Alte Obstsorten neu betrachtet

In den vergangenen fünf Jahren wurden in der Schweiz über 2000 alte Obstsorten für die langfristige Erhaltung und nachhaltige Nutzung vermehrt und in Sortengärten abgesichert. In den kommenden Jahren sollen alle Obstsorten in den verschiedenen Sortengärten nach einheitlichen Kriterien beschrieben werden. Dies ermöglicht, dass das Potenzial alter Sorten für die Züchtung, Spezialitäten und Verarbeitung genutzt werden kann. Die Vorgaben und Methoden zur Beschreibung erarbeitet das NAP-Projekt «Agronomische und pomologische Beschreibung von Obst-Genressourcen» (NAP 02-22), das von der Vereinigung Fructus in Zusammenarbeit mit Agroscope FAW Wädenswil durchgeführt wird.

David Szalatnay, Agroscope FAW Wädenswil
david.szalatnay@faw.admin.ch

Mit der Ratifizierung der Biodiversitätskonvention an der UN-Konferenz 1992 in Rio de Janeiro hat sich die Schweiz verpflichtet, die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der Biodiversität zu fördern. Die Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (FAO) erstellte einen Globalen Aktionsplan zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der pflanzengenetischen Ressourcen in Ernährung und Landwirtschaft (PGREL). Dieser wurde 1996 von 150 Ländern unterzeichnet. In der Schweiz wird der Vertrag im Rahmen des Nationalen Aktionsplans (NAP) des Bundesamts für Landwirtschaft umgesetzt. Dieser betrifft nicht nur den Bereich Obst, sondern sämtliche landwirtschaftlichen Kulturarten und ihre verwandten Wildpflanzen.

Im Bereich Obst wurden bereits verschiedene Projekte im Rahmen des Nationalen Aktionsplans realisiert. In den Jahren 2000 bis 2004 suchte das Projekt «Obst- und Beerensorten-Inventarisierung Schweiz» nach alten und gefährdeten Obst- und Beerensorten. Diese nationale Bestandesaufnahme der Sortenvielfalt war sehr erfolgreich. Über 2000 gefährdete Obstsorten konnten für die Erhaltung in Sortensammlungen vermehrt und für die Zukunft abgesichert werden (s. Artikel «Erfolgreiche Inventarisierung von Obst- und Beerensorten der Schweiz», SZOW 09/2005). Diese Sorten sollen nun in den kommenden Jahren nach standardisierten Methoden beschrieben werden.

Sortengärten – Genbanken für die Zukunft

Der grösste Teil aller Sorten, die im Rahmen des Inventarisierungs-Projekts vermehrt wurden, konnten bereits in NAP-Sammlungen gepflanzt werden. Zusätzlich zu bestehenden Obstsorten-Sammlungen wie dem Fructus-Obstgarten in Niederhöri (Abb. 1), der Obstsortensammlung Hofen in Roggwil TG oder Pflanzungen im Nationalen Arboretum in Aubonne mussten zahlreiche Sammlungen neu aufgebaut werden. Gemäss «Konzept und Richtlinien zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der genetischen Ressourcen von Obst in der Schweiz» (Bachofen et al. 2002) werden die Obst-Genressourcen je nach Status den drei Sammlungstypen Einführungs-, Primär- und Duplikatsammlungen zugeteilt.

- Einführungssammlungen dienen der vorübergehenden Erhaltung von Obstsorten, die noch nicht mit Sicherheit bestimmt werden konnten oder deren Identität unbekannt ist. Hauptaufgabe dieses Sammlungstyps ist die Ermittlung der Identität durch Beurteilungen und Beschreibungen. Obst-Genressourcen in Einführungssammlungen werden auf Niederstamm kultiviert, damit die Bäume rasch Früchte tragen. In dieser Phase werden Entscheide getroffen, welche Sorten definitiv in Primärsammlungen überführt werden sollen.
- Primärsammlungen dienen der langfristigen Erhaltung bekannter und gefährdeter Sorten. Die Sammlungen sollen der Öffentlichkeit zugänglich sein und ermöglichen vertiefte Beschreibungen und Erhebungen auf Hochstämmen. Bei der Zuteilung der Bäume auf Primärsammlungen wird darauf geachtet, dass die Obstsorten in ihrem Herkunfts- oder Verbreitungsgebiet gepflanzt werden können.

