

ZWEITE POMOLOGISCHE BESTIMMUNG DER KIRSCHSORTEN
DER DEUTSCHEN GENBANK OBST

Abschlussbericht



AZ Nr. 314-06.01-2816BE002

Projektlaufzeit 3.4.2017 – 2.6.2020

Förderkennzeichen 2816BE002

Dr. Annette Braun-Lüllemann

An der Kirche 5
37318 Hohengandern
Tel: 036081-60589
braun-luellemann@t-online.de

Juni 2020

INHALTSVERZEICHNIS

1. ZIELE UND AUFGABENSTELLUNG DES PROJEKTES.....	1
2. METHODIK.....	1
3. ERGEBNISSE	5
3.1 Schutzmaßnahme Einnetzung	5
3.2 Sortenechtheitsüberprüfungen	7
3.2.1 Kategorisierung in den Ergebnistabellen	7
Sortenechtheit.....	7
DGO-Würdigkeit.....	9
Einordnung in Prunus-Arten.....	10
Referenzangaben	10
Bemerkungen	11
3.2.2 Vergleich mit den mg Ergebnissen	11
3.2.3 Zahlenmäßige Auswertung der pomologischen Überprüfungen	12
3.2.4 Ergebnisse der einzelnen Sammlungen	14
Sammlung des Julius Kühn-Institutes in Dresden-Pillnitz.....	14
Sammlung des Bundessortenamtes in Wurzen.....	16
Sammlung der Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt in Dittfurt	16
Sammlung am Jägerberg der Gemeinde Hagen a.T.W.....	18
Sammlung des Landratsamtes Kyffhäuser am Schlachtberg bei Bad Frankenhausen	20
Sammlung des Landesbetriebes Landwirtschaft Hessen bei Wendershausen	21
Sammlung der Stadt Witzenhausen entlang des Kirschenerlebnispfades	23
3.2.5 Problematische Sortenabgrenzungen bei Süßkirschen	24
Beispiele für Sorten, die pom. differenziert, mg aber derselben Sortengruppe zugeordnet werden	24
Beispiele für Sorten, die mg differenziert, pom. aber nicht eindeutig unterschieden werden können	24
Beispiele für unklare Differenzierungen, bei denen möglicherweise verschiedene Typen einer Sorte vorliegen.....	26
Beispiele für unklare Sortenzuordnungen aufgrund fehlender Referenzen	26
3.2.6 Problematische Sortenabgrenzungen bei Sauer-/Bastardkirschgruppen	28
3.3 Fotodokumentation	35
4. BEWERTUNG UND EMPFEHLUNGEN	42
4.1 Echtheitsüberprüfungen.....	42
4.2 Anfertigung von Dokumentationsfotos	43
5. AUSBLICK.....	44
6. ZUSAMMENFASSUNG	46
7. ABSTRACT	47
8. LITERATUR EINSCHLIESSLICH DER BEI DEN REFERENZEN ANGEGEBENEN QUELLEN	48
DANKSAGUNG	52

ANHANG

Tab. 1: Zusammenstellung der Sorten-/Baumzahlen der Süßkirschen

Tab. 2: Zusammenstellung der Sorten-/Baumzahlen der Sauer-/Bastardkirschen

Verwendete Abkürzungen

BSA: Bundessortenamt, Prüfstelle Wurzen

DGO: Deutsche Genbank Obst

Gbr: Großbritannien

Hagen a.T.W.: Hagen am Teutoburger Wald

JKI: Julius Kühn-Institut, Institut für Züchtungsforschung an Obst, Dresden-Pillnitz

LLG: Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt, Dittfurt

LLH: Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen, Wendershausen

mg: molekulargenetisch/e/er/en

pom.: pomologisch/e/er/en

1. ZIELE UND AUFGABENSTELLUNG DES PROJEKTES

Das Netzwerk der Deutschen Genbank Kirsche (DGO) besteht aus sieben Sammlungen, die in den Bundesländern Hessen (2), Niedersachsen, Sachsen (2), Sachsen-Anhalt und Thüringen liegen. Auftragsgegenstand war die pomologische Überprüfung von 673 Süßkirsch- und 119 Sauerkirschbäumen in diesen Sammlungen. In den von der Koordinationsstelle zur Verfügung gestellten Listen für die pomologische Bestimmung befanden sich leicht abweichende Zahlen von 665 Süßkirschen und 118 Sauer-/Bastardkirschen.

Die Sammlungen der Deutschen Genbank Kirsche befinden sich an folgenden Standorten:

- Julius Kühn-Institut (JKI), Institut für Züchtungsforschung an Obst in Dresden-Pillnitz
- Bundessortenamt (BSA), Prüfstelle Wurzen (nur Sauerkirschen vorhanden)
- Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt (LLG) an ihrem Standort in Dittfurt
- Gemeinde Hagen a.T.W., Pflanzung am Jägerberg
- Landratsamt des Kyffhäuserkreises, Pflanzungen auf dem Schlachtberg bei Bad Frankenhausen
- Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen (LLH) in Witzenhausen-Wendershausen
- Stadt Witzenhausen, Bäume entlang des Kirschenerlebnispfades

Neben den Echtheitsbestimmungen sollte eine fotografische Dokumentation erfolgen, bei der pro Sorte je drei Fotos nach vorgegebenem Schema anzufertigen waren:

- Fotos der Früchte am Baum hängend
- Studiofotos von Früchten in verschiedenen Ansichten auf neutralen Hintergrund
- Studiofotos von Fruchtsteinen in verschiedenen Ansichten auf neutralen Hintergrund

Die Auswahl der Sorten für die Fotodokumentation und die Details der Arrangements der Studiofotosets waren mit der Koordinationsstelle der DGO abzustimmen.

2. METHODIK

Die pomologischen Echtheitsüberprüfungen in den Sammlungen der DGO erfolgten über drei Fruchtsaisons der Jahre 2017 bis 2019. Die Untersuchungen wurden von der Verfasserin und dem Pomologen Hans-Joachim Bannier durchgeführt.

Vor Beginn jeder Fruchtsaison wurden alle sammlungshaltenden Partner über die bevorstehenden Untersuchungen und das genaue Vorgehen informiert. Alle Ansprechpartner waren sehr kooperativ und unterstützten die Arbeiten sehr hilfsbereit und konstruktiv. Die Begehungen fanden jeweils von ca. Ende Mai bis Mitte Juli statt. Die Sammlungen wurden je nach Witterung und vorhandenem Kirscharten- bzw. Sortenspektrum alle 7-14 Tage aufgesucht. Wenn es aufgrund von Vogelfraß-Druck oder extrem heißer Witterung zu risikoreich erschien, die Früchte bis zu den Begehungsterminen am Baum zu belassen, wurden in Einzelfällen Fruchtproben von den Partnern eingesammelt und bis zum Übergeben im Kühlschrank gelagert. Aufgrund des schlechten Fruchtbehangs im ersten Untersuchungsjahr, den allgemeinen Problemen mit Vogelfraß und Trockenheit sowie der teilweise sehr jungen Bäumen, die keine oder nur wenige und oft untypische Früchte hervorbrachten, mussten alle Sammlungen in allen drei Untersuchungsjahren aufgesucht und fast alle Bäume zwei- bis dreimal beprobt werden. Die Untersuchungen waren daher sehr viel aufwändiger als ursprünglich angenommen.

In den Sammlungen erfolgte eine Einweisung durch die jeweiligen Betreuer. Von jeder zu überprüfenden Akzession wurden die Früchte und Bäume vor Ort begutachtet und soweit möglich fotografiert (s. Kap. 3.3). Für die weitere Verifizierung wurden Fruchtproben genommen, in Pappschälchen gegeben und mit dem angegebenen Sortennamen, Baum-Nr. und Datum etikettiert.



Abb. 1: Umfüllen der Fruchtproben von den Sammelschälchen in verschließbare Gläser für die Kühlschranklagerung und Blick in einen der drei mit Fruchtproben gefüllten Kühlschränke. Die Schälchen im unteren Kühlbereich warten auf die Entsteinung der Fruchtproben zur Archivierung der Fruchtsteine.



Abb. 2: Kirschartenbestimmungen erfordern eine aufwändige Logistik, sei es bei der Bereitstellung von Kühlkapazitäten, Geschirrspülern oder Twist-off-Gläsern mit entsprechenden Lagerkapazitäten

Sowohl für die Verifizierung als auch für die Studiofotografie werden möglichst typische und große Früchte benötigt, was bei der Auswahl zu berücksichtigen ist. Die Proben wurden gekühlt transportiert und zu Hause in Twist-off Gläser umgepackt, da diese Art der Lagerung ein Austrocknen der Proben verhindert. Die Gläser wurden bis zur Fotografie bzw. bis zur Verifizierung im Kühlschrank gelagert.

Die Verifizierung der Akzessionen erfolgte durch beide beauftragten Pomologen und soweit vorhanden, unter Einbeziehung geeigneter Referenzen. Zum einen wurden Fruchtproben derselben Sorten aus anderen DGO-Sammlungen hinzugezogen, auch wenn diese nicht Gegenstand der Überprüfungen waren. Zum anderen wurden Fruchtproben aus externen Sammlungen gesammelt und vergleichend verifiziert, insbesondere aus den Pflanzungen des Landschaftspflegeverbandes Göttingen. Hier ist sowohl ein großer Teil des sogenannten Clement-Sortiments aufgepflanzt (Sorten aus den historischen Sortengärten Mössingen, Esslingen, Neidlingen, Hepsisau, Wiechs u. a.), als auch ein Großteil der Streuobstfunde gesichert, welche in den DGO- Sammlungen Hagen und Kyffhäuser aufgepflanzt sind. In einigen Fällen wurden auch Proben der Original-Mutterbäume dieser Streuobstfunde beschafft. Es wurde daher eine deutlich höhere als die beauftragte Anzahl an Fruchtproben in die Untersuchungen mit einbezogen.

Es war auf diese Weise möglich, in den DGO-Sammlungen fehlende Referenzen einzubeziehen und in einigen Fällen auch Fotofrüchte von deutlich besserer Qualität zu beschaffen, als in den DGO-Sammlungen vorhanden waren.



Abb. 3: Ein Teil der Fruchtprobenausbeute der Sammlung Hagen zur mittleren Reifezeit 2018. Die Sorten werden in Gruppen geordnet, die bei der anschließenden Prüfung vergleichend verifiziert werden.

Nach Abschluss der Fruchtprobenverifizierung erfolgte ein weiterer Verifizierungsschritt allein anhand der archivierten Fruchtsteine. Dieser Schritt ist notwendig, da die charakteristischen, feinen Merkmale der Fruchtsteine bei frisch herauspräparierten, feuchten Steinen nicht ausreichend gut sichtbar sind. Zudem ist die Verifizierung anhand der Fruchtsteine wegen der Notwendigkeit der Einbeziehung einer Vielzahl von Vergleichsmustern sehr zeitaufwändig und während der Fruchtzeit in ihrer ganzen Ausführlichkeit nicht leistbar.

Für die Fruchtsteinverifizierungen wurden Referenzsteine bzw. deren Fotos aus historischen Steinsammlungen des Bundessortenamtes, der Obstinstitute Geisenheim und Hohenheim sowie der Privatsammlung des verstorbenen Kirschenexperten D. Dähne verwendet.

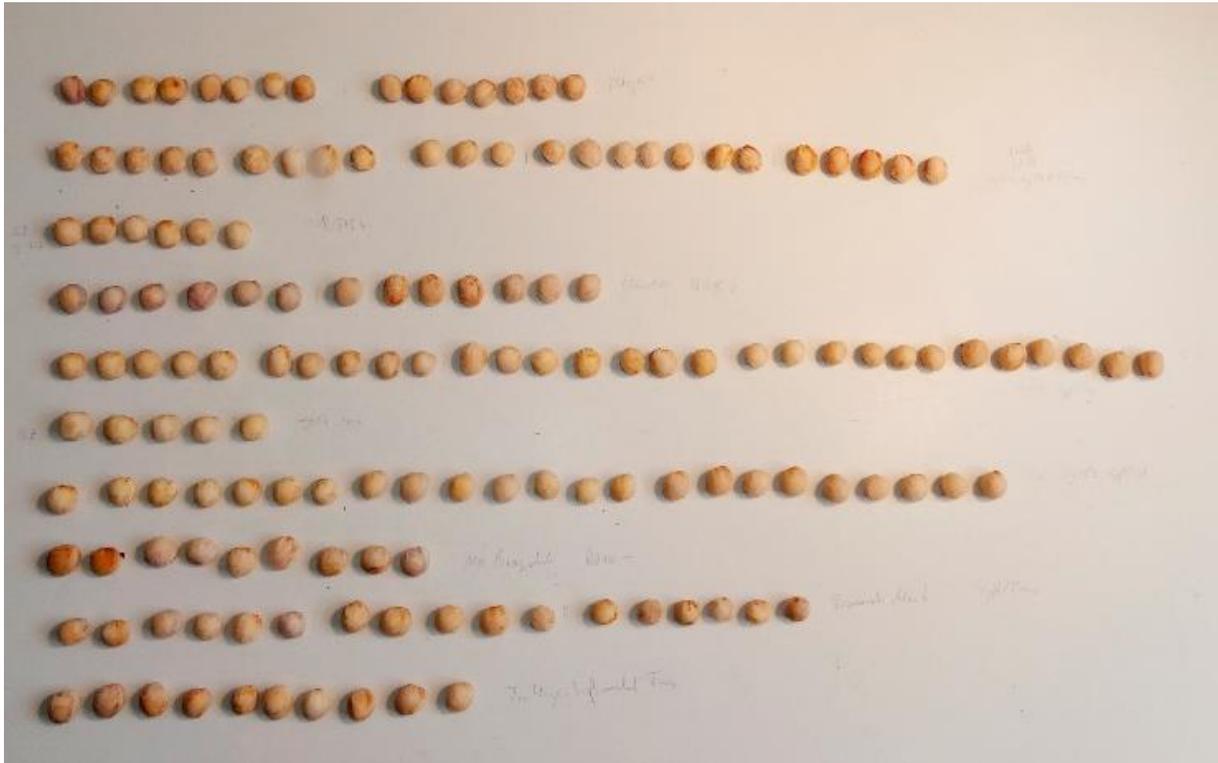


Abb. 4: Schwierig zu differenzierende Sortengruppen wie hier die Gruppe der Roten Maikirschen erfordern umfangreiche Steinvergleiche auch mit externen Referenzproben



Abb. 5: Über 1000 Steinproben warten pro Jahr der DGO-Überprüfungen auf ihre Verifizierungen im Winter

3. ERGEBNISSE

Alle vorgegebenen Bäume, an denen Früchte vorhanden waren, wurden beprobt und auf Sortenechtheit überprüft. Der Ertrag war in den Untersuchungsjahren sehr unterschiedlich. Im ersten Erfassungsjahr 2017 waren aufgrund von Blütenfrost große Ausfälle vorhanden. Die Sammlungen der LLG, des LLH, in Hagen und Witzenhausen konnten aufgrund mangelnden Behangs in diesem Jahr gar nicht beprobt werden. 2018 dagegen war ein Vollertragsjahr, in dem fast alle Bäume trugen. Da es extrem heiß war, gab es Probleme, die Masse der Proben in der zur Verfügung stehenden Zeit zu bearbeiten. 2019 ist als mittleres Ertragsjahr einzustufen, die meisten Bäume hatten mäßigen Behang, die Witterung zur Fruchtzeit war ebenfalls sehr warm und die Fruchtzeit entsprechend kurz. Für die Qualität der Früchte und Fotos war das überwiegend sonnige Wetter der Jahre 2018 und 2019 von Vorteil, wobei die Früchte im Extremjahr 2018 durchschnittlich deutlich kleiner blieben.

3.1 Schutzmaßnahme Einnetzung

Im ersten Untersuchungsjahr wurde deutlich, dass Vogelfraß ein massives Problem insbesondere in der Hochstammpflanzung am Kyffhäuser darstellte. Die Früchte wurden lange vor der Vollreife, teilweise sogar in komplett unreifem Zustand von den Vögeln angepickt (s. Abb. 6). Da viele der zu überprüfenden Bäume in den Hochstammsammlungen noch jung sind und dementsprechend nur geringen Fruchtansatz zeigten, war die Beprobung in erheblichem Maße gefährdet. In vielen Fällen konnten - wenn überhaupt - nur noch Steine vom Boden



Abb. 6: Von Vögeln angepickte, noch völlig unreife Früchte

aufgelesen werden. Aufgrund der entsprechenden

Problemdarstellung in den ersten Zwischen- und Sachberichten wurde seitens der BLE im Mai 2018 eine Anschaffung von Schutznetzen und Einnetzung der Kirschhochstämme auf der Panoramafäche am Kyffhäuser in Auftrag gegeben. Hierzu wurden Kulturschutznetze aus UV-stabilisiertem Kunststoff (HDPE) mit einer Maschenweite von 0,8 x 0,8 mm angeschafft, die mit einem Reißverschluss geöffnet und um den Stamm mit einem Zugband zugezogen werden können. Da der Auftrag sehr kurzfristig vor der Fruchtzeit vergeben wurde und die vom Zulieferer prognostizierte Lieferzeit nicht eingehalten werden konnte, wurden die Netze erst mitten in der Fruchtsaison und daher für eine effektive Einnetzung im Jahr 2018 viel zu spät geliefert. Aufgrund des überwiegend guten Fruchtertrages im Jahr 2018 machte die komplette Einnetzung der vorgesehenen Fläche im darauffolgenden Jahr aber keinen Sinn mehr. Zudem hatte sich 2018 gezeigt, dass die Vogelfraßprobleme in Hagen (die Sammlung war aufgrund von mangelndem Fruchtansatz 2017 nicht beprobt worden) noch größer als am Kyffhäuser waren. In Absprache mit Dr. Nessel, BLE, wurden daher Frühsorten, welche bisher mangels Früchten nicht beprobt werden konnten, auf verschiedenen Flächen am Kyffhäuser und in Hagen eingenetzt.

Die Einnetzung gestaltete sich insbesondere bei den großen Bäumen in Hagen recht schwierig. In einzelnen Fällen waren auch die 3 x 3 m großen Netze für die Bäume nicht ausreichend, hier wurden dann einzelne Äste eingenetzt. An den Netzen wurden laminierte Schilder angebracht, die über den Zweck der Netze und deren Eigentümer informierten. Dies war offensichtlich nutzbringend, nur ein Netz wurde in unserer Abwesenheit entfernt. Die Maßnahme war ein voller Erfolg. Nicht nur konnten von allen eingenetzten Bäumen Fruchtproben zur Bestimmung gewonnen werden, insbesondere die Frühsorten konnten auch so lange am Baum verbleiben, bis sie völlig ausgereift waren, was zu hervorragendem Fotomaterial für die anzufertigenden Frucht-am-Baum- und Studiofruchtfotos führte. Obwohl die Netze am Stamm aufgrund des großen Materialvolumens nicht ganz dicht abschlossen, war in deren Inneren kein Fruchtfliegenbefall zu beobachten. Problematisch war allerdings, dass nicht

nur die Fruchtfliegen, sondern auch die Nützlinge durch das Netz "ausgesperrt" wurden, während es den Ameisen problemlos gelang, am Stamm hochzulaufen und ihre Blattlauskulturen zu pflegen. Nachdem bei den ersten Bäumen noch angenommen wurde, dass der Blattlausbefall im Inneren Zufall sei, zeigten Bäume, bei denen nur ein Ast eingenetzt war, das Problem eindeutig, denn nur der eingenetzte Ast war mit Blattläusen besetzt.



