süß- und Sauerkirschen, da die Unterscheidbarkeit einzelner Sorten hier die größten Schwierigkeiten bereitet.

Zahlreiche Projekte zur Identifizierung und praktischen Erhaltung alter Sorten sind in den letzten Jahren durch den Pomologen-Verein oder einzelne seiner Mitglieder – oft in Kooperation mit anderen Organisationen oder Verbänden – initiiert worden oder wurden durch den Pomologen-Verein fachlich begleitet. Als Beispiele seien hier genannt:

- ♦ zahlreiche Projekte zur Kartierung alter Obstsorten in der Landschaft, so z.B. in der Rhön, im Saarland, in Thüringen, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Mittelfranken oder Südniedersachsen, welche ihrerseits als Grundlage für Streuobst-



Sortenempfehlungen in den jeweiligen Regionen dienen (SCHURICHT, 1997; SCHUBOTH, 1997; GRÜNE LIGA, 2002; PUSCH, 2002; BANNIER, KÖNIG-HOLLRAH, 2002).

- ◆ zahlreiche Sortenerhaltungsgärten mit meist regionaltypischen alten Sorten in der Verantwortung von Privatleuten oder regionalen/lokalen Vereinen. Im Gegensatz zu den meisten Institutsplantagen sind diese Sortengärten meist hochstämmig auf starkwüchsigen Sämlingsunterlagen angelegt und befinden sich z.T. auch in klimatischen Raulagen (wie z.B. der Rhön), in denen die Gefahr von Feuerbrand- oder Scharka-Infektionen geringer ist. Soweit eine obstbauliche Pflege dieser Pflanzungen gewährleistet werden kann, dienen sie der *langfristigen* Erhaltung alter Obstsorten.
- ◆ Sichtung der Sortimentspflanzung *alter* Obstsorten der Genbank Dresden-Pillnitz auf ihre Sortenechtheit durch Sortenkundler des Pomologen-Vereins. Angestrebt sind weitere Sichtungen von Sortimenten alter Obstsorten an Obstbauinstituten und in Reiser Muttergärten.
- ◆ ein bislang einzigartiges Projekt zur Erhaltung alter Süßkirschensorten, in dem *sämtliche* in Deutschland noch verfügbaren Sorten – z.T. aus mehreren Herkünften – vermehrt und auf Hochstamm parallel in mehreren Sortenerhaltungsgärten gepflanzt werden. Dies wird eine Sortenklärung an Süßkirschen für die Zukunft erheblich erleichtern.
- ◆ Reiserbörsen alter Obstsorten auf regionaler Ebene.
- ◆ eine bisher beispiellose Recherchearbeit zur Sortenbestimmung von alten Pflaumen-, Mirabellen- und Zwetschgensorten, die es ermöglicht, eine Identifizierung allein anhand von Fruchtsteinen vorzunehmen (KRÖLING, 2003).
- ◆ Seminare zu alten Obstsorten sowie zu Methoden systematischer Obstsortenbestimmung (meist in Zusammenarbeit mit regionalen Veranstaltern).

Die Auflistung dieser Aktivitäten mag verdeutlichen, in welchem Umfang Privatpersonen und private Vereine/Verbände sich für die Erhaltung einer genetischen Vielfalt beim Obst engagieren, sowohl was die praktische Erhaltungsarbeit angeht als auch die sortenkundlich fachliche Begleitung.

### **Notwendig: Gemeinsame Erhaltungsarbeit öffentlicher Stellen und privater Initiativen**

Die *öffentliche* Aufgabe und Verpflichtung, auch im Obstbereich – im Sinne der Biodiversitätskonvention von Rio 1992 – für die Erhaltung einer genetischen Vielfalt Sorge zu tragen, kann durch das umfassende Engagement privater Einzelpersonen, Landwirte, Initiativen und Vereine zwar ergänzt und befruchtet, nicht aber ersetzt werden.

Zur Erhaltung genetischer Vielfalt beim Obst erscheinen mir folgende Maßnahmen unerlässlich:

- Vervollständigung der Genbank um alle noch auffindbaren alten Obstsorten, welche in Deutschland einst eine gewisse Verbreitung hatten (auch regional verbreitete Sorten) oder welche durch besondere Eigenschaften (z.B. Baumgesundheit) auffallen.
- Überprüfung der Sortimentspflanzungen alter Sorten der Genbank sowie der Obstbauinstitute und Reiser Muttergärten auf ihre Sortenechtheit (in Kooperation mit dem Pomologen-Verein).
- Erhaltung des kompletten Sortiments nicht nur an einem einzigen Standort (und nicht nur in feuerbrandgefährdeten Weinbaulagen sowie nicht nur auf schwachwachsenden Wurzelunterlagen). Kombination von zentraler Genbank (mit intensivem Pflanzenschutz) und dezentralen Arboreten (ohne Pflanzenschutz).
- Systematische Beobachtung alter und neuerer Sorten auf ihre Anfälligkeit gegen-

über Krankheiten und Schädlingen in den *ohne* Pflanzenschutz betriebenen Arboreten.

- Regionale Obstsortenkartierungen in den Streuobstbeständen der einzelnen Regionen Deutschlands a) zum Auffinden alter Sorten b) zur Bewertung ihrer Standorteignung sowie ihrer (Resistenz-)Eigenschaften.
- Zentrale Dokumentationsstelle
- Aufnahme der Themen Biodiversität und Sortenkunde in die Lehrpläne obstbaulicher Hoch- und Fachschulausbildung.