Abb. 1: Seit 1986 unterhält Fructus in Niederhöri einen Obstgarten. Diese Primärsammlung mit 333 alten Obstsorten ist heute ein Teil des schweizerischen Netzes zur langfristigen Erhaltung der Obst-Genressourcen.

- Um das Verlustrisiko von Obst-Genressourcen durch gemeingefährliche Krankheiten wie Feuerbrand oder aussergewöhnlich starke Frostereignisse zu minimieren, wird jede Sorte zusätzlich in einer Duplikatsammlung gepflanzt. Diese Sammlungen verfolgen grundsätzlich dieselben Ziele wie Primärsammlungen, sollen jedoch in einer anderen Region erstellt werden.

Die Zuteilung der Sorten zu den jeweiligen Sammlungstypen wird wie die gesamte Erhaltung von Obst-Genressourcen von der Schweizerischen Kommission für die Erhaltung von Kulturpflanzen (SKEK) koordiniert.

Beschreibung als Grundlage für die Nutzung

Seit Januar 2004 arbeitet das NAP-Projekt «Agronomische und pomologische Beschreibung von Obst-Genressourcen» standardisierte Methoden zur Beschreibung von Obst-Genressourcen aus. Die Entwicklung des Beschreibungsschlüssels betrifft die Obstarten Apfel, Birne, Kirsche und Pflaume. Das Projekt arbeitet dabei eng mit verschiedenen Organisationen, der SKEK und der Nationalen Datenbank (NDB) zusammen. Zusätzlich werden durch das Projekt Sorten in verschiedenen NAP-Sammlungen beschrieben.

Die Beschreibungen helfen, noch nicht mit Sicherheit bestimmte Sorten zu identifizieren oder bereits gemachte Sortenbestimmungen zu bestätigen. Zusätzlich können nun erstmals im Inventarisierungs-Projekt dokumentierte Sorten umfassend und über mehrere Jahre beschrieben werden.

Die agronomische Beschreibung soll Informationen liefern, die für einen möglichen Anbau und die Nutzung einer Sorte wichtig sind. Dies betrifft unter anderem Merkmale wie den Wuchscharakter des Baums, die Robustheit gegenüber Krankheiten und Umwelteinflüssen, die Blüh- und Erntezeitpunkte, die äussere und innere Fruchtqualität oder die Lagerdauer und Transportfähigkeit einer Sorte.

Die pomologische Beschreibung dient dazu, Sorten zu charakterisieren und von anderen abzugrenzen. Dazu werden morphologische Eigenschaften wie die Farbe und der Wuchs von Trieben, der Blütenaufbau, die Fruchtform oder die Farbe der Frucht beschrieben (Abb. 2). Zusätzlich zu den äusseren werden die inneren Merkmale einer Frucht beurteilt (Abb. 3).

Abb. 2: Verschiedene Grössen, Fruchtformen, Farben und Stiellängen von Kirschensorten.

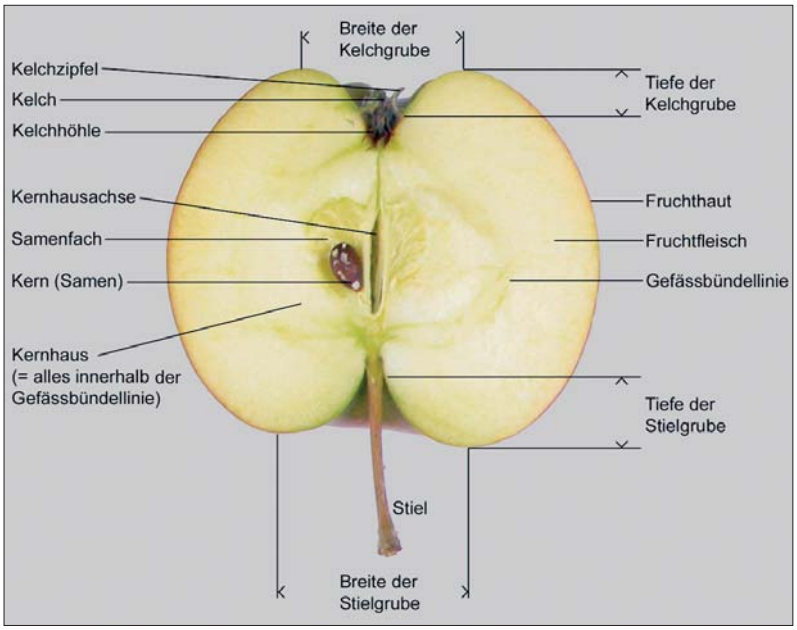

Abb. 3: Morphologische Bezeichnungen des Apfels. Die inneren Merkmale einer Apfelsorte sind für eine korrekte Bestimmung oft entscheidend.