Abb. 7: Ein etwas merkwürdiges Bild boten die DGO-Flächen nach der Einnetzung (hier Kyffhäuser)



Abb. 8: Die großen Netze über die teilweise über 4 m hohen Bäume zu streifen, erforderte eine spezielle Technik, Kraft und Körpergröße (hier Hagen); laminierte Schilder informierten über den Zweck der Kulturschutznetze (re)



Abb. 9: Bei großen Bäumen wurden einzelne Äste eingenetzt; in einigen Fällen führte dies zu massivem Blattlausbefall: der linke, blattlausbefallene Ast des rechten Fotos war eingenetzt

Nach der Beprobung wurden die Netze wieder entfernt und am Ende der Saison zum Julius-Kühn-Institut in Dresden-Pillnitz geliefert. Das fehlende Netz wurde ersetzt, so dass die vollständige Anzahl an beauftragten Netzen abgegeben werden konnte. Diese Netze stehen für zukünftige Echtheitsüberprüfungen zur Verfügung.

3.2 Sortenechtheitsüberprüfungen

Die Eingabe der Ergebnisse der pom. Echtheitsüberprüfungen erfolgten in Absprache mit der Koordinationsstelle der DGO, Frau Dr. Höfer, in die vorhandene Tabelle der mg Ergebnisse. Es wurden dabei alle Spalten der mg Auswertung belassen und neue Spalten bzw. Kategorien für die pom. Auswertung eingefügt. Im Folgenden werden diese erläutert. Alle Erläuterungen, Abkürzungen und Quellenangaben finden sich in Kurzform in separaten Tabellenblättern der Auswertungsdatei, um einen schnellen und direkten Zugriff zu ermöglichen.

Die Übernahme der Ergebnisse und Bilder sowie die Einhaltung vorgegebener Referenzen und Datenstrukturen wurde von der Koordinationsstelle bestätigt.

3.2.1 Kategorisierung in den Ergebnistabellen

Sortenechtheit

Von der Koordinationsstelle des JKI waren vier zu vergebende Kategorien der Sortenechtheit vorgegeben. In Absprache mit Frau Dr. Höfer wurde eine 5. Kategorie "sortenecht unter Vorbehalt" eingeführt, für Fälle, bei denen das Fruchtmaterial für eine endgültige Bestimmung nicht ausreichend war oder bei denen sich in der Referenzlage eine geringe Unsicherheit der Zuordnung begründet. Folgende Kategorien wurden somit vorgegeben:

- 1 sortenecht
- 2 sortenecht (Gruppe)
- 3 nicht determinierbar
- 4 nicht geprüft
- 5 sortenecht unter Vorbehalt (aufgrund zu weniger, untypischer Früchte oder Referenzunklarheiten)

Unter Kategorie 1 "sortenecht" wurden nach Vorgabe der Koordinationsstelle alle Bäume eingeordnet, die einer Sorte zugewiesen wurden, auch alle Bäume, die in der Vorgabeliste falsch benannt worden waren.

Die Kategorie 2 "sortenecht (Gruppe)" bezieht sich auf die bereits bei der 1. pom. Bestimmung eingeführten Sauerkirschgruppen, deren Akzessionen pom. nicht weiter differenzierbar sind. Es hat sich bei den Analysen der 1. und 2. mg Überprüfungen bestätigt, dass auch auf mg Ebene hier Differenzierungen schwierig bis nicht möglich sind. Zu den einzelnen Gruppen finden sich umfangreiche Erläuterungen in Kap. 3.2.5

In die Rubrik "nicht determinierbar" wurden alle Akzessionen eingruppiert, die entweder aufgrund ungenügender Referenzlage oder ungenügender Fruchtqualität/-menge nicht oder nicht sicher bestimmt werden konnten.

Unter "nicht geprüft" sind Bäume zusammengefasst, die abgestorben oder gerodet worden waren oder die keine Früchte trugen.

Die Kirsch-Hochstammsammlungen, insbesondere am Kyffhäuser und in Hagen a.T.W., unterscheiden sich in ihrer Zusammensetzung von üblichen DGO-Sammlungen durch das Vorhandensein von diversen Streuobstherkünften. Im Gegensatz zu Sammlungen, deren Herkünfte sich auf andere Sammlungen mit von diesen übernommenen Sortennamen gründen, existieren im Streuobst häufig Sorten, die aufgrund mangelnder Referenzen keiner pom. beschriebenen Sorte zugeordnet werden können. Diese

Sorten erhalten provisorische Arbeitsnamen (gekennzeichnet mit -An hinter dem Sortennamen). Oftmals handelt es sich um Sorten, die regional oder auch überregional größere Bedeutung haben und entweder bereits in die DGO aufgenommen wurden (z. B. Porzellankirsche) oder zur Aufnahme vorgeschlagen werden (z. B. Rintelner Ochsenherz). Wenn diese Sorten bereits in aktuellen pom. Werken beschrieben wurden (BRAUN-LÜLLEMANN & BANNIER 2010, BRAUN-LÜLLEMANN 2020), werden sie, wie in der pom. Tradition üblich, als pom. Sortennamen ohne -An weitergeführt. In den Bemerkungen wird jeweils auf diesen Sachverhalt hingewiesen.

Die verfügbaren historischen Steinreferenzen sind durch die Pomologen größtenteils verifiziert worden, die historischen Literaturbeschreibungen meist nicht so präzise verfasst, dass eine Namenszuordnung allein danach möglich wäre. Diese war bisher nur in wenigen Einzelfällen möglich, wenn die namenlos aufgefundenen Sorten spezielle Merkmale wie eine gelbe Fruchtfärbung oder eine spezielle Form besitzen. Auch sind die in der DGO befindlichen Sorten mg analysiert und auf Ähnlichkeiten mit den anderen DGO-Sorten überprüft worden. Aufgrund langjähriger Erfahrung ist daher davon auszugehen, dass sich für den überwiegenden Teil der Arbeitsnamen-Sorten kein pom. Sortenname mehr zuordnen lässt.

Aus diesem Grund wurde mit der Koordinationsstelle der DGO, Frau Dr. Höfer, abgesprochen, dass Nachzuchtbäume der Arbeitsnamen-Sorten in DGO-Sammlungen, die den Mutterbäumen im Streuobst entsprechen, als sortenecht eingestuft werden. Sollten in Einzelfällen später noch Referenzen auftauchen, die eine Zuordnung zu einer pom. beschriebenen Sorte ermöglichen, werden die Arbeitsnamen dann als Synonyme aufgenommen.

Die o. g. Kategorien unterscheiden sich von denen der 1. pom. Bestimmung, in der acht unterschiedliche Kategorien verwendet wurden. Um trotz der geringeren Anzahl an Kategorien die bei der 1. pom. Bestimmung angegebenen Informationen der zusätzlichen Kategorien verfügbar zu machen und dafür nicht auf die z. T. umfangreiche Bemerkungsspalte zurückgreifen zu müssen, wurde eine weitere Spalte ("Ergänzende Informationen zum Echtheitsstatus") mit ergänzenden Informationen zur Sortenechtheit hinzugefügt, in der folgende Kategorien angegeben wurden:

F	Fehlbenennung
S	Sämling, interessante Eigenschaften, sollte in der Pflanzung belassen werden
S?	Möglicherweise Sämling, interessante Eigenschaften, sollte in der Pflanzung belassen werden
V	Vogelkirsche oder Unterlagenaustrieb
T?	Möglicherweise innerhalb der Sorte mehrere unterschiedliche Typen, mg SNP-Analyse mit mehreren Akzessionen jedes Typs empfohlen
Pr	Molekulargenetischer Probennamefehler anzunehmen
Sy	Synonym
Sy?	Möglicherweise Synonym
U	Umbenennung von Arbeitsnamen in Sortennamen oder Umbenennung des Arbeitsnamens
X	Baum abgestorben bzw. nicht mehr vorhanden

Die Einordnung Fehlbenennung bezieht sich auf den bestimmten Sortennamen im Vergleich zum bisherigen Sortennamen in der DGO, nicht auf den ursprünglichen Sortennamen.

In einigen Fällen ist mit hoher Wahrscheinlichkeit anzunehmen, dass es sich um Zufallssämlinge handelt, in wenigen Fällen ist diese Annahme aufgrund des Standortes (z. B. ehemalige Deponie mit Sukzessionsaufwuchs) auch abgesichert. Wenn für diese Akzessionen bereits früher Arbeitsnamen vergeben wurden, wurden diese belassen. In der Spalte "Ergänzende Informationen zur Sortenechtheit" ist der Sämlingsstatus dann durch ein "S" oder in fraglichen Fällen "S?" gekennzeichnet. Bei Sämlingsakzessionen, die bisher einen Arbeitsnamen trugen, wurde das "-An" durch "Sämling" hinter dem Namen ersetzt (Ausnahme Filsener Goldperle, da diese bereits - als Sämling - pom. beschrieben wurde). Analog werden hier kleinfrüchtige Vogelkirschen bzw.

offensichtliche Unterlagenaustriebe als Vogelkirsche bezeichnet. Alle Vogelkirschen, Sämlinge und potentiellen Sämlinge wurden nach Vorgabe der Koordinationsstelle, Frau Dr. Höfer, in die Rubrik 3 "nicht determinierbar" eingeordnet.

Mit T? sind Akzessionen von Sorten gekennzeichnet, innerhalb derer möglicherweise zwei verschiedene Typen vorhanden sind, die pom. und mg schwer zu differenzieren sind und ggf. weiter, z. B. mit der empfindlicheren mg SNP-Analyseverfahren untersucht werden sollten. Hierzu zählt der Komplex Büttners Rote Knorpelkirsche/Querfurter Königskirsche sowie die Gruppe der Ochsenherzkirschen-Geisenheim (Typ Mössingen und Geismar), der pom. nur am Wuchs von Altbäumen eindeutig zu differenzieren ist, sowie die schwierig bis nicht zu differenzierenden Sauerkirschgruppen (Amarellen-, Rote Maikirschen-, Oblacinska-Gruppe u. a.). Genaue Erläuterungen finden sich in den jeweiligen Bemerkungsspalten der Ergebnisliste.

Offensichtliche mg Probennamefehler sind mit "Pr" gekennzeichnet.

Wenn der DGO-Sortenname ein Synonym zum neu vergebenen Leitnamen war, wurde dies mit "Sy" angegeben, in nicht eindeutig zu klärenden Fällen mit "Sy?".

Umbenennungen von ursprünglich (Sortenname DGO) mit Arbeitsnamen bezeichneten Akzessionen in gültige Sortennamen oder in Einzelfällen Umbenennungen von Arbeitsnamen (wenn dieser nicht eindeutig genug gewählt war und zu Verwechslungen mit anderen Sorten führen könnte) wurden mit "U" gekennzeichnet.

Abgestorbene bzw. nicht mehr vorhandene Bäume wurden mit "X" gekennzeichnet.



Abb. 10: Auch Sämlinge können attraktive Früchte bilden, hier ein Streifenkirschen-Sämling, der spontan auf einer ehemaligen Deponie aufgekommen ist.

DGO-Würdigkeit

Da die Kenntnisse über die Verbreitung der Arbeitsnamensorten oft nicht allgemein zugänglich sind, ein Teil dieser Sorten aber die Kriterien zur Aufnahme in die DGO erfüllt, wurde eine weitere

Einordnung aller Sorten auf ihre DGO-Würdigkeit durchgeführt. Diese Leistung ist vertraglich nicht gefordert und erfolgte auf eigene Initiative, um eine bestmögliche Nutzung der erhobenen Daten und eine Vervollständigung der DGO-Sortensliste zu ermöglichen. Es wurden hierzu auch die von der Koordinationsstelle zur Verfügung gestellten Passportdaten einschließlich des Sortenschutz-Status der bisherigen DGO-Sorten ausgewertet. Sorten, die unter Sortenschutz stehen, sind kein Teil der DGO.

Folgende Kategorien der DGO-Würdigkeit wurden festgelegt:

- 0 Nicht in der DGO, Angabe wurden aus der Passportliste des JKI übernommen
- 0-V Einordnungsvorschlag in die Kategorie 0 seitens der Verfasserin
- 1* Sorte der DGO, Angaben wurden aus der Passportliste des JKI übernommen
- 2 Sorte, die die Kriterien der DGO erfüllt (deutsche Sorte inkl. Neuzüchtungen oder Sorte mit soziokulturellem, lokalem oder historischem Bezug zu Deutschland)
- 3 DGO-Würdigkeit ungeklärt oder nicht DGO-würdig, sollte aber aufgrund interessanter Eigenschaften in der Sammlung verbleiben
- 4 Sorte ausländischer Herkunft, wird aufgrund der interessanten Eigenschaften für die DGO-Aufnahme vorgeschlagen
- 5 Sorte mit Sortenschutz, Angaben wurden aus der Passportliste der JKI übernommen (ohne Gewähr)
- 6 Vogelkirschen/Unterlagen, nicht DGO-würdig
- * Wenn einer der Sortennamen, die in einer mg Gruppe zusammen clustern, in der Passportliste in Kategorie 1 "Sorte der DGO" eingeordnet war, wurden auch alle Akzessionen dieser mg Gruppe mit anderen, ursprünglichen Sortennamen der DGO zugeordnet.

Einordnung in Prunus-Arten

Vorgegeben war die Einordnung der Sorten in drei Kategorien:

- 1 Süßkirsche
- 2 Sauerkirsche
- 3 Bastardkirschen

Die pom. Unterscheidung zwischen Sauer- und Bastardkirschen ist nicht immer eindeutig möglich, die Grenzen zwischen beiden Gruppen sind z. T. fließend. Historisch wurden die Gruppen insbesondere durch ihre Baumform unterschieden, die Sauerkirschen als Sorten definiert, die verhältnismäßig kleine Bäume, die Bastardkirschen, als solche, die größere, süßkirschähnliche Bäume bilden. Innerhalb einer Sorte gibt es naturgemäß eine gewisse Varianz in der Baumgröße, die stark standortabhängig ist. Die Zuordnung der Sorten zu diesen beiden Gruppen ist in historischer Literatur nicht immer nachvollziehbar gestaltet. Die Bäume in den Sammlungen sind i. d. R. zu jung, um hier sichere Einordnungen anhand der Baumform vornehmen zu können. In der Landschaft sind insbesondere die Bastardkirschen sehr selten geworden, so dass oft nur noch ein Mutterbaum einer Sorte bekannt ist und für die Abschätzung der Baumgröße zur Verfügung steht. Die Einordnung folgt daher vorwiegend der historischen Vorgaben und muss ggf. korrigiert werden, wenn genauere mg Erkenntnisse vorliegen.

Referenzangaben

Wie bei der 1. pom. Überprüfung wurden die ausgewerteten Referenzen in verschiedenen, separaten Spalten aufgeführt: In "Referenz Sortensammlung" sind überprüfte Referenzbäume historischer Sortensammlungen aufgeführt, in "Referenz Fruchtsteine" die in die Untersuchungen einbezogenen historischen Fruchtsteinproben bzw. deren Fotos; genauere Informationen dazu finden sich in Kap 2.1. In "Referenz Literatur" wurden die wichtigsten Literaturquellen (als Kürzel) zu den Sorten angegeben. Die gesamte zitierte Literatur ist im Tabellenblatt "Literatur" aufgeführt und im Bericht in Kap. 9

aufgelistet. In der Spalte "Referenz in Ursprungsgebiet" wird auf tradierte Mutterbäume in den Ursprungsregionen Bezug genommen.

Bemerkungen

Alle wichtigen Erläuterungen zur pom. Einordnung, zu Differenzen zwischen mg und pom. Bestimmung, zur Referenzlage, aber auch Informationen zur Herkunft, zur Abstammung sowie zur Fruchtqualität/-menge etc. wurden in dieser Spalte zusammengefasst. Um die Tabelle nicht extrem zu vergrößern, finden sich für die umfangreichen Erläuterungen zu den Sauer-/Bastardkirschgruppen hier Verweise auf das entsprechende Tabellenblatt ("Erläuterungen zu Sauer-/Bastardkirschen"), in dem diese separat aufgeführt sind.

3.2.2 Vergleich mit den mg Ergebnissen

Ziel des Zusammenwirkens der pom. und mg Bestimmungen ist es, den Status der Sortenechtheit der Sorten der DGO so exakt wie möglich zu analysieren. Der Abgleich der Ergebnisse beider Bestimmungsmethoden ermöglicht es, potentielle Fehler zu erkennen und bei schwierig zu identifizierenden Sorten eine genauere Einschätzung der Sortenechtheit vorzunehmen, als es bei Anwendung nur einer dieser Methoden der Fall wäre. Nach der Fruchtsaison des 2. Erfassungsjahres wurden den Pomologen daher im November 2018 zum Abgleich und zur Bewertung die vorläufigen Ergebnisse der mg Analysen incl. der detaillierten Werte der analysierten Genorte zur Verfügung gestellt.

Die Ergebnisse der pom. Bestimmungen wurden für jede Sorte mit denen der mg Bestimmung verglichen und in den Bemerkungen auf ggf. vorhandene Differenzen zwischen mg und pom. Bestimmung eingegangen.

In den Fällen, in denen die mg und pom. Bestimmung voneinander abweichen und anzunehmen ist, dass mg ein falscher Baum beprobt wurde, wurde die Zeile der mg bestimmten Probe in roter Schrift und in der Spalte "Ergänzende Informationen zum Echtheitsstatus" durch den Kürzel "Pr" gekennzeichnet. Für den pom. untersuchten Baum wurde in diesen Fällen eine separate Zeile eingefügt und diese wie auch andere nur pom. (nicht mg) geprüfte Bäume durch grüne Schrift gekennzeichnet.

Eine detaillierte Darstellung des jeweiligen Sachverhaltes findet sich in der Spalte "Bemerkungen zur mg Bestimmung". In einer separaten Spalte ("Wiederholung mg Bestimmung") wurde ein Kreuz eingetragen, falls eine Wiederholung der mg Bestimmung eines Baumes, eine zusätzliche mg Analyse einer externen Referenz oder eine genauere mg Analyse mithilfe der SNP-Methode empfohlen wird. Ausführliche Diskussionen zu Differenzen zwischen pom. und mg Bestimmung finden sich in der allgemeinen Bemerkungsspalte.