Kooperationen von staatlichen Stellen bzw. öffentlichen Einrichtungen mit privaten Organisationen sowie ein gegenseitiger Wissenstransfer sind notwendig und wünschenswert. Ein schleichender Rückzug staatlicher Stellen aus der Finanzierung der Erhaltungsarbeit genetischer Ressourcen beim Obst – wie in den letzten Jahren zu beobachten – ist aus Sicht des Pomologen-Vereins im Sinne der Rio-Konvention zur Biodiversität sowie im Sinne einer langfristigen Zukunftssicherung eines umweltverträglichen Obstbaus nicht zu verantworten.

### **Literaturverzeichnis:**

Bannier, H., König-Hollrah, K. (2002): Alte Obstsorten für Südniedersachsen neu entdeckt; Sortenwahl, Pflanzung und Pflege im Streuobstanbau. Hrsg. Landschaftspflegeverband Landkreis Göttingen e.V., Reinhäuser Landstr. 4, 37083 Göttingen.

Bannier, H., Müller, W. und Schuricht, W.: Fehlerhaftes Bildmaterial in der aktuellen Obstsortenliteratur. Zur Bestimmung alter Apfelsorten. Hrsg. Pomologen-Verein e.V. (Bezugsadresse: Pom.Verein e.V., H.J. Bannier, Dorotheenstr.26, 33615 Bielefeld).

Blaser, A., 2001: Die Vielfalt pflanzengenetischer Ressourcen am Beispiel verfügbarer Apfelsorten in den Baumschulen Deutschlands. Diplomarbeit an der FH Fulda, Fachbereich Haushalt und Ernährung, Dezember 2001.

Bundessortenamt, 2000: Beschreibende Sortenliste Kernobst. Landbuch-Vlg. Hannover, 1.Aufl. 2000.

Fischer, M., 1995: Farbatlas Obstsorten. Ulmer Vlg., 1. Aufl. 1995.

Fischer, M., 2003: Genbank Obst als Arbeitsgruppe des IPK Gatersleben in Pillnitz geschlossen – Bilanz 10-jähriger Arbeit; in: Jahresheft 2003, Hrsg. Pomologen-Verein e.V. (Bezugsadresse: Pomologen-Verein e.V., W.Müller, Brünlasberg 52, 08280 Aue).

Fuchs, E., 1999: Nachweis von Resistenz gegenüber dem Scharka-Virus in alten deutschen Aprikosensorten; in: Erwerbsobstbau 41, 26-32.

GRÜNE LIGA, 2002: Kernobstsorten für Streuobstwiesen in Mittelthüringen. Bestandaufnahme und Sortenempfehlung. Hrsg. Grüne Liga, Landesverband Thüringen e.V., Goetheplatz 9 B, 99423 Weimar.

Hartmann, W. et al., 2003: Farbatlas Alte Obstsorten. Ulmer-Vlg., 2. Aufl. 2003.

Hepperle, Th., 1994: Der Mostbirnengarten „Unterer Frickhof“. Hrsg. (u.a.): Amt für Landwirtschaft, Landschafts- und Bodenkultur, Rauensteinstr.64, 88662 Überlin-

gen.

Kröling, F., 2003: Zwetschen, Pflaumen, Reneclauden, Mirabellen, Spillinge. Tabellenwerk zur Unterstützung der Sortenbestimmung. 2.Vorausdruck 2003 (zu beziehen beim Autor: Falk Kröling, Puntheide 6, 33619 Bielefeld).

Pusch, J., 2002: Die Obstsorten im Kyffhäusergebirge. In: Veröffentlichungen des Naturkundemuseums Erfurt, Heft 21, 103-121.

Rösler, M., 1994: Der Streuobstbau. Modellfall für eine großflächige, umweltverträgliche Landnutzung. In: Ohne Moos nichts los. Streuobst zu gerechten Preisen. Tagungsdo kumentation Dezember 1994.

Rueß, F., 2000: Abwehrmechanismus und Resistenz bei Kernobst, in: Resistente und robuste Kernobstsorten. Hrsg. Staatl. Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau Weinsberg.

Rueß, F., 2000 (2): Nutzen und Wert alter Obstsorten, in: Hartmann, W.: Farbatlas Alte Obstsorten, Ulmer-Vlg. 2000.

Schuboth, J., 1997: Empfehlungsliste für alte Landsorten verschiedener Obstarten zum Erhalt von Streuobstwiesen und -beständen. In: Schutz der heimischen pflanzen genetischen Ressourcen und ihrer Lebensräume in Sachsen-Anhalt. Hrsg. Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt. 1.Aufl. 1997.

Schuricht, W., 1997: Rhöner Streuobstprojekt, Abschlußbericht. Hrsg. Rhöner Apfelinitiative, c/o J. Krenzer, Eisenacher Str.24, 36115 Ehrenberg-Seiferts.

Silbereisen, R. et al., 1996: Obstsortenatlas. Ulmer Vlg., 2. Aufl. 1996.

Weinsberg, 2000: Resistente und robuste Kernobstsorten. Hrsg. Staatl. Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau Weinsberg (2000).