Die Übergänge zwischen einer agronomischen und einer pomologischen Beschreibung sind oft fliessend. Die für den Anbau einer Sorte wichtigen Informationen zu Blüh- und Erntezeitpunkten dienen beispielsweise auch dazu, Sorten voneinander abzugrenzen.

Mit Hilfe der Beschreibungen, dem Einbezug historischer Quellen und Angaben von Sortenkennern will man wichtige Informationen für mögliche Nutzungszwecke erhalten. Die Interessen an alten Sorten sind vielfältig. Besonderes wichtig sind neben den Baumeigenschaften auch Angaben zu interessanten Fruchteigenschaften. Dazu gehören die Fruchtfleischfestigkeit, die Textur des Fruchtfleischs, die Art und Intensität des Geschmacks, der Gehalt verschiedener Inhaltsstoffe (Zucker, Säure, Vitamine usw.), die Lagerfähigkeit, die Verwendungsmöglichkeiten und Qualität von Veredelungsprodukten (Edelbrände, Konserve etc.) und viele weitere.

Beschreibungen in der Praxis

Es gibt viele brauchbare Merkmale (Deskriptoren), um eine Obstsorte zu beschreiben. Ein vom Beschreibungsprojekt ausgearbeitetes Deskriptoren-Set (Tabelle) wurde durch die Arbeitsgruppe Obst der SKEK verabschiedet und in die Nationale Datenbank (NDB) eingebaut. Diese Datenbank ist in der

Anzahl der Deskriptoren aufgeteilt nach Obstarten und Merkmalen. Die Priorität bei der Beschreibung liegt bei den Früchten.

	Apfel	Birne	Kirsche	Pflaume
Baum/Trieb	22	24	21	22
Blüte	13	13	12	12
Blatt	20	20	21	21
Frucht	114	119	75	79
Stein			19	22
Total	169	176	148	156

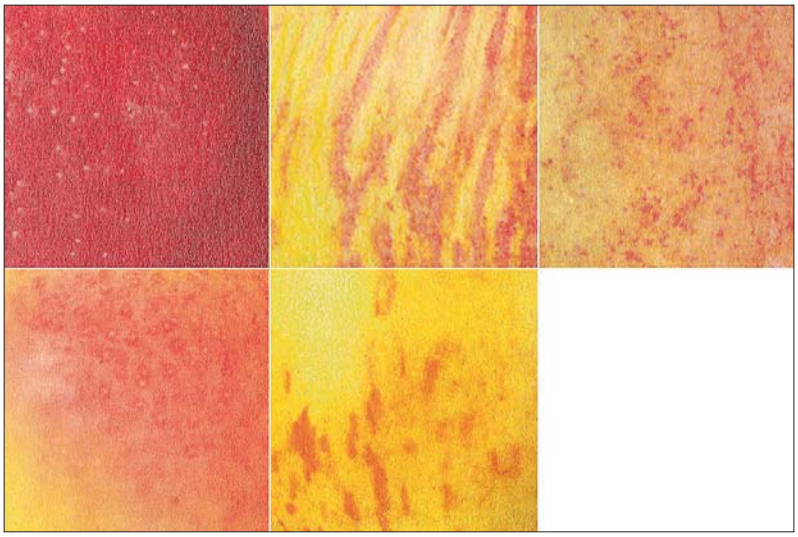

Abb. 4: Die Ausprägung der Deckfarbe beim Apfel kann sehr unterschiedlich sein. Meist kommen Mischformen von zwei oder mehr Ausprägungen vor. Von oben links: kompakt, gestreift, marmoriert, verwaschen, geflammt.

Entwicklungsphase und soll in Zukunft alle Erhebungsdaten aus NAP-Sammlungen beinhalten. Betreuer von Sortensammlungen werden ihre Erhebungsdaten direkt über das Internet eingeben können.

Ein grosser Vorteil von Beschreibungen in Sortensammlungen ist, dass Sorten unterschiedlicher Herkünfte direkt miteinander verglichen werden können. Dies vereinfacht das Auffinden von Duplikaten erheblich. Gemäss Obstkonzept (Bachofen et al. 2002) müssen alle Sorten in einer Sammlung auf der gleichen Unterlage stehen. Dadurch wird verhindert, dass unterschiedliche Blüh- oder Erntezeitpunkte durch die Unterlage hervorgerufen werden.