Aufgrund fehlender oder fehlerhafter Etikettierung der Bäume wurden insbesondere in der Sammlung des LLH öfter mg die falschen Bäume beprobt. Teilweise hingen bei der pom. Beprobung noch die mg Etiketten am Baum, welche von uns notiert wurden. Wenn durch die Etiketten eindeutig war, welche Baum-Nr. tatsächlich mg beprobt war, ist in der Zeile der pom. Bestimmung die durch die mg Bestimmung vergebene Gengruppen-Nr. in die betreffende Spalte eingetragen. Ebenso wurde die Gengruppen-Nr. eingetragen, wenn es sich um die pom. Bestimmung von Bäumen handelte, die bei der 1. mg Bestimmung einer Gengruppe zugeordnet worden waren (separat markiert).

Die mg Ergebnisse erlauben über den eigentlichen Vergleich Pomologie-Molekulargenetik hinaus noch weitere Untersuchungen über die Verwandtschaft der Sorten. Dies war für die Bestimmungen bei Sorten von Interesse, deren Abstammung bekannt ist, also bei Züchtungssorten, die überwiegend im 20. Jahrhundert entstanden sind. Soweit die dokumentierten Eltern oder zumindest ein Elternteil in den mg Analysen gelistet war, konnte überprüft werden, ob eine Elternschaft durch die Werte für die einzelnen Genorte dieser Elternsorte/n bestätigt wurde. Auf diese Weise konnte auch für Sorten, bei denen weitere Referenzen, wie Referenzbäume in anderen Sammlungen oder Referenz-Steinproben fehlten oder keine eindeutigen Aussagen zuließen, eine Echtheitsüberprüfung durchgeführt werden.



Abb. 11: Pfirsichbaum mit mg Apfeletikett in der Kyffhäusersammlung (links); durchgewachsene Unterlage im LLH, die offensichtlich zur falscher mg Beprobung geführt hat (Pa_411), Pfeil deutet auf Veredlungsstelle

Sowohl bei den pom. als auch bei den mg Untersuchungen gibt es Unterschiede zu den Ergebnissen der vor einigen Jahren erfolgten ersten Sortenüberprüfung. Bei den pom. Bestimmungen sind diese vorwiegend auf damals unzureichendes Fruchtmaterial und neuere Erkenntnisse bzw. Referenzen zurückzuführen, bei den mg Untersuchungen auf Probenahmefehler und methodische Differenzen zwischen der ersten und zweiten Bestimmung. Insbesondere in den Sammlungen Hagen und der Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt sind bei der ersten mg. Bestimmung offensichtlich teilweise Blattproben falscher Bäume identifiziert worden.

In Hagen hat sich gezeigt, dass es problematisch sein kann, wenn nur ein Baum einer Sorte in der DGO vorhanden ist und es bei der mg Bestimmung zu Baumverwechslungen kommt. Selbst wenn die pom. Bestimmung die Sortenechtheit bestätigt, kann dann mg eine falsche Gengruppe zugewiesen werden. Zu vermuten ist ein Fall einer falschen Gengruppenzuweisung z. B. bei der Gruppe Pa_205, welche vermutlich Wils Frühe darstellt, s. die Bemerkungen in der Ergebnistabelle.

3.2.3 Zahlenmäßige Auswertung der pomologischen Überprüfungen

Beauftragt war die pom. Überprüfung von 673 Süßkirsch- und 119 Sauerkirschbäumen. In den von der Koordinationsstelle der DGO zur Verfügung gestellten Listen für die pom. Bestimmung waren jedoch 665 Süßkirschen und 118 Sauerkirsche aufgeführt, die aufgesucht wurden. Zusätzlich wurden vier Süßkirschbäume überprüft, zwei Jungbäume im JKI, bei denen die älteren zu überprüfenden Bäume abgestorben waren, sowie zwei Bäume im LLH, die aufgrund nicht vorhandener bzw. teilweise falscher Etikettierung mg versehentlich beprobt worden waren. Es wurden also insgesamt 787 Bäume pomologisch untersucht.

Bei der Ermittlung der Sortenzahlen wurden Akzessionen, die nicht mg beprobt waren (also keine mg Gruppen-Nr. erhalten haben) und keine Früchte hatten oder als nicht determinierbar eingestuft wurden (ebenso wie nicht mehr vorhandene Bäume) nicht berücksichtigt, da unklar ist, ob es sich um

eigenständige Sorten handelt. Hiervon betroffen sind sechs Süßkirschakzessionen, darunter eine, für die mg Ergebnisse der ersten mg Bestimmung vorliegen, danach ist dies eine bereits in der DGO vorhandene Sorte (Hagen 143, Teickners Schwarze Herz).

Im Folgenden werden die Ergebnisse getrennt nach Süß- und Sauerkirschen angegeben. Die Bastardkirschen werden wie vorgegeben zur Gruppe der Sauerkirschen gerechnet.

In der durch die Koordinationsstelle übermittelten Ursprungslisten waren einige Bäume den falschen Arten zugeordnet worden. Zwei als Sauerkirschen angegebene Bäume stellten sich tatsächlich als Süßkirschen, neun als Süßkirschen angegebene Bäume als Sauer- bzw. Bastardkirschen heraus. Somit haben sich die Sortenzahlen im Vergleich zu den vorgegebenen Zahlen etwas verschoben: Es wurden 662 Süß- und 125 Sauer- und Bastardkirschen untersucht. Eine genaue Aufstellung der Verschiebung der Sortenzahlen bei den Obstarten für die einzelnen Sammlungen findet sich im Anhang in Tab. 1 und 2.

Süßkirschen

Von den 662 überprüften Süßkirschen waren 502 (76 %) Bäume sortenecht, davon wurden 22 (3 %) der Bäume als sortenecht unter Vorbehalt eingestuft. 82 (12 %) Bäume waren nicht determinierbar aufgrund mangelnder Fruchtmenge bzw. -qualität oder fehlender Referenzen, 14 Bäume (2 %) Vogelkirschen oder Unterlagen. 30 bzw. 34 Bäume (jeweils 5 %) hatten keine Früchte oder waren abgestorben. 100 Bäume (15 %) erwiesen sich als Fehlbenennungen.

Insgesamt sind 302 Süßkirschsorten vorhanden, davon sind 243 (80 %) sortenecht, bei 16 (5 %) von ihnen ist die Bestimmung unter Vorbehalt gesetzt. 40 Sorten (13 %) waren aufgrund mangelnder Fruchtmenge bzw. -qualität oder fehlender Referenzen nicht determinierbar, 11 Sorten (4 %) müssen den Vogelkirschen/Unterlagen zugerechnet werden. Bei 8 Sorten (3 %) war kein Fruchtmaterial vorhanden.

Bezieht man die Zahlen nur auf die fruchttragenden Bäume, sind insgesamt 84 % der Bäume und 83 % der Sorten als sortenecht eingestuft, davon 4 % der Bäume und 5 % der Sorten unter Vorbehalt. 14 % der Bäume und der Sorten sind nicht determinierbar, 2 % der Bäume und 4 % der Sorten Vogelkirschen. 17 % der Bäume waren fehlbenannt.

Unter den Sorten/Klonen sind 7 interessante Sämlinge und 18 Sorten, bei denen es möglicherweise um Sämlinge handelt.

Sauer-/Bastardkirschen

Bei den Sauer-/Bastardkirschen waren von den 125 überprüften Bäumen 105 Bäume (84 %) sortenecht, davon sind 65 Bäume (52 %) als Sortengruppe eingeordnet, 7 Bäume (6 %) wurden unter Vorbehalt bestimmt. 8 Bäume (6 %) waren nicht determinierbar, 9 Bäume (7 %) abgestorben und 3 Bäume (2 %) hatten keinen Fruchtbehang. Bei den Sauerkirschen war der Anteil der Fehlbenennungen niedrig, nur 6 Bäume (5 %) hatten einen falschen Sortennamen.

Die vorhandenen Sauer-/Bastardkirschbäume repräsentieren 37 verschiedene Sorten, 31 Sorten (84 %) wurden als sortenecht eingestuft, davon 10 Sorten (27 %) als Sortengruppe, 5 Sorten (14 %) sind unter Vorbehalt gesetzt.

Auf fruchttragende Bäume bezogen waren sogar 93 % der Bäume (89 % der Sorten) sortenecht, 58 % der Bäume bzw. 29 % der Sorten davon sind als Sortengruppe eingeordnet, 6 % der Bäume (14 % der Sorten) unter Vorbehalt bestimmt. Lediglich 7 % der Bäume (11 % der Sorten) waren nicht determinierbar, 5 % der Bäume (9 % der Sorten) fehlbenannt.

3.2.4 Ergebnisse der einzelnen Sammlungen

Im Folgenden werden die einzelnen überprüften Sammlungen kurz vorgestellt sowie die Ergebnisse der Echtheitsüberprüfungen dargestellt:

Sammlung des Julius Kühn-Institutes in Dresden-Pillnitz

Die bei den 1. pom. Überprüfungen untersuchten Akzessionen des JKI waren noch als relativ alte Bäume auf Vogelkirschunterlagen vorhanden. Inzwischen wurde die ganze Sammlung auf schwachwachsende Piku-Unterlagen umgestellt.

Die Kirschquartiere waren sehr gut gepflegt und wurden bewässert, wodurch auch in trockenen Sommern ansehnliche Fruchtgrößen erreicht wurden. Es wurden hier von vielen Sorten, die zwar nicht beim JKI, aber in anderen Sammlungen in der Überprüfung waren, Fotofrüchte gewonnen, die teilweise auch als Referenzfrüchte zur Bestimmung anderer DGO-Herkünfte dienen. Zur Pflanzung existierte ein eindeutiger Sortenplan, zudem war nach jeweils 10 Bäumen ein Baumnummern-Schild vorhanden, so dass die Zuordnung der Bäume eindeutig möglich war.

Leider ist offensichtlich der Standort für die verwendeten Piku-Unterlagen nicht sehr günstig, denn über die drei Untersuchungsjahre starben viele Kirschbäume ab. Es müssen offensichtlich ständig Bäume erneuert werden. Es könnte hier überlegt werden, ob für die DGO-Pflanzung mit robusteren Vogelkirschunterlagen (Alkavo) und Schnittmaßnahmen zur Sommerzeit die Dauerhaftigkeit der Bäume verbessert werden und der Wuchs trotzdem in Grenzen gehalten werden kann.

Bei der Neupflanzung wurden die Herkünfte der alten Pflanzung übernommen; einige Sorten sind aber inzwischen ausgefallen.



Abb. 12: Süßkirschquartier des JKI

Eine als Sauer-/Bastardkirsche eingestufte Sorte ("Rote Maikirsche") wurde mg als Süßkirsche, und zwar als Früheste der Mark, eingestuft. Leider hatte sie kein Fruchtmaterial, so dass sie pom. nicht bestimmt werden konnte.

Süßkirschen

Insgesamt wurden im JKI 101 Bäume überprüft, die 50 Sorten zuzurechnen sind. 53 Bäume (52 %) waren sortenecht, davon wurden 4 Bäume (4 %) unter Vorbehalt bestimmt. 30 Bäume (30 %) waren nicht determinierbar, bei 11 Bäumen (11 %) war kein Fruchtmaterial vorhanden, 7 Bäume (7 %) waren abgestorben. Mit 6 Bäumen (6 %) hatte das JKI die wenigsten Fehlbenennungen aller überprüften Sammlungen.

Von den 50 Sorten waren 28 Sorten (56 %) sortenecht, davon sind 3 Sorten (6 %) unter Vorbehalt bestimmt. 16 Sorten (32 %) waren nicht determinierbar, 6 Sorten (12 %) hatten kein Fruchtmaterial.

Bezogen auf fruchttragende Bäume sind 64 % der Bäume sowie der Sorten als sortenecht bestimmt (5 % der Bäume bzw. 11 % der Sorten unter Vorbehalt), 36 % der Bäume bzw. Sorten nicht determinierbar. 7 % der Bäume waren fehlbenannt.

Beim JKI war der höchste Süßkirschanteil aller Sammlungen nicht determinierbar, was auf den relativ hohen Anteil an modernen Sorten zurückzuführen ist, für die keine Referenzen existieren.

Sauer-/Bastardkirschen

30 (77 %) der überprüften 39 Bäume wurden als sortenecht eingestuft, davon 19 Bäume (49 %) als Sortengruppe und 5 Bäume (13 %) unter Vorbehalt. 6 Bäume (15 %) waren nicht determinierbar, bei 3 Bäumen (8 %) war kein Fruchtmaterial vorhanden. Lediglich 2 Bäume (5 %) waren fehlbenannt.

Auf Sorten bezogen waren 14 (74 %) der überprüften 19 Sorten sortenecht, davon wurden 6 Sorten (32 %) als Sortengruppe und 3 Sorten (16 %) unter Vorbehalt eingestuft. 3 Sorten (16 %) waren nicht determinierbar, bei 2 Sorten (11 %) gab es kein Fruchtmaterial.

Auf fruchttragende Bäume bezogen waren 83 % der Bäume und 82 % der Sorten sortenecht, darunter sind 53 % der Bäume bzw. 35 % der Sorten als Sortengruppe und 14 % der Bäume bzw. 18 % der Sorten unter Vorbehalt eingestuft. 17 % der Bäume (18 % der Sorten) waren nicht determinierbar, 6 % fehlbenannt.



Abb. 13: Sauerkirschquartier des JKI

Sammlung des Bundessortenamtes in Wurzen

Im Bundessortenamt werden nur Sauer-/Bastardkirschen erhalten. Da der Standort Marquardt vor einigen Jahren geschlossen wurde, sind die Sorten nun in Wurzen neu aufgepflanzt worden. Die Wurzener Herkünfte gehen bis auf Ujfehértói fűrtös leider nicht auf die alten Marquardter Herkünfte zurück, die überwiegend noch aus der Zeit von Wilhelm Groh stammten. Die Sammlung ist in hervorragendem Zustand, die Bäume eindeutig beschildert, es gab einen aktuellen Pflanzplan. Es sind hier auch die Neuzüchtungen aus Pillnitz von Dr. Schuster aufgepflanzt, die zwar nicht Teil der Überprüfungen waren, von denen aber trotzdem Fruchtproben gesammelt und als Referenzen für die zu überprüfenden Bäume des JKI herangezogen wurden.

Sauer-/Bastardkirschen

Im BSA waren alle zu überprüfenden 33 Bäume (100 %) sortenecht, darunter gehören 18 Bäume (55 %) zu Sortengruppen. Da alle Bäume Früchte trugen und keiner abgestorben war, entsprechen diese Zahlen auch denen der fruchttragenden Bäumen. Die vorhandenen Bäume entsprechen 9 Sorten, darunter 4 Sortengruppen (44 %).



Abb. 14: Sauerkirschquartier des Bundessortenamtes

Sammlung der Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt in Dittfurt

Auch in der Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt ist inzwischen ein neues Quartier aufgebaut worden. Es scheint so, dass der überwiegende Teil der Herkünfte aus dem alten Quartier übernommen wurde. Die Pflanzung war ebenfalls in hervorragendem Zustand. Es gab auch einen eindeutigen und übersichtlichen Pflanzplan. Hier hatte man keine Mühe gescheut und das ganze zu untersuchende DGO-Quartier eingenetzt. Aufgrund von Blütenfrost wurde diese Sammlung nur 2018 und 2019 beprobt.

Eine bei der LLG als Süßkirsche eingestufte Sorte ("Katalin") wurde mg als Sauer-/Bastardkirsche, und zwar als Allerheiligenkirsche eingeordnet. Der Baum trug nur 2019 und in diesem Jahr auch wenige

Früchte, die der Königin Hortense ähnlich waren, aber nicht zweifelsfrei zugeordnet werden konnten. In jedem Fall handelt es sich zwar um eine Sauer-/Bastardkirsche, nicht aber um die mg bestimmte Allerheiligenkirsche. Letztere zeichnet sich durch eine sehr späte und folgernde Reife der Früchte aus, Blüten und junge Früchte entwickeln sich gleichzeitig am Baum.

Süßkirschen

Von den überprüften 44 Süßkirschbäumen waren 34 (77 %) sortenecht, davon sind 3 Bäume (7 %) unter Vorbehalt bestimmt. 3 weitere Bäume (7 %) sind nicht determinierbar, ein Baum (2 %) eine Vogelkirsche. 6 Bäume (14 %) waren nicht mehr vorhanden. Insgesamt waren 8 Bäume (18 %) falsch benannt.

Von den zu überprüfenden 15 Sorten waren 13 Sorten (87 %) sortenecht, davon wurde eine Sorte (7 %) unter Vorbehalt bestimmt. Eine Sorte (7 %) war nicht determinierbar, eine weitere Sorte (7 %) eine Vogelkirsche.

Bezogen auf die fruchttragenden Bäume waren 89 % der Bäume und 87 % der Sorten sortenecht, davon wurden 8 % der Bäume bzw. 7 % der Sorten unter Vorbehalt bestimmt. 8 % der Bäume (7 % der Sorten) waren nicht determinierbar, 3 % der Bäume (7 % der Sorten) ein Vogelkirschklon. 8 der Bäume (21 %) waren fehlbenannt.



Abb. 15: Vorbildlich eingernetztes Quartier in der LLG

Sauer-/Bastardkirschen

Insgesamt waren in der Sammlung nur vier Sauerkirschbäume zu überprüfen, davon waren 3 Bäume (75 %) sortenecht, ein Baum (25 %) nicht determinierbar, einer der Bäume war falsch benannt.

Die Bäume repräsentierten zwei verschiedene Sorten, von denen eine sortenecht und eine (jeweils 50 %) nicht determinierbar war.

Da keine der Sauer- und Bastardkirschbäume abgestorben waren, entsprechen die o. g. Zahlen auch denen der fruchttragenden Bäume.

Sammlung am Jägerberg der Gemeinde Hagen a.T.W.

Im Unterschied zu den vorgenannten Sammlungen besteht die Hagener Pflanzung nur aus Hochstämmen, die inzwischen ein Alter von 8 bis 16 Jahren erreicht haben. Mit ca. 350 Bäumen ist es die zweitgrößte Kirschsammlung der DGO. Ein Teil der Bäume wurde schon bei der 1. pom. und mg Überprüfung untersucht. Von diesen Bäumen waren nur die Akzessionen, die nicht determinierbar waren oder keine Früchte trugen, nochmal in die Untersuchungen aufgenommen worden.

Die Bäume werden jährlich geschnitten, die Pflanzung ist in einem sehr guten Zustand. Der Unterwuchs wird größtenteils durch Schafe beweidet. In der Pflanzung wird kein chemischer Pflanzenschutz angewendet. Der überwiegende Teil der Bäume ist gesund. Es existierte ein aktueller Übersichtsplan, der jedoch an einigen Stellen keine eindeutige Baumzuordnung zuließ. Ein Teil der Bäume war mit Sortenschildern oder Nummern versehen, ein Teil war nicht beschildert. Glücklicherweise gab es trotzdem im Gegensatz zur 1. mg Bestimmung keine mg Probenahmefehler, bei der pom. Probenahme konnten aufgrund der Früchte Rückschlüsse auf die Baumnummer gezogen werden.

In Hagen bestand von allen Sammlungen das größte Problem mit Vogelfraß. Aufgrund der Einnetzungen im letzten Untersuchungsjahr konnten dennoch von den meisten gefährdeten Jungbäumen Früchte gewonnen werden. Grundstock der Sammlung bildet das sogenannte Clement-Sortiment (s. Kap. 2.1), das in den Folgejahren durch Streuobstfunde und Regionalsorten ergänzt wurde. Entsprechend groß ist hier die Sortenvielfalt. Ein Fokus der Sorten liegt auf Altländer Regionalsorten, da im Hagener Kirschanbau traditionelle Beziehungen zum Altländer Sortiment vorhanden waren. Leider hat sich im letzten Jahr gezeigt, dass mit den Altländer Kirschsornten auch die im Alten Land verbreiteten Little Cherry-Viren (LCHV) mit nach Hagen gelangt sind. Insbesondere das LCHV 2 ist erheblich problematisch, da die Infektionen zur Kleinfrüchtigkeit und letztendlich zur Ungenießbarkeit der Früchte führen. Reiser der Hagener Sorten werden deshalb aktuell nicht abgegeben, s. hierzu auch die Empfehlungen in Kap.6.



Abb.16: Alle Wege führen zu den Kirschen--- in Hagen a.T.W.

Die Hagener Kirschpflanzung liegt in reizvoller Landschaft und ist durch einen Kirschlehrpfad erschlossen, Ruhebänke laden zum Verweilen ein. Entlang des Pfades vermitteln Informationstafeln verschiedene Aspekte des traditionellen Kirschanbaus und der Ziele der Pflanzung als Teil der DGO.



Abb. 17: Von Genbank bis Sortenbestimmung: Informatives beim Hagener Kirschlehrpfad

Ein größerer Teil der Hagener Kirschsornten wurde bereits bei der ersten Sortenüberprüfung bestimmt. Bei der 2. Sortenprüfung wurden Akzessionen, die bei der 1. Prüfung nicht determinierbar waren, sowie die in den Jahren 2009-2012 gepflanzten Bäume untersucht. Der Anteil relativ junger Bäume, die wenig Früchte ausbildeten, war daher recht hoch.

Eine als Sauerkirsche eingestufte Sorte (Eisenbraune) gehört zu den Süßkirschen. Die fehlerhafte Einstufung begründet sich auf eine Probenverwechslung bei der 1. mg Bestimmung, die zwischen der Eisenbraunen (Nr. 188) und der danebenstehenden Allegria (Erdi Nagygyümölcsű-Gruppe Nr. 187) stattgefunden hat.

Sechs als Süßkirschen eingestufte Bäume waren tatsächlich Sauer-/Bastardkirschen, neben der o. g. Allegria die Bäume Nr. 273 Doppelte Glaskirsche, Nr. 282 Gubener Langstielige-An, und drei Bäume der Maikirschengruppe, Nr. 289 (ehemals Maiduke-Ähnliche), Nr. 313 (ehemals Filsener Glaskirsche) und Nr. 501 (ehemals Dubbele Meikers).

Süßkirschen

Insgesamt wurden 217 Süßkirschbäume überprüft. Von diesen waren 187 Bäume (86 %) sortenecht, davon sind 7 Bäume (3 %) unter Vorbehalt bestimmt. 18 Bäume (8 %) waren nicht determinierbar, 4 Bäume (2 %) Vogelkirschen. 4 Bäume (2 %) hatten kein Fruchtmaterial, weitere 4 Bäume (2 %) waren abgestorben. Bei 29 Bäumen (13 %) handelte es sich um Fehlbenennungen.

Die überprüften Bäume lassen sich in 164 Sorten gliedern, das ist die höchste Sortenzahl, die bei den 2. pom. Überprüfungen bei einer Sammlung vorhanden war. Von diesen waren 144 Sorten (88 %) sortenecht, darunter wurden 7 Sorten (4 %) unter Vorbehalt bestimmt. 15 Sorten (9 %) waren nicht determinierbar, dazu kommen 4 Vogelkirsch-Klone (2 %). Bei einer Sorte (1 %) war kein Fruchtmaterial vorhanden.

Bezogen auf die fruchtttragenden Bäume waren 89 % der Bäume bzw. 88 % der Sorten sortenecht, davon sind 3% der Bäume (4 % der Sorten) unter Vorbehalt bestimmt. 9 % der Bäume und Sorten waren nicht determinierbar, je 2 % Vogelkirsch-Klone. 14 % der Bäume waren fehlbenannt.

Sauer-/Bastardkirschen

Nur sieben Hagener Bäume waren Sauer-/Bastardkirschen. Alle Bäume sind sortenecht, 4 Bäume (57 %) davon sind als Sortengruppe eingestuft.

Die Bäume gehören 5 Sorten an, von denen 2 (40 %) als Sortengruppe eingeordnet wurden.

Da keine Bäume abgestorben waren und alle Früchte trugen, sind diese Zahlen auf fruchtttragende Bäume bezogen.

Sammlung des Landratsamtes Kyffhäuser am Schlachtberg bei Bad Frankenhausen

Sowohl die mit über 500 Bäumen umfangreichste als auch aus pomologischer Sicht interessanteste Kirschsammlung der DGO besitzt der Landkreis Kyffhäuser. Hier sind viele absolute Raritäten und Streuobstfunde gesichert. Die Sammlung aus Hochstämmen wird regelmäßig gepflegt, Baumscheiben werden angelegt und die Bäume geschnitten. Der Unterwuchs wird mit Schafen beweidet. Zu allen Flächen am Kyffhäuser existieren aktuelle und übersichtliche Pflanzpläne, zusätzlich ist jeder Baum mit einer Alu-Nummernplakette ausgezeichnet. Die Kennzeichnung der Bäume dieser Sammlung ist vorbildlich.

Die Bäume stammen aus unterschiedlichen Altersklassen. Die ältesten sind bereits 20 Jahre alt und somit vermutlich die ältesten Kirschbäume in der DGO. Dr. Pusch, der die Sammlung betreut, pflanzt weiterhin nach, so dass die jüngsten zu überprüfenden Bäume aus dem Jahr 2014 stammten. Es sind auch in den letzten Jahren noch weitere Kirschbäume hinzugekommen.

Die Kyffhäuserbäume waren ebenfalls bereits bei der ersten Sortenprüfung untersucht worden. Auch hier wurden die Akzessionen, die damals nicht determinierbar waren oder keine Früchte trugen, nochmals in die Untersuchungen aufgenommen. Da der Anteil dieser Wiederholungsproben verhältnismäßig klein war, war am Kyffhäuser der Anteil an Jungbäumen mit geringem Fruchtertrag am höchsten.

Neben Vogelfraß war am Kyffhäuser zudem die extreme Trockenheit der Untersuchungsjahre 2018 und 2019 problematisch. Insbesondere im Hohertragsjahr 2018 bleiben die Früchte überwiegend sehr klein und somit schwierig bestimmbar. Auch hier konnten durch die Einnetzungen im Jahr 2019 noch viele vogelfraß-gefährdete Jungbäume pomologisch untersucht werden.

Insgesamt wurde in der Kyffhäuser-Sammlung die höchste Zahl an Kirschbäumen untersucht.



Abb. 18: Das Bärenental ist einer der Standorte der Kyffhäusersammlung



Abb. 19: Kyffhäuser-Panorama: Denkmal und DGO-Sammlung optisch in Szene gesetzt

Zwei als Süßkirschen eingeordnete Sorten (Nr. 875 Allerheiligenkirsche und Nr. 1370 Rote Maikirschen-Gruppe, ehemals Filsener Glaskirsche-An) waren Bastardkirschen.

Süßkirschen

Von den 201 zu überprüfenden Süßkirschbäumen waren 172 (86 %) sortenecht, davon sind 6 Bäume (3 %) unter Vorbehalt bestimmt. 15 Bäume (7 %) waren nicht determinierbar, 6 Bäume (3 %) Vogelkirsch-Klone. 3 Bäume (1 %) hatten kein Fruchtmaterial, 5 Bäume (2 %) waren abgestorben. 30 Bäume (15 %) waren falsch benannt.

Die Bäume wurden 147 Sorten zugeordnet, von denen 127 (86 %) sortenecht waren, 6 Bäume davon (4 %) sind unter Vorbehalt bestimmt. 11 Sorten (7 %) waren nicht determinierbar, 6 waren Vogelkirschkclone (4 %). Von 3 Sorten (2 %) lag kein Fruchtmaterial vor.

Bezogen auf die fruchttragenden Bäume sind 89 % der Bäume (88 % der Sorten) sortenecht, 3 % der Bäume bzw. 4 % der Sorten davon unter Vorbehalt gesetzt. 8 % der Bäume und Sorten sind nicht determinierbar und 3 % der Bäume bzw. 4 % der Sorten Vogelkirschen. 16 % der Bäume waren Fehlbenennungen.

Sauer-/Bastardkirschen

Zu überprüfen waren insgesamt 33 Sauer- und Bastardkirschbäume, von denen sich 31 (94 %) als sortenecht erwiesen, 24 (73 %) davon wurden als Sortengruppe eingeordnet, 2 Bäume (6 %) unter Vorbehalt bestimmt. Ein Baum (3 %) war nicht determinierbar, ein weiterer abgestorben. 2 Bäume (6 %) waren falsch benannt.

Die Bäume wurden 13 verschiedenen Sorten zugeordnet, davon waren 12 Sorten (92 %) sortenecht, 6 Sorten (46 %) stellen Sortengruppen dar, 2 Sorten (15 %) wurden unter Vorbehalt bestimmt. Eine Sorte (8 %) war nicht determinierbar.

Bezogen auf die fruchttragenden Bäume ergibt sich ein ähnliches Bild. 97 % der Bäume und 92 % der Sorten waren sortenecht, davon sind 75 % der Bäume und 46 % der Sorten einer Sortengruppe zugeordnet und 6 % der Bäume bzw. 15 % der Sorten unter Vorbehalt bestimmt. 3 % der Bäume bzw. 8 % der Sorten sind nicht determinierbar. 6 % der Bäume waren Fehlbenennungen.

Sammlung des Landesbetriebes Landwirtschaft Hessen bei Wendershausen

Bei der Genbankpflanzung des LLH wurden keine Quartiere des 1. mg Untersuchungen beprobt. Die damals überprüfte Sauerkirschpflanzung wurde inzwischen komplett gerodet. Die aktuelle Genbankpflanzung besteht aus zwei Blöcken. Das untere Quartier ist mit sehr jungen Hochstämmen bestanden, das obere Quartier mit älteren Bäumen. Von den Jungbäumen waren einige aufgrund der Trockenheit abgestorben. Der Unterwuchs der Pflanzungen wird gemäht. Leider ergaben sich dadurch einige Stammverletzungen, die Kirschbäumen nicht zuträglich sind.

Zu der Pflanzung wurde kein Pflanzplan zur Verfügung gestellt und die Etikettierung war leider sehr unvollständig. Im unteren Quartier gab es zudem Bäume, bei denen noch das Originaletikett der Baumschule am Stamm vorhanden war, das mit dem offiziellen Sortenschild nicht übereinstimmte.

Massive Schwierigkeiten der Baumzuordnung gab es insbesondere im oberen Quartier, wo viele Bäume ausgefallen waren und eine eindeutige Zuordnung der Baumnummern in den Reihen nicht möglich war. Aus diesem Grund kam es auch zu falschen Probenahmen durch die Molekulargenetik. Soweit die Etiketten der mg Beprobungen noch am Baum vorhanden waren, wurden diese notiert und in der Tabelle den pom. Bestimmungen zugeordnet (s. a. Kap. 3.2.2). Die Zuordnungsversuche sowohl zu den in der vorgegebenen Liste aufgeführten Baum- und Akzessionsnummern wie zu den mg Ergebnissen erwiesen sich aber oft als kaum bzw. nicht eindeutig möglich. Sie kosteten enorme Mühen und Zeit und blieben letztendlich doch unbefriedigend. Hinzu kam, dass im oberen Quartier überwiegend moderne und teilweise falsch bezeichnete Sorten aufgepflanzt waren, so dass auch für die Pomologen die Baumzuordnung anhand der Früchte teilweise kaum sicher möglich war. In einigen Fällen wurde auch auf Sortenfotos verzichtet, da diese ohne sichere Zuordnung zu den Akzessionsnummern keinen Sinn machen. In der Sammlung war der höchste Anteil an Fehlbenennungen vorhanden.



Abb. 20: Mit Blick auf Burg Ludwigsstein und Wendershausen: Nordhessische Landschaftsträume im LLH

Süßkirschen

Insgesamt waren beim LLH 76 Bäume zu untersuchen, von denen 44 Bäume (58 %) als sortenecht eingestuft wurden, 1 Baum (1 %) davon unter Vorbehalt. 16 Bäume (21 %) waren nicht determinierbar, 3 Bäume (4 %) Vogelkirschen. 5 Bäume (7 %) hatten kein Fruchtmaterial, 7 Bäume (9 %) waren abgestorben. Hier gab es den höchsten Anteil von 23 falsch benannten Bäumen (30 %).

Die Bäume konnten 34 Sorten zugeordnet werden, von denen 26 (76 %) sortenecht waren. 6 Sorten (18 %) waren nicht determinierbar, dazu kommt ein Vogelkirsch-Klon (3 %). Eine Sorte (3 %) hatte kein Fruchtmaterial.

Bezogen auf fruchttragende Bäume waren 70 % der Bäume (79 % der Sorten) sortenecht, davon 2 % der Bäume unter Vorbehalt, 25 % der Bäume (18 % der Sorten) waren nicht determinierbar, 5 % der Bäume (3 % der Sorten) Vogelkirschen. Bezogen auf die fruchttragenden Bäume ergab sich ein Anteil an Fehlbenennungen von 36 %, also von über einem Drittel.

Sauer-/Bastardkirschen

Alle gemeldeten 7 Sauerkirschbäume des LLH waren zwischenzeitlich gerodet worden.

Sammlung der Stadt Witzenhausen entlang des Kirschenerlebnispfades

Die Witzenhäuser Kirschsorntensammlung ist entlang des 2008 entstandenen Kirschen-Erlebnispfades angelegt. Sie gliedert sich in mehrere Teilflächen im Stadtgebiet und der Landschaftsroute. Im Stadtgebiet wurden überwiegend kleinkronige Bäume auf schwachwachsenden Unterlagen gepflanzt, an der Landschaftsroute auch Hochstämme. Schnitt und Pflege der Bäume wären verbesserungswürdig. Insbesondere die Hochstämme werden nicht regelmäßig geschnitten, was teilweise keinen günstigen Kronenaufbau bewirkt. Zum Erlebnispfad existiert ein Pflanzplan, der in Abständen aktualisiert wird. Aufgrund der exponierten Lage der meisten Bäume im Stadtgebiet war es schwierig, Früchte zu ernten, da diese - wie es auch das Ziel des Erlebnispfades ist - von Besuchern gerne verkostet werden. Daher war hier der Anteil an Bäumen ohne Fruchtmaterial am höchsten.



Abb. 21: Landschaftsroute des Kirschenerlebnispfades in Witzenhausen

Süßkirschen

In Witzenhausen wurde mit 23 Bäumen die geringste Süßkirschbaumanzahl überprüft, alle fruchttragenden Bäume waren determinierbar. 11 Bäume (48 %) waren sortenecht, davon ist ein Baum (4 %) unter Vorbehalt gesetzt. 7 Bäume (30 %) hatten kein Fruchtmaterial, 5 Bäume (22 %) waren nicht mehr vorhanden. 6 Bäume (26 %) waren falsch benannt.

Es wurden 16 verschiedene Sorten determiniert, 11 der Sorten (69 %) als sortenecht bestimmt, eine Sorte (6 %) davon unter Vorbehalt. 5 Sorten (31 %) hatten kein Fruchtmaterial.

Bezogen auf fruchttragende Bäume wurden 100 % der Bäume bzw. Sorten als sortenecht bestimmt, davon 9 % unter Vorbehalt. 55 % der Sorten war falsch benannt.

Sauer-/Bastardkirschen

In Witzenhausen wurde nur ein Sauerkirschbaum überprüft, der einer Sorte zugewiesen werden konnte (sortenecht), allerdings war der Baum falsch benannt.

3.2.5 Problematische Sortenabgrenzungen bei Süßkirschen

Abgesehen von einigen offensichtlichen Probenahmefehlern sind die Ergebnisse zwischen pom. und mg Bestimmung der zweiten Untersuchungen homogener.

Dennoch sind in einigen Fällen die Sortenabgrenzungen problematisch. Teilweise entsprechen hier die Ergebnisse der 1. nicht denen der 2. mg Bestimmung, teilweise widersprechen sich die Ergebnisse von pom. und mg Bestimmungen. In einigen dieser Fälle weichen die Bestimmungsergebnisse der Molekulargenetik von denen der Pomologie ab, ohne dass sich dies mit Probenahmefehlern begründen lässt.

Es gibt dabei sowohl Fälle, bei denen Bäume pom. verschiedenen Sorten, mg aber derselben Sorte zugeordnet werden, als auch solche, bei denen mg eindeutige Unterschiede vorhanden sind, die Sorten pom. aber nicht differenziert werden können.

Für beide Fälle der Abweichungen von pom. und mg Ergebnissen sowie für sonstige unklare Differenzierungen werden im Folgenden Beispiele erläutert:

Beispiele für Sorten, die pom. differenziert, mg aber derselben Sortengruppe zugeordnet werden

In diesen Fällen ist anzunehmen, dass entweder die statistische Fehlerquote, die in die Analysen eingerechnet wurde, zu groß ist, oder dass die zur Analyse hinzugezogenen Marker für die mg Differenzierung nicht ausreichen. Hier wäre ein kritischer Vergleich der Originaldaten für die einzelnen Genorte oder Analysen mit der empfindlicheren SNP-Methode zu empfehlen.

Bei den Süßkirschen sind es vor allem die nahe verwandten Altländer Sorten, deren Differenzierung mg aber auch pom. schwierig ist.

Altländer Spitze (Pa_292a) / Bittere Blanke (Pa_292b)

Die Sorten Altländer Spitze und Hamm Blanke wurden mg einer Gruppe (Sorte) zugeordnet. Pom. sind dies zwei klar abgrenzbare Sorten, Altländer Spitze ist eine weiche, kleine Herzkirsche der 3. Kw mit länglich-spitzer Form; Hamm Blanke reift 1-2 Wochen später und ist eine hartfleischige, runde bis breitrundliche Sorte. Bei genauer Betrachtung der mg Analysen findet man deutliche Abweichungen zwischen den beiden Sorten in drei Genorten, in einem weiteren Genort eine leichte Abweichung. Es ist daher davon auszugehen, dass die statistische Fehlerquote hier zu hoch angesetzt wurde. Es sollte die mg Überprüfung wiederholt und ggf. die sensiblere SNP-Methodik zur Analyse eingesetzt werden.