Einheitliche Obstsorten-Beschreibungen bedingen nicht nur, dass die Bäume möglichst ähnliche Voraussetzungen mitbringen und identische Beschreibungsmerkmale verwendet werden. Ebenso wichtig ist die gleiche Anwendung der Begriffe. Das Verständnis der Merkmale muss bei allen Personen, die Beschreibungen durchführen, gleich sein. Zu diesem Zweck arbeitet das Beschreibungsprojekt zu den jeweiligen Obstarten Handbücher aus, in denen Merkmale und Begriffe mit Hilfe von Bildern näher erläutert werden.

Bei der Beschreibung einer Apfelsorte betrachtet man zuerst die Früchte. Danach wird mit der Beschreibung der Fruchtform begonnen. Wichtig sind die allgemeine Form, die Tiefe und Breite der Kelch- beziehungsweise Stielgrube, das Vorkommen von Höckern am Kelch oder auch die Stärke der Rippen an den Seiten der Frucht. Bei der Farbe wird unterschieden zwischen Grund- und Deckfarbe, wobei der Anteil der Deckfarbe sehr stark von der Besonnung der Früchte abhängt und somit ein wenig geeignetes Merkmal darstellt. Wichtiger als der Anteil ist die Ausprägung (Abb. 4) der Deckfarbe, die meist sehr charakteristisch für eine Sorte ist. Im Weiteren beschreibt man die Lentizellen, den Stiel und Kelch.

Beim Aufschneiden der Frucht werden das Fruchtfleisch, der Verlauf der Gefässbündellinie, die Kelchhöhle, das Kernhaus, die Samenfächer und die Samen sichtbar. Nachdem diese Merkmale beurteilt wurden, folgt zum Schluss die Degustation. Bewertet werden Zuckergehalt, Säuregehalt, Geschmack, Festigkeit, Saftigkeit und Textur.

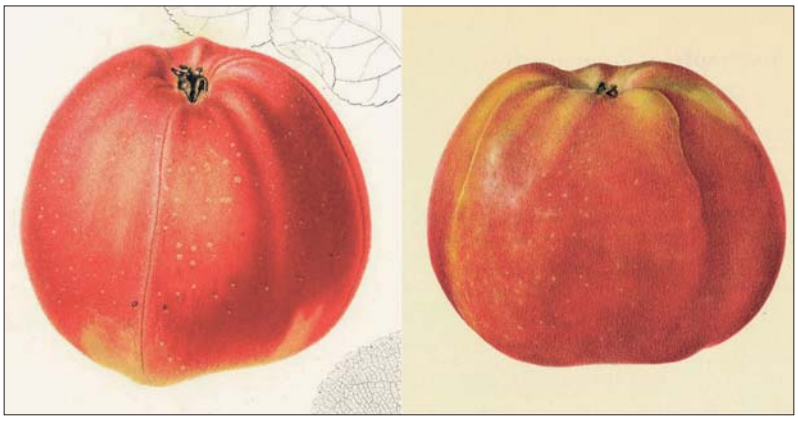

Abb. 5: Detailgetreue Darstellungen der Sorte «Danziger Kantapfel». Links aus dem Buch von Pfau-Schellenberg, rechts von Kessler.

Detektivarbeit im Obstgarten

Neben den Sortenbeschreibungen ist es wichtig, unbekannte Sorten oder Sorten mit unsicherer Identität zu bestimmen. Wichtigste Hilfsmittel sind alte Pomologien mit zum Teil sehr detaillierten Sortenbeschreibungen und Abbildungen (Abb. 5). Von vielen, besonders den regional oder lokal verbreiteten Sorten, gibt es keine Abbildungen oder detaillierte Beschreibungen. Die Bestimmung von Regional- oder Lokalsorten ist deshalb schwierig und nur mit dem Wissen von Sortenexperten möglich, die sich seit Jahren mit der Thematik befassen. Um dieses Wissen in die Arbeit mit einzubeziehen, führt das Beschreibungsprojekt mehrmals im Jahr Sortenbestimmungstreffen durch.