Große Blanke (Pa_256a) / Kleine Blanke (Pa:256b)

Ebenfalls, wenn auch pom. schwieriger zu unterscheiden, sind Kleine und Große Blanke. Beide Sorten sind im Alten Land traditionell als zwei verschiedene Sorten mit unterschiedlichen Synonymen bekannt. Sie besitzen dieselbe Reifezeit und Fruchtform, lassen sich pom. aber durch die Fruchtgröße, Fruchtsteinform und -größe differenzieren. Bei den mg Ergebnisse lassen sich keinerlei Unterschiede zwischen den beiden Sorten feststellen. Auch hier sollten die Originaldaten eingesehen und ggf. die mg Überprüfung wiederholt bzw. die sensiblere SNP-Methodik zur Analyse eingesetzt werden. Zudem sollten weitere externe Referenzproben beider Sorten zu den Analysen hinzugezogen werden.

Ulrichs Braune (Pa_103a) / Riesenochsenherz (Pa_103b)

Sowohl die Originalherkünfte als auch deren Nachzuchten der Sorte Riesenochsenherz-An weichen von denen der Ulrichs Braunen durch deutlich längere Früchte und Steine ab. Auch mg existieren Abweichungen an drei Genorten. Es sollte hier sowohl pom. als auch mg eine erneute Prüfung erfolgen.

Beispiele für Sorten, die mg differenziert, pom. aber nicht eindeutig unterschieden werden können

Bei diesen Fällen handelt es sich nach den mg Ergebnissen i.d.R. um eng verwandte Sorten, meist ist ein Mutter-Tochter- oder Geschwister-Verhältnis zu vermuten. Es ist hier anzunehmen, dass sich die genetischen Unterschiede nicht in den pom. erfassbaren morphologischen Frucht-, Stein-, Baummerkmalen sowie physiologischen Merkmalen (Blüte- und Reifezeit) ausprägen. Oder aber, dass

zwar Unterschiede in der Reifezeit vorhanden sind, diese aber bei den 7-14-tägigen Beprobungen nicht wahrgenommen werden können. Hierfür wäre eine pom. Evaluierung in deutlich kürzeren Abständen notwendig, die sehr aufwändig ist. In den wenigen Fällen, in denen die pom. Differenzierung mg verschiedener Sorten nicht möglich war, die mg Ergebnisse aber durch wiederholte Analysen abgesichert waren, folgt die pom. Einordnung den Ergebnissen der mg Analysen, dies wird in den Bemerkungen dann jeweils explizit erwähnt.

Dolleseppler (Pa_125) / Benjaminler (Pa_126)

Schwierigkeiten der pom. Differenzierung gibt es bei den beiden Brennkirschen Dolleseppler und Benjaminler, die auch nach mehrjähriger Prüfung pom. weder in Frucht- noch in Steinmerkmalen unterschieden werden können. Die Sorten wurden auch in historischen Sammlungen verwechselt, was die Verwirrung noch vergrößert. Dankenswerterweise wurden vom JKI für diese beiden Sorten auf unseren Wunsch Blütenfotos hin angefertigt, wobei weder ein Unterschied in den Blütenmerkmalen noch in der Blütezeit festgestellt werden konnte. Auch die besondere Art und Weise, in der die Früchte mit ihren dicken Stielen in alle Richtungen vom Ast abstehen, ist beiden Sorten gemeinsam. Mg könnte es sich um ein Mutter-Tochter oder Geschwister-Verhältnis handeln, allerdings unterscheiden sich im Genort EMPA026_At532 beide Allele.

Große Prinzessin (Pa_079) / Volltragende Knorpel (Pa_198)

Große Prinzessin und Volltragende Knorpel sind pom. in Früchten und Steinen nicht zu unterscheiden. Die Variabilität der Merkmale der Sorte Große Prinzessin ist in Frucht und Stein so groß, dass die untersuchten Bäume der Volltragenden Knorpel innerhalb dieses Spektrums liegen. Mg scheint es sich um ein Mutter-Tochter- oder Geschwister-Verhältnis zu handeln. Nach Aussage von Dr. Pusch, Kyffhäuserkreis, reift die Volltragende Knorpel sehr spät in der 8. Kw, also drei Wochen nach der Großen Prinzessin. In den Untersuchungsjahren konnte aber kein Reifezeitunterschied zwischen den Akzessionen beider Sorten festgestellt werden.

Um die mitunter schwierige Namenszuordnung beispielhaft zu erklären, hier noch ein kleiner Exkurs zur Sorte Pa_198: Es wurde der Name Volltragende Knorpel gewählt, weil die Sorte unter diesem Namen in der historischen Sammlung in Blankenburg/Harz vorhanden und von dort zur Pflanzung Olgahöhe in Mössingen (BW) geliefert wurde. Der Hagener Baum Nr. 95 geht auf den Mössinger Mutterbaum zurück. Die Sorte kam nach GROH (1960) aus Westfalen nach Blankenburg, was möglicherweise das Vorkommen im benachbarten Hagen a.T.W. erklärt, wo sie als "Kellerkirsche" bezeichnet wird. Sie scheint aber durchaus weiter verbreitet zu sein, denn sie wurde auch im Streuobst am Kyffhäuser gefunden. Der in der Kyffhäusersammlung verwendete Name "Gunsleber Knorpel" geht auf eine Namensvermutung vom Bundessortenamt von 2004, vermutlich von Herrn Pfannenstiel, zurück. Die Gunsleber Knorpel ist bei TRUCHSESS (1819) beschrieben als relativ klein, unbedeutend und wenig tragend, was auf die vorliegende Sorte nicht zutrifft.

Westfälische Braune Leber (Pa_021) / Steinknorpel (Pa_266)

Auch die Sorten Steinknorpel und Westfälische Braune Leber sind pom. sowohl in Frucht als auch im Stein kaum zu unterscheiden. Auch hier scheint es sich mg um ein Mutter-Tochter- oder Geschwister-Verhältnis zu handeln. Die Westfälische Braune Leber existierte bereits in der Sortimentspflanzung Blankenburg/Harz, wohin sie aus Westfalen gelangte. Diese Herkunft wurde offensichtlich noch im BSA Marquardt und im JKI Pillnitz kultiviert, ist dort aber inzwischen verloren gegangen. Die aktuellen Herkünfte gehen auf einen Altbaum am Mittelrhein (Lahnstein) und einen jüngeren Baum in Hagen a.T.W. zurück, am Kyffhäuser kam ein Jungbaum aus einer Baumschule in Boffzen (NS), was an der Grenze zu Westfalen liegt. Pom. ist die Westfälische Braune Leber von der Steinknorpel sowohl in der Frucht als auch im Stein kaum bis nicht zu unterscheiden.

Die Steinknorpel wurde unter diesem Namen zuerst in Witzenhausen aufgefunden, kommt aber auch in Mittelhessen vor. Im Sortengarten Mössingen wurde sie von Schmitt aus Effeltrich (Franken)

fälschlich als "Große Schwarze Knorpel Diemitz" geliefert. Zu vermuten ist daher, dass sie auch in Franken verbreitet war.

Sehr ähnlich ist auch die etwas später reifende Späte Rundliche, die zuerst in Hagen a.T.W. aufgefunden und in BRAUN-LÜLLEMANN & BANNIER (2010) beschrieben wurde, aber auch im Rhein-Sieg-Kreis auf alten Bäumen relativ verbreitet ist. Historische Referenzen dieser Sorte fehlen bislang oder konnten mangels bekanntem Sortennamen nicht zugeordnet werden. Der Reifezeitunterschied war bei den von Vogelfraß bedrohten Jungbäumen wenig auffällig.

Beispiele für unklare Differenzierungen, bei denen möglicherweise verschiedene Typen einer Sorte vorliegen

Büttners Rote Knorpel (Pa_014) / Querfurter Königskirsche (Pa_049)

Es existieren zwei nahe verwandte Sorten oder Typen derselben Sorte, Büttners Rote Knorpel und Querfurter Königskirsche. Die Konfusion in der historischen Literatur ist in diesem Sortenkreis riesig. Hierzu hat auch die falsche Beschreibung der Büttners in KRÜMMEL et al. (1956-61) beigetragen, wo unter dem Namen Büttners Rote Knorpel die Große Prinzessin, Büttners selbst aber als Altenburger Melonenkirsche beschrieben wurde. Bei der 1. mg Bestimmung wurden zwei Gengruppen Pa_014 für Büttners Rote Knorpel und Pa_049 für Querfurter Königskirsche unterschieden. Bei der 2. mg Bestimmung wurden alle Akzessionen dieser beiden Gruppen einer einzigen Sorte zugeordnet. Ein detaillierter Vergleich der mg Ergebnisse zeigt nur eine sehr kleine Abweichung zwischen den Bäumen beider Typen.

Pomologisch war anhand der prüfaren Merkmale (Frucht und Fruchtstein) keine Unterscheidung möglich. Eine sichere pom. Differenzierung ist nur am Wuchs der Altbäume möglich, Querfurter Bäume haben einen deutlich hängenderen Wuchs als Bäume der Büttners Roten Knorpel. Wegen der Unterschiede im Baumwuchs muss ein gewisser genetischer Unterschied vorhanden sein. Vermutlich können die Ergebnisse der SNP-Analysen hier Klarheit schaffen. Ggf. wäre dann ein Teil der Akzessionen in Querfurter Königskirsche umzubenennen.

Ochsenherz-Geisenheim (Pa_212) / Pa_305?) Typ Geismar und Mössingen

Ebenfalls unklar bleibt die Einordnung der Bäume der Ochsenherz-Geisenheim. Bei der 1. mg Bestimmung wurden die Bäume Hagen 29, 233 und 249 zusammen als Pa_212 eingruppiert. Bei der 2. mg Bestimmung wurde der Baum Hagen 249 dagegen der Gruppe Pa_305 zugeordnet, die sich genetisch stark von Pa_212 unterscheidet. Pomologisch gibt es innerhalb der Ochsenherzkirsche-Geisenheim zwei Typen oder Sorten, die sich differenzieren lassen: Den Typ Mössingen, der die Bäume Hagen 29 und Hagen 249 umfasst, sowie den Typ Geismar, der die Bäume Hagen 233 und Kyffhäuser 1349 umfasst und dessen Früchte sich durch eine etwas länglichere Fruchtform mit abgesetztem Spitzchen unterscheiden. Von daher wäre die Unterscheidung der 2. mg Bestimmung prinzipiell gerechtfertigt, nur verwundern die beträchtlichen genetischen Unterschiede der phänotypisch sehr ähnlichen Sorten/Typen in der 2. mg Bestimmung sowie das unterschiedliche Ergebnis im Vergleich zur 1. mg Bestimmung. Bei einem weiteren Baum LLH Leimen Block 2, R1 B14 wurde in der mg Bestimmung die Unterlage beprobt, es handelt sich hier um den Typ Geismar. Alle Ochsenherz-Bäume der Gruppen Pa_212, Pa_305 und Pa_411 sollten nochmals mg untersucht werden.

Beispiele für unklare Sortenzuordnungen aufgrund fehlender Referenzen

Die hinzugezogenen Referenzquellen wurden bereits in Kap. 2. beschrieben und sind in der Ergebnistabelle für die einzelnen Bäume genau aufgeführt. Es sei in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, dass es für die Referenzlage der Echtheitsbestimmungen von Obstsorten problematisch sein kann, wenn innerhalb der Sammlungen Austausch von Reisermaterial stattgefunden hat. So ist z. B. auch nach den Aussagen des ehemaligen Mitarbeiters des Bundessortenamtes, Herrn Pfannenstiel, anzunehmen, dass zwischen den Sammlungen des Bundessortenamtes und des JKI Dresden-Pillnitz oftmals eine Weitergabe von Reisermaterial erfolgt ist. Nach derzeitigem Kenntnisstand ist zu

vermuten, dass die Herkünfte einiger Sorten des Bundessortenamtes, des JKI Pillnitz sowie der Pflanzung der LLG Difturt auf dieselben Herkünfte zurückgehen. In solchen Fällen ist die Aussagekraft der Referenzen naturgemäß eingeschränkt, da die Akzessionen an verschiedenen Standorten und z. T. auch in der historischen Steinsammlung des BSA letztendlich dieselbe Herkunft repräsentieren. Dies kann bei seltenen "alten" Sorten, insbesondere aber auch bei modernen, ausländischen Sorten problematisch sein, wenn z. B. nur zwei Herkünfte des BSA und des JKI Pillnitz verfügbar waren.

Trotz der verbesserten Referenzlage gegenüber der 1. pom Bestimmung und weiteren intensiven Recherchen konnten einige Sorten aufgrund fehlender Referenzen nicht zugeordnet werden.

I.d.R. handelt es sich bei diesen Sorten entweder um (vermutliche) moderne ausländische Sorten, die in Deutschland - abgesehen von den Standorten der DGO - offensichtlich nicht verbreitet sind, oder um Sorten mit unbekanntem bzw. vermutlich erfundenen Namen (Fantasiennamen). Auf die jeweilige Problematik wird in der Spalte "Bemerkungen" der Ergebnistabellen hingewiesen.

"Falsche Pat" (Pa_082)

Die o. g. Problematik der Weitergabe ggf. falsch benannter Akzessionen von Sorten, die sich dann gegenseitig als (falsche) Referenzen dienen, ergab sich z. B. bei der englischen Sorte 'Pat', die zwar durch Referenzen der Steinsammlung des BSA und des JKI Pillnitz identisch als rotbunte Sorte bestätigt wird, aber bei ALBERTINI & STRADA (2001) sowie in der Sortendarstellung der Datenbank der National Fruit Collection Brogdale (Gbr) abweichend als dunkle Kirsche dargestellt wird.

Daher ist anzunehmen, dass die vorliegende rotbunte Sorte nicht richtig benannt ist, obwohl übereinstimmende Fruchtsteinreferenzen aus dem BSA vorliegen. Da es sich um eine geschmacklich sehr gute und ertragreiche Sorte handelt, sollte geprüft werden, ob es sich bei der vorliegenden Akzession um die schwedische Sorte Heidi handelt, deren Fruchtabbildungen und -beschreibungen auf die Hagener Akzession der falschen Pat zutreffen würden. Ggf. sollten mg Analysen aus internationalen Genbanken zur Identifizierung herangezogen werden.

Heidi soll nach FERNQUIST (1988) eine Kreuzung aus Allmän Gulröd (Gemeine Marmorkirsche) x Heinrichs Riesen (Büttners Rote Knorpelkirsche) sein. Die Gemeine Marmorkirsche gilt in Deutschland als verschollen, ist aber in Schweden noch vorhanden (z. B. schwed. Genbank Pometet). Nach den mg Ergebnissen ist eine Mutter-Tochter-Verwandschaft zwischen der falschen "Pat" und Büttners Roter Knorpel nicht ganz auszuschließen, es gibt aber eine Abweichung im Genort PS05C03_At550. Aufgrund der guten Eigenschaften wird die Sorte zur DGO-Aufnahme empfohlen.

Kristin/Ulster (Pa_053)

Die Akzessionen von Kristin und Ulster sind pom. und mg identisch. Sie entsprechen den Steinreferenzen von Ulster aus dem BSA, der Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau, Erfurt (LVG), dem LLH, sowie der einzigen vorhandenen Kristin-Referenz der LVG. Es ist daher zu vermuten, dass eine generelle Verwechslung bei einer der beiden Sorten vorliegt. Kristin ist aus einer Kreuzung von Emperor Francis x Gil Peck, Ulster aus Schmidt x Lambert entstanden. Die Identität der Elternsorte Emperor Francis ist unklar, da verschiedene Sorten unter diesem Namen im Umlauf sind. Die in der DGO vorhandene Gil Peck-Akzession ist falsch, die anderen beiden Elternsorten Schmidt und Lambert sind nicht in der DGO enthalten. Daher kann weder über die pom. noch über die vorliegenden mg Analysen eine Klärung erfolgen. Nicht ganz ausgeschlossen ist, dass bereits im Züchtungsinstitut Geneva, N. Y., eine Verwechslung stattgefunden hat. Ulster wurde 1947 unter der Klon-Nr. 1519, Kristin 1949 und unter der Klon-Nr. 1599 selektiert, die Züchtungsnummern unterscheiden sich also nur in einer Ziffer. Zudem gleichen sich die Beschreibungen beider Sorten in ANDERSEN (1997) auf erstaunliche Weise: Beide Sorten werden als mittelfrüh reifend und als der Sorte Schmid stark ähnelnd beschrieben. Zur Klärung sollten weitere externe Referenzen von Ulster und Kristin, ggf. direkt aus Geneva, hinzugezogen werden.

3.2.6 Problematische Sortenabgrenzungen bei Sauer-/Bastardkirschgruppen

Bei einigen Sortengruppen dieser Kirscharten, wie z. B. der Schattenmorelle, gibt es zwischen den geprüften Akzessionen weder pom. noch mg Unterschiede, sodass sie im Grunde einer Sorte zugeordnet werden können und der Gruppenstatus nur aus Gründen der historischen Benennung der Typen (z. B. Magdeburger Auslese, Schamo etc.) aufrechterhalten wird.

Bei anderen Gruppen, insbesondere den hellfrüchtigen Amarellen und unter den Bastardkirschen den Roten Maikirschen, sind die verschiedenen "Sorten" einer Gruppe offensichtlich untereinander nicht völlig identisch, machen aber erhebliche Schwierigkeiten bei der Differenzierung. So wurden bei diesen Sortengruppen bei der ersten Bestimmung pom. einer Sortengruppe zugeordnete Akzessionen mg in verschiedene Gruppen differenziert, während dieselben Akzessionen bei der 2. mg Bestimmung alle zu einer Gruppe geordnet wurden.

Es werden im Folgenden die Details der Einordnung und ggf. der historischen Bezüge der Sauerkirsch-/Bastardkirschgruppen erläutert.