Im Gegensatz zum Kernobst, bei dem die Sortenbestimmung in erster Linie anhand der Früchte erfolgt, findet die Bestimmungsarbeit beim Steinobst mit Hilfe von Steinmustern statt. Die Fruchtsteine von Kirschen und Pflaumen weisen oft die konstanteren und deutlicheren Unterschiede auf als die Frucht selbst (Abb. 6). Ein grosser Vorteil der Fruchtsteine ist, dass diese problemlos transportiert und für sehr lange Zeit gelagert werden können. Für die Bestimmungsarbeit stehen dem Beschreibungsprojekt über 60 Jahre alte Kirschsteinmuster als Referenz zur Verfügung, die für die Beschreibungen im Buch «Die Kirschensorten der deutschen Schweiz» (Kobel 1937) verwendet wurden. Auch Pflaumensteine aus dem Buch «Pflaumen- und Zwetschgensorten der Schweiz» (Schaer 1952) dienen immer noch als Referenzmuster.

Ausblick

Die Niederstammbäume in den neu erstellten Einführungssammlungen beginnen die ersten Früchte zu tragen. Priorität hat die Bestimmungsarbeit. Dabei wird national eng zusammengearbeitet. Die Ergebnisse dieser Arbeiten bilden die Grundlage für die Zuteilung der Sorten auf die Primärsammlungen und somit die langfristige Erhaltung auf Hochstammbäumen.

Die Beschreibungen in NAP-Sammlungen müssen in den kommenden Jahren vertieft werden. Für aussagekräftige Ergebnisse wird es entscheidend sein,

Abb. 6: Die Unterschiede in Form und Oberfläche sind bei Fruchtsteinen wie hier bei Pflaumen oft sehr markant. Links: Zimmers, rechts: Schöne von Löwen.

dass die Beschreibungen über mehrere Jahre durchgeführt werden können. Nur mit zuverlässigen agronomischen Beschreibungen kann in Zukunft das Potenzial alter Obstsorten für die Züchtung, Spezialitäten und die Verarbeitung genutzt werden.

Dank

Das Fructus-Projekt «Agronomische und pomologische Beschreibungen von Obst-Genressourcen» wird in Zusammenarbeit mit Agroscope FAW Wädenswil im Rahmen des Programms «Aktion Pflanzen» des Bundesamts für Landwirtschaft (BLW) durchgeführt. Das Projektteam dankt dem BLW herzlich für die finanzielle Unterstützung.

Ein weiterer Dank gilt der Schweizerischen Kommission für die Erhaltung der Kulturpflanzen (SKEK) sowie allen NAP-Sammlungen, die dem Projekt freien Zugang gewähren.

Literatur

Bachofen B. et al.: Konzept und Richtlinien zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der genetischen Ressourcen von Obst in der Schweiz, 2002.

Kessler H.: Apfelsorten der Schweiz, herausgegeben vom Schweizerischen Obstverband, 1945.

Kobel F.: Die Kirschensorten der deutschen Schweiz, Verlag Benteli AG, Bern, 1937.

Pfau-Schellenberg G.: Schweizerische Obstsorten, herausgegeben vom Schweizerischen Landwirtschaftlichen Verein, 1863.

Schaer E.: Pflaumen- und Zwetschgensorten der Schweiz, Buchverlag AG, Bern, 1952.

Zschokke T.: Schweizerisches Obstbilderwerk, herausgegeben vom Schweizerischen Obst- und Weinbauverein, 1925.

Résumé

Nouveau regard sur des variétés anciennes de fruits

Depuis cinq ans, plus de 2000 variétés anciennes de fruits ont été multipliées en Suisse et implantées dans des jardins conservatoires pour en assurer la conservation et l'utilisation durables. Au cours des prochaines années, il est prévu de décrire toutes les variétés de fruits dans les différentes jardins conservatoires d'après une méthodologie et des critères uniformes, définis dans le cadre du projet «Description agronomique et pomologique de ressources phytogénétiques dans l'arboriculture» (PAN 02-22), un projet réalisé par l'association Fructus en collaboration avec l'Agroscope FAW Wädenswil.

Un set descripteur mis au point dans le cadre du projet de description a été approuvé. Il sera intégré dans la base de données nationale (BDN). Pour chaque type de fruit (pomme, poire, cerise, prune) il existe plus de 150 caractéristiques permettant une description complète et uniforme des variétés. Sur la base de ces descriptions, il sera possible d'utiliser le potentiel des variétés anciennes pour la sélection, les spécialités et la production industrielle.