Amarellengruppe (Pc_013, Pc_014, Pc_015, Pc_18, Pc_028, Pc_061, neuPc_69)

Die Identifizierung einzelner Sorten der Gruppe der Amarellen (hellfrüchtige Sauerkirschen) stellt seit jeher in der pom. Sortenbestimmung ein kaum lösbares Problem dar. Die Unterscheidungsmerkmale, die in historischer Literatur des 19. Jahrhunderts angegeben sind, reichen für die Differenzierung der Sorten nicht aus. Die einzige intensivere Untersuchung dieser Sauerkirschgruppe erfolgte durch KRÜMMEL und wurde 1956 publiziert. Der Autor definiert in dieser Untersuchung Unterscheidungsmerkmale zwischen den Sorten Diemitzer Amarelle, Königliche Amarelle und Werdersche Glaskirsche. Die Sorte Ludwigs Frühe hält er für identisch mit der Diemitzer Amarelle. Die Verfasserin untersucht diese Gruppe seit nunmehr fast 20 Jahren intensiv und jährlich erneut. Es muss festgestellt werden, dass die von Krümmel genannten Unterscheidungsmerkmale (in Fruchtform, Steinform, Stiellänge) für eine Differenzierung der Sorten nicht geeignet sind, da die Variabilität der Merkmale an einem einzigen Baum oft typische Ausprägungen von zwei oder sogar drei verschiedenen "Sorten" nach KRÜMMEL (1956) beinhaltet. Zudem unterscheiden sich die Steine kleinerer und größerer Früchte eines Baumes oft genauso stark, wie es nach Krümmel die einzelnen Sorten tun sollen.

Die Ergebnisse der 1. mg und pom. Bestimmungen der Akzessionen dieser Gruppe waren nicht übereinstimmend. Akzessionen, die pom. beispielsweise der Werderschen Glaskirsche zugeordnet wurden, wurden in unterschiedliche mg Gruppen verteilt.

Um eine umfassende Untersuchung zu ermöglichen, wurden für die 2. mg Bestimmung zusätzlich weitere externe Herkünfte dieser Sortengruppe von der Verfasserin bereitgestellt, welche einen historischen Bezug zum Sortenursprung aufweisen oder für die einzelnen, beschriebenen Amarellensorten vergleichsweise relativ typische Früchte ausprägen. So wurde z. B. eine Akzession, die auf den Mutterbaum der Ludwigs Frühen zurückgehen soll, von dem Enkel des Namensgebers Karl Ludwig miteinbezogen. Des Weiteren wurden vom ehemaligen Mitarbeiter des BSA Marquardt, Herrn Pfannenstiel, Herkünfte von als Werdersche Glaskirsche überlieferter Altbäumen aus der Alexandrowka in Potsdam untersucht. Auch Mutterbäume, die als "Prototypen" für die Sorten Diemitzer Amarelle, Königliche Amarelle und Werdersche Glaskirsche gelten können, wurden in die Untersuchungen mit einbezogen.

Die Ergebnisse der 2. mg Bestimmung zeigen, dass alle bereits in der 1. mg Bestimmung durchgeführten Analysen, die damals 10 verschiedenen mg Gruppen zugeordnet wurden, sich nun in einer einzigen mg Gruppe wiederfinden, während alle neu untersuchten Amarellen-Akzessionen einer anderen, neuen mg Gruppe Pc_069 zugeordnet werden. Unter den neu geprüften Akzessionen befinden sich aber auch solche, die bereits bei der 1. mg Bestimmung untersucht wurden, wie z. B. die Akzessionen einer "Ludwigs Frühe des JKI (Akz.-Nr. KIC0030, neu R2, B25, 26), die bei der 1 mg Bestimmung der Gruppe Pc_028 zugeordnet wurden, oder die fälschlich als "Oberdorlaer Lichtkirsche" bezeichneten Bäume Nr. 292-294 (Akz.-Nr. SK0050) der Kyffhäuserpflanzung. Analysiert man die mg

Bestimmung im Detail, so ist zu bemerken, dass die Analysen der 1. und 2. mg Bestimmung offensichtlich in einigen Genorten systematisch leicht voneinander abweichen und dass diese Abweichungen dazu führen, dass dieselben Akzessionen bei der 1. und 2. mg Bestimmung in zwei verschiedene mg Gruppen sortiert wurden. Aufgrund dieser Abweichungen ist es auch kaum möglich, die Ergebnisse der 1. und 2. mg Bestimmung miteinander zu vergleichen, da die Abweichungen zwischen den beiden Bestimmungsgängen teilweise höher sind als die Abweichungen zwischen den verschiedenen potentiellen Sorten/Typen.

So wurden bei der 2. mg Bestimmung auch solche Sorten in ein und dieselbe mg Gruppe geordnet, die bei der 1. pom. und mg Bestimmung klar voneinander getrennt werden konnten, wie die echte Oberdorlarer Lichtkirsche Pc_016 (s. u.).

Die große Amarellengruppe Pc_069 der 2. mg Bestimmung zeigt zwischen den untersuchten Akzessionen einige kleinere Abweichungen. Da alle Akzessionen derselben mg Gruppe zugeordnet wurden, liegen die Abweichungen offensichtlich alle im statistischen Fehlerbereich. Teilweise sind die Abweichungen vermutlich auf Messfehler zurückzuführen, wie z. B. zwischen den aus derselben Herkunft (ORG Meckenheim) stammenden beiden Bäume einer Ludwigs Frühen aus dem BSA. Es ist aber möglich, dass sich innerhalb der Gruppe weitere Untergruppen ausdifferenzieren lassen, da z. B. die pom. klar abgrenzbare und bei der 1. mg Bestimmung einer anderen mg Gruppe zugeordnete Englische Morelle (Montmorencygruppe) nun ebenfalls in die Gruppe Pc_69 eingeordnet wurde. Um hier genauere Aussagen treffen zu können und ggf. Messfehler von tatsächlichen mg Unterschieden zu trennen, müssten vermutlich die Originaldaten eingesehen werden. Es wird daher hier auf eine weitere Diskussion der mg Daten der Gruppe Pc_069 verzichtet und nur auf die Ergebnisse der pom. Untersuchungen eingegangen.

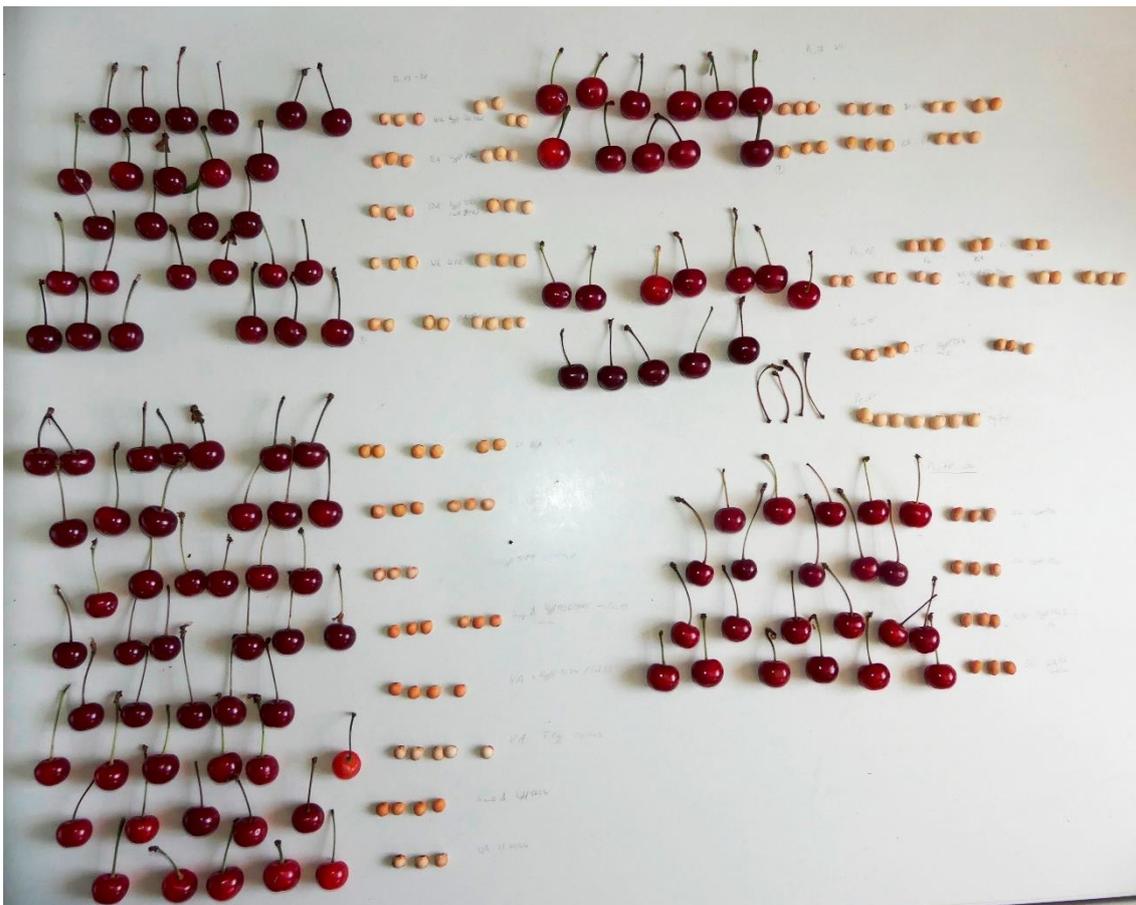


Abb. 22: Nichts für Anfänger: Pom. Vergleich von Früchten und Steinen von über 20 Amarellen-Akzessionen

Die DGO-Amarellenzakzessionen wurden über drei Jahre pom. untersucht. In die Untersuchungen wurden auch alle bei der 1. pom. Bestimmung geprüften Akzessionen miteinbezogen, die in der 2.

pom. Bestimmung nicht mehr beauftragt worden waren, um zu versuchen, die bei der 1. mg Bestimmung gebildeten mg Gruppen für alle damals geprüften Akzessionen nachzuvollziehen. Des Weiteren wurden externe Referenzen verschiedener für einzelne Amarellensorten als "Prototypen" anzusehenden Akzessionen hinzugezogen.

Trotz der langjährigen Erfahrungen und der jährlich erneut angestellten Vergleiche muss abschließend festgestellt werden, dass hier die Grenzen der pom. Bestimmungsmöglichkeiten erreicht sind. Dies gilt für alle Akzessionen der in der Überschrift genannten mg Gruppen (einschließlich der Pc_014 Ferracida, die möglicherweise eine neuere Züchtung darstellt, s. Bemerkungen in der Ergebnistabelle). Die oben benannte Variabilität innerhalb der einzelnen Bäume zeigte sich über die Jahre auch bei den als "Prototypen" eingestuften Akzessionen oder zumindest bei deren Nachzucht bäumen.

Da offensichtlich auch mit den bisherigen mg Methoden kein einheitliches Bild zu erreichen ist, bleibt nur noch die Möglichkeit mithilfe von SNP-Analysen hier mehr Klarheit zu schaffen. Aktuell scheint es so zu sein, dass die vorhandenen Akzessionen ein sehr nahe verwandtes Sämlingsgemisch darstellen, vermutlich überwiegend aus Selbstbestäubungen entstanden. Es stellt sich die Frage, ob es Sinn macht, hier einzelne Sorten zu unterscheiden. Selbst wenn mit genaueren mg Methoden feine mg Unterschiede herauszuarbeiten wären, scheinen sich diese in den pom. Sortenmerkmalen nicht konstant auszuprägen, so dass eine Ansprache einzelner Sorten an den Bäumen selbst nicht möglich ist. Auch wenn es aus historischer Sicht unbefriedigend ist, wird von pom. Seite daher "schweren Herzens" vorgeschlagen, die Sorten zukünftig nur als Amarellengruppe zu bezeichnen und auf weitere Einordnungen zu historisch beschriebenen Sorten zu verzichten.

Oberdorlaer Lichtkirsche (Pc_016)

Die Sorte Oberdorlaer Lichtkirsche ist durch die spätere Reifezeit und abweichende Fruchtsteine von den anderen Amarellen pom. gut abgrenzbar. Bei der 1. mg Bestimmung wurde sie mit der Akzession Kyff 329 der mg Gruppe Pc_016 zugeordnet. Diese ist bei der 2. mg Bestimmung zusammen mit den anderen Amarellengruppen (s. o.) eingeordnet, während die zwei neu geprüften, pom. der Oberdorlaer Lichtkirsche zugeordneten Akzessionen (Kyff 1743 "Nordhäuser Amarelle" und Witz 36 "Große Gobet") mg der neuen Sortengruppe Pc_070 zugewiesen wurden. Die mg Untersuchungen aller genannten Akzessionen sollten daher wiederholt werden.

Montmorency-Gruppe (Pc_012)

Die bei der 1. mg Bestimmung der Gruppe Pc_012 zugeordneten Akzessionen der Montmorency-Gruppe wurden bei der 2. mg Bestimmung der Amarellengruppe (s. o.) zugeordnet. Der Nachzuchtbaum der bei der 1. pom. und mg Bestimmung ebenfalls der Montmorency-Gruppe zugeordneten Englischen Morello (Herkunft JKI R8 B39, 40 Pc_012) wurde bei der 2. mg Bestimmung in eine neue mg Gruppe Pc_071 geordnet. Zusätzlich in diese Gruppe geordnet wurde ein von Herrn Pfannenstiel (ehem. Mitarbeiter BSA Marquardt) als "Ludwigs Frühe" bezeichnete Akzession, von der keine Früchte zur Verifizierung vorlagen. Die mg Untersuchungen dieser Akzessionen sollten ebenfalls wiederholt werden.

Heimanns-Gruppe (Pc_005, Pc_006, Pc_007)

Die Sorten Heimanns-Rubinweichsel, Heimanns Konservenweichsel, Beutelspacher Rexelle, Röhrigs Weichsel und Leopoldskirsche sind nach Frucht-, Stein- und Baummerkmalen phänotypisch und mg nicht zu differenzieren. Sie werden hier daher als Heimanns-Gruppe bezeichnet.

Bei der 1. mg Bestimmung wurde die Heimanns-Gruppe in drei nahe verwandte Gruppen unterschieden, Pc_005, Pc_006 und Pc_007, bei der 2. mg wurden alle Akzessionen einer einzigen Gruppe zugeordnet. Wenn man die mg Ergebnisse der untersuchten Akzessionen im Detail betrachtet, ergibt sich neben geringfügigen Abweichungen, die offensichtlich zwischen der 1. und 2. mg Bestimmung auftreten und ggf. auch geringfügigen Messfehlern eine in beiden Untersuchungen auftretende Differenz im Genort EMPA002_At532. Es scheint so, als ob sich hier die Unterscheidung der mg Gruppen der 1. mg Untersuchung in Pc_005 (Leopoldskirsche, Röhrigs Weichsel, Beutelspacher

Rexelle) und Pc_006 (Heimanns Rubinweichsel, Heimanns Konservenweichsel/Fanal) manifestiert. Da sich dieser geringfügige Unterschied phänotypisch nicht ausprägt und auch eine Zuordnung zu einem historischen Namen kaum möglich ist, wird von Seiten der Pomologen vorgeschlagen, alle Akzessionen zukünftig unter Heimanns-Gruppe zu führen.

Als historisch ältester Sortenname dieses Formenkreises ist die bereits bei TRUCHSESS (1819) beschriebene Leopoldskirsche anzusehen. Nach den Herkunftsangaben wurden Röhrigs-Weichsel und die Heimann-Sorten in Gärten oder der Landschaft zufällig aufgefunden. Nicht auszuschließen wäre demnach, dass in diesen Fällen nicht als solche erkannte Leopoldskirschen oder deren Selbstbestäubungsprodukte aufgefunden wurden. Die Beutelspacher Rexelle soll in einem Schattenmorellenquartier einer süddeutschen Baumschule spontan entstanden sein. Inzwischen hat die Autorin von Nachkommen dieses Baumes Fruchtmaterial erhalten, auch dieses entspricht der Heimanns-Gruppe. Nach den mg Ergebnissen ist diese "Sorte" mit der ursprünglichen Leopoldskirsche vollständig identisch, es scheint sich also nicht um einen Sämling der Sorte zu handeln.

Koröser-Gruppe (Pc_006, Pc_007, Pc_063)

Die Koröser-Sortengruppe stammt aus Ungarn. Bei der 1. pom. und mg Bestimmung wurden eine Vielzahl von Sortentypen (Koröser selbst, Pandy-Typen, Debreceni Bötermö, Kantorjanosi, Meteor Korai, Ungarische Traubige) untersucht, die phänotypisch nicht unterschieden werden konnten. Mg. wurden damals drei Gruppen differenziert, Pc_026, Pc_027 und Pc_063. Bei der 2. mg Bestimmung wurden alle bei der 1. mg Bestimmung gebildeten Sortengruppen sowie alle neu getesteten Akzessionen eine einzige mg Gruppe zugeordnet. Es existieren leichte Unterschiede zwischen der 1. und 2. mg Bestimmung, die die bei der 1. mg Bestimmung festgestellten Differenzen als mögliche Messungenauigkeiten erscheinen lassen. Pom. ließ sich bei der 2. Bestimmung ein leichter Unterschied in der Anzahl der Früchte pro Ansatzstelle erkennen. Bei der Koröser Weichsel hingen meist nur ein oder zwei Kirschen an einer Ansatzstelle, bei der Ungarischen Traubigen waren es – wie der Name schon vermuten lässt - öfter auch drei Kirschen pro Ansatzstelle. Da die untersuchte Baumanzahl aber relativ gering (2 Bäume Köröser, 3 Bäume Ung. Traubige) und insbesondere die Bäume der Ungarischen Traubigen noch sehr jung waren, lässt sich hieraus kein sicheres Unterscheidungskriterium herleiten. Die Akzessionen werden daher pom. alle der Koröser-Gruppe zugeordnet.

Leitzkauer/Oblacinska-Gruppe (Pc_008, Pc_010, Pc_011, Pc_060/Pc_029, Pc_049, Pc_080)

In der 1. pom. Bestimmung wurden bei den preßsauerkirschartigen Sorten neben der monotypischen Querfurter Preßsauerkirsche zwei Gruppen unterschieden: Die Leitzkauer-Gruppe und die Oblacinska-Gruppe.

Mg wurde die pom. Leitzkauer-Gruppe bei der 1 mg Bestimmung in vier verschiedene mg Gruppen unterschieden: Die Leitzkauer Preßsauerkirsche selbst (Pc_008), zwei Gruppen Stevnsbaer/Vicky (ausgelesener Klon von Stevensbaer) (Pc_010, Pc_060) und eine falsch benannte "Ostheimer Weichsel" (Pc_011).

Die pom. Oblacinska-Gruppe wurde ebenfalls in drei mg Gruppen unterteilt, Oblacinska selbst (Pc_029), Zigeuner-Kirsche/Hartei (Pc_009) und Kristall (Pc_049).

Bei der 2. mg Bestimmung wurden mit Ausnahme von Kristall alle Akzessionen der pom. Leitzkauer- und Oblacinska-Gruppe in einer mg Gruppe zusammengefasst (neuPc_433), während neu untersuchte Akzessionen der Preßsauerkirschen (Stevensbaer Birgitte-JKI, Oblacinska-Kyff 1235) in eine neue Gruppe Pc_080 geordnet wurden.

Pom. wurden neben der neu zu prüfenden Kyffhäuser Akzession und der Oblacinska-Akzession des JKI auch einige nicht beauftragte Leitzkauer- (JKI) und Stevnsbaer- (LLG) Akzessionen nochmals geprüft. Die Oblacinska-Akzession des JKI unterschied sich dabei von den anderen Akzessionen durch tendenziell etwas schmalere Steine, was ein über die Jahre konstantes Merkmal zu sein scheint. Andere Unterschiede der geprüften Akzessionen konnten bei der 2. pom. Bestimmung nicht

festgestellt werden. Die Oblacinska-Akzession am Kyffhäuser (Kyff 1235) stammt nicht von der des JKI ab. Es waren nur sehr kleine Früchte und Steine vorhanden, die keine pom. Bestimmung zulassen. Es ist anzunehmen, dass auch diese neu geprüften Akzessionen mg zur Gruppe der bei der 1. mg Bestimmung geprüften Akzessionen (alt Pc_008/009, 010, 011, 029, 060) neuPc_433 gehören und dass die Unterschiede zwischen den beiden mg Bestimmungen größer sind als die Unterschiede zwischen den Akzessionen dieser Gruppen.

Die vorhandenen historischen Stein-Referenzen z. T. unterschiedlicher regionaler Typen können pom. ebenfalls nicht unterschieden werden. So lagern in Geisenheim und im BSA morphologisch zu den geprüften Akzessionen identische Steinproben einer 'Delitzscher Preßsauerkirsche' (Gei, BSA: "Fuchsberg, Geisenheim 1943", "Ketzin 1938").

Die Preßsauerkirschen sind eine sehr alte Sortengruppe, deren Vertreter in Deutschland als Landsorten z. T. auch wurzelecht verbreitet sind. Es ist anzunehmen, dass sie sich u. a. durch Sämlinge verbreitet haben und dass sich so regional genetisch leicht unterschiedliche Typen herausgebildet haben, z. B. der Stevnsbaer-Typ in N-Europa und der Oblacinska-Typ auf dem Balkan. Pom. ist nur der Oblacinska-Typ unterscheidbar. Inwieweit sich tatsächlich der Stevnsbaer-Typ "Birgitte" mg unterscheiden lässt, müssen aus o. g. Gründen mg Wiederholungsanalysen zeigen. Ggf. könnten durch die empfindlichere SNP-Methode unterschiedliche Typen differenziert werden.

Gruppe "Falsche Schwäbische Weinweichsel"/"Falsche Schöne aus Montreuil" (Pc_002, Pc_003)

Die Akzessionen beider Sorten sind sowohl mg als auch pom. nicht zu unterscheiden. Sie werden daher als Gruppe "Falsche Schwäbische Weinweichsel"/"Falsche Schöne aus Montreuil" bezeichnet.

Der Vergleich mit anderen Referenzen zeigt, dass sowohl die als "Schwäbische Weinweichsel" als auch die als "Schöne aus Montreuil" bezeichneten Akzessionen des JKI falsch benannt sind.

Von der echten Schwäbische Weinweichsel waren bei der 1. pom. Bestimmung in der DGO Referenzen vorhanden (BSA), deren Echtheit durch Referenzen aus dem Ursprungsgebiet Dillingen belegt werden kann und die sich eindeutig von den Akzessionen der Gruppe Pc_002/Pc_003 unterscheiden.

Von der Schönen aus Montreuil liegen untereinander identische Steinreferenzen im BSA (Marquardt und Ketzin, Muttergarten der Baumschule Späth) und im Obstinstitut Geisenheim vor, die ebenso wie auch die Beschreibung und Steinabbildung in KOBEL (1937) mit den Akzessionen des JKI nicht übereinstimmen.

Es handelt sich bei den vorliegenden Akzessionen um eine unbekannte Sorte, die der Gruppe der Preßsauerkirschen/Oblacinska ähnelt, aber 1-2 Wochen früher reift.

Doppelte/Spanische Glaskirsche (Pc_054)

Die Doppelte Glaskirsche ist eine sehr alte Sorte, bei der bereits Ende des 18. Jahrhunderts eine große Verwirrung geherrscht hat. Allein der "Vater der Kirschpomologie" Fhr. v. TRUCHSESS (1819) berichtet auf fast 10 Seiten über falsche Zuordnungen. Neben Konfusionen mit französischen Montmorency-Typen existierten Verwechslungen sowohl mit einer Großen als auch einer Spanischen Glaskirsche, die im Illustrierten Handbuch der Obstkunde beschrieben sind (JAHN et al. 1861). Die drei Sorten sollen sich in Fruchtform und Reifezeit unterschieden haben. Im 20. Jahrhundert wird in der Literatur fast nur noch die Spanische Glaskirsche (z. B. KRÜMMEL et al. 1956-61) erwähnt, allerdings mit einer gegenüber der alten Literatur zwei Wochen späteren Reifezeit (4. statt 2. Kw), in der sie mit der für die Doppelte Glaskirsche dokumentierten Reifezeit übereinstimmt. Die vorhandenen Steinreferenzen der Doppelten Glaskirsche (BSA und Ketzin, Baumschule Späth) entsprechen der vorliegenden Akzession, die als Dobbelt Glaskirsebær aus der nordischen Genbanksammlung Pometet in Kopenhagen stammt.

Referenz-Steinproben einer Spanischen Glaskirsche existieren nur beim Obstinstitut Geisenheim, sie sind untereinander nicht identisch. Eine der beiden Proben ist vermutlich die Ketzin'sche Doppelte Glaskirsche. Es scheint, als ob eine grundlegende Verwechslung stattgefunden hat und sich die Beschreibungen der "Spanischen Glaskirsche" im 20. Jahrhundert tatsächlich auf die Doppelte Glaskirsche beziehen, die noch in den 1930er Jahren bei der Baumschule Späth sortenecht vorhanden

war und in der dänischen Genbank überlebt hat. Aufgrund der Referenzlage wird die vorliegende Sorte daher als Doppelte Glaskirsche eingeordnet. Die Sorte ist auch mit den mit Lokalnamen "Weinammer" bezeichneten und bei der 1. pom. Bestimmung als Spanische Glaskirsche eingeordneten Bäumen in der Kyffhäuser-Sammlung identisch, was mit den Angaben bei DITTRICH (1837) übereinstimmt, dass die Doppelte Glaskirsche in Thüringen "Große Ammer" genannt werde (zur genaueren Information s. BRAUN-LÜLLEMANN 2020). Der Name der nur bei der 1. Prüfung untersuchten Kyffhäuser-Akzessionen (Baum-Nr. 263, 264, 328) sollte daher korrigiert werden.

Rote Maikirschen- Gruppe (Pc_019, Pc_020, Pc_056, Pc_084)

Neben den Amarellen sind die Akzessionen der Roten Maikirsche am schwierigsten einzuordnen.

Bei der 1. mg Bestimmung wurden hier drei Gruppen unterschieden, Pc_019 (Hartaer), Pc_020 (Kaiserin Eugenie) und Pc_056 (Rote Maikirsche), bei der 2. mg Bestimmung clustern alle Akzessionen in der mg Gruppe Pc_084.

Pom. wurden bei der 1. Bestimmung Harthaer und Kaiserin Eugenie unterschieden, die damals zu untersuchenden Akzessionen der Roten Maikirsche waren mangels Früchten nicht determinierbar. Morphologisch sind Früchte und Steine der Vertreter der Sortengruppe extrem variabel. Als Früchte kommen hochgebaute neben plattrunden Früchten ebenso wie bauchseitig ebenmäßige neben extrem stark eingeschnittenen Früchten vor (s. Abb. 24). Auch in den Steinen werden die verschiedensten Formen ausgeprägt, von scheibenförmig plattrund über kugelig bis länglich. Die Frucht- und Steinformen variieren teilweise von Jahr zu Jahr, teilweise aber auch innerhalb einer Akzession eines Jahres. Ebenso unterscheiden sich die Früchte von Jungbäumen von denen von Altbäumen. So waren am Altbaum Früchte der Lahnsteiner Süßweichel-An zu traubigen Gruppen von bis zu sieben Einzel Früchten zu finden, während nachgezogene Jungbäume große, höchstens paarweise zusammenhängende Früchte brachten.

Da die pom. Abgrenzung schon seit Jahren Schwierigkeiten bereitet, wurden zusätzliche Referenzproben von Rote Maikirschen-Akzessionen aus verschiedenen Teilen Deutschlands zur mg Bestimmung gegeben. Es sind darunter durch Zeitzeugen benannte Akzessionen aus dem Alten Land und den Fahnerschen Höhen sowie bei Kartierungen aufgefundene, der Gruppe der Roten Maikirschen zugeordnete Bäume aus dem Mittelrheintal und S-Niedersachsen.

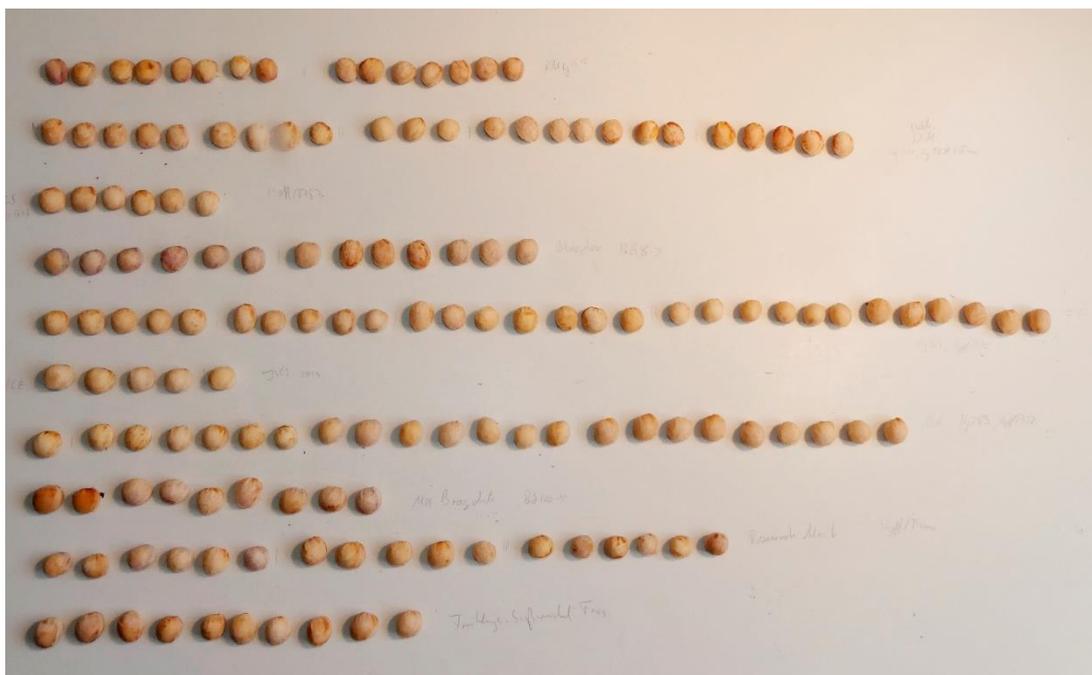


Abb. 23: Winterarbeit ohne wirkliche "Erleuchtung": Steinvergleich der Roten Maikirschengruppe: 17 Bäume von 10 verschiedenen Akzessionen und verschiedenen Jahrgängen

Die mg Ergebnisse zeigen keine signifikanten Unterschiede der überprüften Akzessionen. Die Differenzen zwischen den beiden mg Bestimmungen scheinen teilweise größer als zwischen den Akzessionen der Sortengruppe selbst. Auch zeigen Bäume derselben Herkunft in verschiedenen Sammlungen mind. ebenso große Unterschiede wie zwischen verschiedenen Herkünften, so dass ein gewisser Analysefehler vorhanden zu sein scheint. Es bleibt abzuwarten, ob bei der SNP-Methode noch genetische Unterschiede sichtbar werden. Pom. lassen sich trotzdem gewisse Typen unterscheiden, z. B. ein Typ mit stark eingeschnittener Bauchnaht ("Kaiserin Eugenie", "Filsener Glaskirsche"), welcher dieses Merkmal auch über verschiedene Jahre und an verschiedenen Standorten aufweist. Mg können diese Unterschiede bei den betreffenden Akzessionen aber nicht nachvollzogen werden. Nach derzeitigen Kenntnissen müssen daher alle entsprechenden Akzessionen derselben Gruppe "Rote Maikirschen" zugeordnet werden. In der DGO sind dies alle als Rote Maikirsche, Dubbele Meikers, Maiduke-Ähnliche, Lahnsteiner Süßweichsel, Filsener Glaskirsche und Rosenrote Maikirsche bezeichnete Akzessionen.

Beim Baum Hagen 501 (Dubbele Meikers) wurde bei der 1. mg Bestimmung offensichtlich ein falscher Baum beprobt, da die mg Ergebnisse der 2. mg Bestimmung desselben Baumes stark abweichen.



Abb. 24: Für die untereinander im Allgemeinen recht ähnlichen verschiedenen Sorten der Sauer- und Bastardkirschen zeigen Früchte innerhalb der Gruppe der Roten Maikirschen große Unterschiede: Bis zu 7 hochgebaute Früchte pro Fruchtstand beim Mutterbaum der "Lahnsteiner Süßweichsel" (l), extrem eingeschnittene flachrunde Früchte mit max. 2 Früchten/Fruchtstand am Mutterbaum der "Filsener Glaskirsche" (m) und langstielige, einzeln hängende Früchte der "Roten Maikirsche"-Akzession Kyffhäuser Nr. 1515

3.3 Fotodokumentation

Neben der pom. Sortenbestimmung war eine Fotodokumentation der vorhandenen Sorten beauftragt: Fotos der Frucht am Baum hängend und Studiofotos der Früchte sowie der Steine in verschiedenen Ansichten auf neutralem Hintergrund. Im Vertragsanhang wurde für jeden Fototyp ein Beispiel gegeben.

Die Fotodokumentation erfolgte daher sowohl vor Ort als auch im Fotostudio. Aussagekräftige Fruchtphotos von Kirschsornten sollen die Merkmale der jeweiligen Sorte zeigen. Neben einer qualitativ hochwertigen Fotoausrüstung ist die Auswahl der Früchte für die Qualität der Fotos von entscheidender Bedeutung. Die Fotos sollen Früchte zeigen, die in ihrer Ausprägung sortentypisch sind. Für ein charakteristisches Sortenfoto ist eine ausreichende Anzahl typisch ausgeprägter Früchte im optimalen Reifezustand notwendig. Bei Sorten, die Besonderheiten in der Färbung des Halbreife-Stadiums aufweisen, sollte auch eine halbreife Frucht in das Foto integriert werden.

Für die Frucht-am-Baum-Fotos sollten die Lichtverhältnisse günstig sein. Um eine sortentypische Fruchtgruppe aufzunehmen, ist – bei ausreichendem Fruchtbehang - eine sorgfältige Auswahl typischer fruchttragender Astteile vorzunehmen. Falls notwendig, müssen Früchte aus verschiedenen Ästen zusammengestellt werden. Es ist wichtig, dass die Früchte in verschiedenen Ansichtswinkeln, also sowohl von vorne als auch von der Seite zu sehen sind, die Früchte sind also entsprechend zu arrangieren. Die Frucht-am Baum-Fotos werden in der Originalgröße von ca. 4 - 5 MB abgegeben, da sie so eine bessere Druckqualität ermöglichen als komprimierte Versionen. Diese Dateigröße wurde wie von der Koordinationsstelle, Frau Dr. Höfer, vorgegeben mit Herrn Christian Müller vom JKI abgestimmt, welcher für die technische Entwicklung der Datenbank der DGO verantwortlich ist.



Abb. 25: Pillnitzer Neuzüchtung Areko: Ein optimales Foto zeigt die charakteristische Form der Kirsche in unterschiedlichen Fruchtansichten ebenso wie die spezielle Zeichnung der Haut (hier eine auffällige Strichelung)



Abb. 26: Teickners Schwarze Herzkirsche: Auf den ersten Blick zu erkennen an der konischen Fruchtförm, dem dicken Stiel, dem besonderen Rotton kurz vor der Vollreife und dem großen, hellen Stempelpunkt



Abb. 27: Besonders schwierig zu fotografieren sind gelbe und schwarze Früchte, hier Landele in "Optimalform"



Abb. 28: Selbst bei den untereinander ähnlichen, dunklen Sauerkirschen (Weichseln) kann ein gutes Foto mehr aussagen als jede Beschreibung, hier die allgegenwärtige Schattenmorelle

Die älteren fruchttragenden Bäume in den Sammlungen des JKI, BSA und der LLG lieferten gute Fruchtqualitäten für die Erstellung der Fotos. Teilweise problematisch war es bei jungen Bäumen dieser Sammlungen sowie bei den anderen Hochstammplantagen. Für ein Studio-Fruchtfotoset waren sieben Früchte, für ein Steinfotoset 10 Steine vonnöten. Nicht immer wurde diese Anzahl von gut ausgebildeten Früchten und Steinen erreicht. Es wurde daher versucht, sowohl von nicht zu prüfenden Akzessionen der DGO-Sammlungen als auch von externen Sammlungen Früchte zur Fotografie zu gewinnen, was sich sehr aufwändig gestaltete.

Die Anordnung der Früchte auf den Studio-Fotosets wurde mit der Koordinationsstelle der Deutschen Genbank Obst, Frau Dr. Höfer, abgesprochen. Sie weicht von dem im Werkvertrag angegebenen Beispielfoto ab, da bei letzterem nur fünf Früchte gezeigt werden, was für eine Darstellung der unterschiedlichen Fruchtansichten nicht ausreichend ist. Zudem wurde beim Beispielfoto der Fruchtschnitt in Seitenansicht (lateral) durchgeführt, was aus pomologischer Sicht wenig sinnvoll ist.

Bei den abgestimmten Studiofotos wird ein Set von sieben Früchten abgebildet, das alle sechs Fruchtansichten darstellt und zudem einen Fruchtschnitt durch die Vorderansicht einer Frucht zeigt, um die Fruchtfleischfarbe und das Verhältnis von Stein- zu Fruchtgröße darzustellen.

Bei den Studiofotos ist für jede der darzustellenden Ansichten eine typische Frucht auszuwählen. Dazu sind i.d.R. mindestens 20 - 30 gut ausgebildete Früchte notwendig. Die Früchte müssen nach der Probengewinnung möglichst zeitnah fotografiert werden, um optisch ansprechende Fotos zu erhalten. Da der Zeitaufwand für das Arrangement und die Ausführung der Studiofotos sehr hoch ist, mussten die Früchte in einem ersten Schritt fotografiert und konnten erst nach Beendigung des gesamten Fotodurchgangs verifiziert werden. Da Kirschen trotz Kühllhaltung leicht verderblich sind, sind die in der Fruchtzeit parallel erfolgenden Arbeitsschritte der Probensammlung, Fotografie und Verifizierung ein Wettlauf gegen die Zeit.

Um bei den Studiofotos eine optimale Schärfentiefe zu erreichen, wurde eine spezielle Methodik im Makrobereich entwickelt bzw. angewendet. Es werden hierbei die Früchte in unterschiedlichen Schärfeebenen digital fotografiert und die Fotos hinterher zusammengerechnet. Die so angefertigten Fotos sind von der Stielspitze über die Fruchtoberfläche bis zum Maßstab auf Höhe der Fotounterlage durchgehend gestochen scharf. Sowohl für die Anfertigung der einzelnen Schärfeebenen-Fotos als auch für die Zusammenrechnung der Fotos ist eine spezielle Software erforderlich. Nachteil der Methode ist ein hoher Zeitaufwand und ein sehr großer Speicher-Platzbedarf, der bei ca. 400 MB pro Fotoset liegt. Für die Anwendung der Deutschen Genbank Obst wurden die Fotos den Anforderungen entsprechend in der Dateigröße auf eine Abgabegröße von 2 - 3 MB reduziert.



Abb. 29: Studiofoto der 'Hängeroten', einer hessischen Regionalsorte mit extremem Glanz

Alle Studio-Frucht- und Steinfotos wurden durch das eingebundene professionelle Fotostudio Fischer, Frankfurt, nachbearbeitet, was ein sehr zeitaufwendiger Arbeitsschritt ist, der viel Erfahrung bedarf. Durch die Nachbearbeitung werden die Farbgebung optimiert, der Hintergrund gesäubert und die fotografierten Objekte nochmals nachgeschärft.

Für die Studiofotos der Steine gilt prinzipiell dasselbe wie für die Fruchtfotos. Es müssen charakteristische Fruchtsteine in ausreichender Menge vorhanden sein, um für die einzelnen Steinansichten typische Steine auswählen zu können. Bei den Steinen ist die Dokumentation der charakteristischen Merkmale auf den Fotos noch entscheidender als bei den Früchten. Um genügend Steine dieser Qualität zu bekommen, war ggf. eine weitere Probensammlung der zu dokumentierenden Sorten aus externen Quellen notwendig. Für die Fotos wurden immer die charakteristischsten Steine ausgewählt, es sind daher viele Fotos von Steinen aus externen Herkünften angefertigt worden.



Abb. 30: Drei Originale (l) mit unterschiedlichen Farbstichen und deren bearbeitete Versionen (r)

Die Anordnung der Steinfotos wurde ebenfalls mit der Koordinationsstelle der DGO abgestimmt. Um aussagekräftige Fotos zu erhalten, wurden abweichend von dem im Werkvertrag angegebenen Beispielfoto 10 statt 6 Steine abgebildet. Die Fruchtschnecken zeigen innerhalb einer Sorte eine gewisse Variabilität, der mit der Abbildung mehrerer Steine für die wichtigsten Ansichten Rechnung getragen wird. Für die pom. Bestimmung ist die Vorderansicht der Steine am relevantesten, gefolgt von der Seitenansicht. Statt einer werden daher vier Vorderansichten und statt zwei drei Seitenansichten der Steine abgebildet. Die Steinfotos wurden wie im Angebot angegeben, ebenfalls vom auf botanische Fotografie spezialisierten Fotostudio (Fischer) ausgeführt. Für die Fotos wurde jeder Stein einzeln fotografiert und das Foto später zusammengesetzt. Nur so konnten eine optimale Schärfentiefe und Justierung der einzelnen Steine gewährleistet werden. Die Steinfotos sind von exzellenter Qualität.



Abb. 31: Studiofoto von Steinen der Standardsorte Büttner's Rote Knorpel als Beispiel einer Sorte mit ziemlich ebenem, wenig eingefurchtem Bauchwulst (vier linke Steine d. unt. Reihe), Fotostudio Fischer, Frankf.



Abb. 32: Studiofoto von Steinen der Grolls Schwarzen als Beispiel einer Sorte mit stark eingefurchtem Bauchwulst (vier linke Steine d. unt. Reihe, Fotostudio Fischer, Frankfurt). Die Unterschiede der Steinreliefs sind auf den beiden Fotos auf dieser Seite sehr gut zu erkennen.

Die Anfertigung der Fruchtfotos musste parallel zu den Verifizierungen erfolgen. Es konnten daher nicht die Ergebnisse der Bestimmungen abgewartet werden, die ggf. später ergaben, dass eine Sorte ein (potentieller) Sämling oder eine nicht determinierbare, unbekannte Sorte ist. Vogelkirschen und Unterlagen wurden nicht fotografiert, von Sorten, bei denen bereits bei den Verifizierungen vor Ort offensichtlich war, dass es sich aller Wahrscheinlichkeit um Sämlinge handelt, wurden i.d.R. trotzdem Frucht-am-Baumfotos angefertigt, bei besonders interessanten Sorten auch Studiofotos der Früchte. In Einzelfällen, z. B. wenn zu wenige Früchte (mind. 7 Stück) oder Steine (mind. 10 Stück) für ein Studioset vorhanden waren, ist kein kompletter Fotosatz (Frucht-am Baum, Studiofoto Früchte, Studiofoto Steine) verfügbar. In Absprache mit der Koordinationsstelle, Frau Dr. Höfer, werden für alle Sorten, für die Fotos angefertigt werden konnten, diese zur Verfügung gestellt, also auch für die nicht determinierbaren Sorten.

Für eine Reihe von Sorten waren in der DGO keine geeigneten Früchte zur Fotografie vorhanden. Wie von der Verfasserin vorgeschlagen und vereinbart, wurden von diesen Sorten - soweit vorhanden - private Fotos von den Pomologen zur Verfügung gestellt.

Süßkirschen

Insgesamt sind unter den zu untersuchenden 302 Süßkirscharten 243 sortenechte und 40 nicht determinierbare Sorten, also zusammen 283 verschiedene Sorten vorhanden (ohne Vogelkirschen und Sorten ohne Fruchtmaterial), zudem noch 3 nicht determinierbare Sorten, bei denen nicht sicher ist, ob es sich um eigenständige Sorten handelt. Von diesen Sorten werden insgesamt 287 Fotos vom am Baum hängenden Früchte zur Verfügung gestellt, davon 284 (98 %) der sortenechten und nicht determinierbaren Sorten sowie zwei Fotos der Sorten, bei denen die Eigenständigkeit noch nicht sicher ist. Zudem wurde ein Foto einer Sorte, die kein Fruchtmaterial hatte, aus dem Züchtungsquartier des JKI durch die Mitarbeiterin Frau Sonntag angefertigt, wofür an dieser Stelle herzlich gedankt sei.

Von Früchten auf neutralem Hintergrund sind 264 Studiofotos angefertigt, davon 262 der sortenechten und nicht determinierbaren Sorten (93 %) und ein weiteres Foto einer Sorte, deren Eigenständigkeit z. Z. unsicher ist.

Von den Studiofotos der Steine werden insgesamt 256 Fotos abgegeben, 254 Fotos der sortenechten und nicht determinierbaren Sorten (90 %), sowie zwei weitere Fotos von Sorten, deren Eigenständigkeit z. Z. unklar ist.

An privaten Fotos werden zur Verfügung gestellt 85 Frucht-am-Baum-Fotos (1 Foto von H.-J. Bannier), 36 Studiofotos der Früchte auf neutralem Hintergrund und 33 Steinfotos.

Sauer-/Bastardkirschen

Von den 37 Sauer- und Bastardkirscharten sind 31 sortenecht und 4 nicht determinierbar, also zusammen 35 Sorten vorhanden (ohne Sorten ohne Fruchtmaterial). Es werden für alle Sorten, also insgesamt 35 Fotos (100 %) der Früchte am Baum hängend abgegeben.

Von Früchten auf neutralem Hintergrund sind 33 Studiofotos (94 %) angefertigt, von Steinfotos ebenfalls 33 Fotos (94 %).

An privaten Fotos werden zur Verfügung gestellt 4 Frucht-am-Baum-Fotos (2 Fotos von H.-J. Bannier), und 1 Steinfoto.

4. BEWERTUNG UND EMPFEHLUNGEN

4.1 Echtheitsüberprüfungen

Im Rahmen der Echtheitsüberprüfungen wurden umfangreiche Referenzen mit in die Untersuchungen einbezogen. Die Entwicklungen der letzten Jahre mit der digitalen Bereitstellung vieler historisch-pomologischer Werke des 18. und 19. Jahrhunderts im Internet erlauben Zugriff zu historischer Literatur, die früher durch ihre verstreuten Originale in Bibliotheken in ganz Deutschland oder dem Ausland kaum verfügbar war. Durch die intensive Auswertung dieser historischen Quellen, die umfangreichen, kritisch-wertenden Referenzvergleiche mit historischen Fruchtsteinproben sowie die Hinzuziehung externer Referenz-Fruchtproben war es möglich, eine Vielzahl der vorhandenen Akzessionen zu identifizieren und seit Jahrzehnten existierende Sortenverwirrungen zu klären.

So erlaubten z. B. durch Reisermaterial aus dem Ausland angezogene Nachzucht bäume die Identifizierung der Schreckenskirsche, welche durch Material aus der englischen Genbank Brogdale identifiziert werden konnte und bisher unter den jüngeren Namen Grafenburger und Bernhard Nette geführt wurde. Durch Material der dänischen Genbank Pometet konnte z. B. die Identifizierung der Doppelten Glaskirsche erfolgen.

Alle ausgewerteten Referenzen sind in den Ergebnistabellen zusammengetragen. Wie schon bei der ersten pom. Bestimmung stellen die aktuell zusammengestellten, komprimierten Informationen über die für die einzelnen Sorten gültigen und verfügbaren Referenzen einen gewaltigen Datenpool dar. Diese Datensammlung kann als Grundlage zukünftiger Kirschsorntenbestimmungen dienen und sollte mit Ausweitung der DGO kontinuierlich für die neu aufgenommenen Sorten ergänzt werden. Zusammen mit den mg Ergebnissen kann diese Zusammenstellung den kommenden Generationen als Archiv und Referenzpool dienen. Die Sorten sind damit zum ersten Mal in ihrer oft über hundertjährigen Geschichte umfassend und eindeutig dokumentiert. Die geplanten bzw. laufenden SNP-Analysen können zukünftig als weitere Charakterisierungsmerkmale dienen und ggf. helfen, schwierige Sortengruppen, wie z. B. die Sauerkirschgruppe der Amarellen oder die Bastardkirschgruppe der Roten Maikirschen klarer zu strukturieren.

Bei der zweiten pom. Bestimmung wurden die bei der ersten Prüfung unbestimmt gebliebenen Sorten mit aufgenommen; hinzu kam ein erheblicher Teil an Streuobstfunden, der insbesondere in den Sammlungen Hagen a.T.W. und Kyffhäuser den Hauptteil der Neuzugänge darstellte. Der Schwierigkeitsgrad der Bestimmungen war dadurch gegenüber der ersten Bestimmung deutlich erhöht, da die einfach zu bestimmenden Sorten überwiegend bereits bei der ersten Bestimmung herausgefiltert worden waren.

Umso erstaunlicher ist die Identifizierungsquote, zur besseren Vergleichbarkeit hier bezogen auf die fruchttragenden Bäume. Mit 84 % der Bäume bzw. 83 % der Sorten liegt diese bei den Süßkirschen etwas unter den Quoten der ersten pom. Bestimmung (damals incl. Arbeitsnamen 92 % der Sorten und 91 % der Bäume). Bei den Sauer-/Bastardkirschen liegt die Quote mit 93 % der Bäume und 89 % der Sorten sogar noch über den damals erreichten Werten von 87 % der Bäume und 86 % der Sorten. Die Bestimmung ist daher, insbesondere unter den o. b. schwierigeren Verhältnissen, als äußerst erfolgreich zu werten.

Nicht determinierbar bleiben aktuell 40 Süß- und 4 Sauer-/Bastardkirschsornten. Fast die Hälfte der unklar gebliebenen Süßkirschsornten sind ausländischen Ursprungs, der ganz überwiegende Teil davon moderne Sorten. Ggf. könnte man für diese Sorten aus ausländischen Genbanken Referenzmaterial heranziehen, wie dies z. B. für die schwedische Sorte Heidi oder zur Klärung der Sortenbezeichnung der mg Gruppe Pa_052 Ulster/Kristin vorgeschlagen wird. Zu vermuten ist, dass dies aber nur in Einzelfällen möglich sein wird. Hier wird es auch zukünftig schwierig werden, entsprechende Referenzen zu erhalten, um eine Prüfung durchführen zu können. Die modernen Sorten stellen aber

nicht den Schwerpunkt der DGO Kirsche dar, somit ist deren unklarer Status für die Gesamtheit der DGO nicht entscheidend.

Die durchgeführten Auswertungen gehen deutlich über die vertraglich verlangten Leistungen hinaus. Zum einen wurden die mg Ergebnisse mit in die Gesamtbeurteilung einbezogen und durch Verfolgung von Verwandtschaftsbeziehungen Echtheitsüberprüfungen bei Sorten durchgeführt, die ohne diese Untersuchungen als "nicht determinierbar" hätten gelten müssen (s. Kap. 3.2.2). Zum zweiten wurde durch die Beurteilung der DGO-Würdigkeit aller untersuchten Sorten eine für die Koordinationsstelle wichtige weitere Bewertungskategorie eingeführt.

Wir möchten empfehlen, diese Leistungen bei zukünftigen Ausschreibungen mit zu berücksichtigen, da sie für die Gesamtbearbeitung und Weiterentwicklung der DGO von großer Wichtigkeit sind.

Einige wichtige Sorten, die in externen Sammlungen vorhanden sind, fehlen bisher in der DGO. Bedeutsame, in Deutschland verschollene Sorten, existieren noch in ausländischen Genbanken, z. B. in der englischen Genbank Brogdale, in Holovousy in Tschechien, in den nordischen Genbanken und in Geneva, NY in den USA. Es sollten Recherchen in ausländischen Genbanken vorgenommen werden, um das Sortiment der DGO zu ergänzen.

Es wäre daher sinnvoll, in zukünftige Ausschreibungen auch Empfehlungen zur Vervollständigung der Genbank-Sortenlisten, ggf. mit Angaben über mögliche sortenechte Bezugsquellen noch fehlender Sorten aufzunehmen. So könnte eine relativ rasche Vervollständigung und qualitative Optimierung der DGO erreicht werden.

Für die optimale Umsetzung der Sortenechtheitsüberprüfungen möchten wir noch einige, weitere, praktische Empfehlungen aussprechen:

Es sollten für die mg und pom. Probenamen eindeutige und aktuelle Pflanzpläne vorliegen und die Bäume zusätzlich mit Sorten- oder Baumnummer-Etiketten versehen werden. Langlebige Aluetiketten mit eingefrästen Sortennamen gibt es schon recht günstig; diese Investition sollte allgemein zuzumuten sein. Die Qualität der Echtheitsüberprüfungen hängt ganz entscheidend von der richtigen Zuordnung der Bestimmungen zu den überprüften Bäumen ab. Langwieriges Rätselraten und letztendlich nicht auszuräumende Unsicherheiten bei der Baumzuordnung gefährden die Qualität der Ergebnisse und sind den Bearbeitern auch nicht zuzumuten.

Weiterhin ist zu empfehlen, die Projektlaufzeiten für die pomologischen Echtheitsüberprüfungen auf mind. 4 Jahre zu verlängern, um die Verfügbarkeit qualitativ und quantitativ ausreichender Fruchtproben zu gewährleisten und genügend Raum für die zeitintensive Recherche nach geeigneten Referenzen und deren Überprüfung einzuräumen. Die aktuellen Überprüfungen sowohl bei der Kirsche als auch beim Apfel haben gezeigt, dass die Wahrscheinlichkeit von Ernteaussfällen hoch ist und dass drei Überprüfungsjahre sehr knapp bemessen sind. Bei den Kirschüberprüfungen war die Anzahl der zu überprüfenden Bäume das Maximum an zu bewältigendem Probenaufkommen. Insbesondere in einem Vollertragsjahr, wie dem Jahr 2018, das auf ein partielles Ausfalljahr folgte, waren die Kapazitäten der Bearbeiter absolut erschöpft. Insbesondere, wenn auch noch Fotos anzufertigen sind, sind bei leicht verderblichen Früchten wie dem Steinobst drei Untersuchungsjahre zu kurz bemessen.

4.2 Anfertigung von Dokumentationsfotos

Von den anzufertigenden drei verschiedenen Fotokategorien sind bezogen auf die Summe der sortenechten und nicht determinierbaren Sorten (283 Sorten, ohne Vogelkirschen und Sorten ohne Fruchtmaterial) für die Süßkirschen 98 % der Fotos von am Baum hängenden Früchten, 93 % der Fotos von Früchten auf neutralem Hintergrund sowie 90 % der Steinfotos angefertigt worden.

Für die Sauerkirschen sind bezogen auf die Summe der sortenechten und nicht determinierbaren Sorten (35 Sorten, ohne Vogelkirschen und Sorten ohne Fruchtmaterial) 100 % der Fotos von am Baum hängenden Früchten und je 94 % der Fotos von Früchten auf neutralem Hintergrund sowie der Steinfotos angefertigt worden. Diese hohen Zahlen sind das Resultat intensivster Bemühungen um

geeignetes Fruchtmaterial, das auch aus externen Quellen zusammengetragen wurde. Sie konnten erreicht werden, da der Auftraggeberin zusätzlich private Fotos der Verfasserin und des in das Projekt eingebundenen Pomologen H.-J. Bannier zur Verfügung gestellt werden.

Im Auftrag waren wenig Details für die Erstellung der Fotos angegeben. Es waren keine Qualitätsstandards für deren Erstellung, noch für deren Bearbeitung vorgegeben. Auch die vorgegebenen Musterfotos waren nach Ansicht der Pomologen nicht als optimal anzusehen.

Durch die gute Zusammenarbeit mit der Koordinationsstelle gelang es, den Aufbau der Frucht- und Steinsets zu optimieren. Durch Zusammenarbeit mit dem professionellen Fotostudio Fischer konnte zudem auch die Aufnahmetechnik der Studiofotos optimal gestaltet und die professionelle Nachbearbeitung der Fotos sichergestellt werden.

Wir möchten empfehlen, auch für die anzufertigenden Fotos genauere Qualitätsstandards vorzugeben. Um eine professionelle Fotoqualität zu erreichen, müssen die Fotos mit hochwertiger Technik aufgenommen und später professionell nachbearbeitet werden. Die gelieferten Fotos können als Standard für zukünftige Ausschreibungen dienen.

5. AUSBLICK

Die Deutsche Genbank Kirsche hat sich in den letzten 10 Jahren sehr positiv entwickelt. Viele Neufunde historisch bedeutender Sorten, wie z. B. die Gelbe und Goldgelbe Herzkirsche, konnten integriert werden. Insbesondere ist hier die Bereitschaft der Sammlungen des Kyffhäuserkreises und Hagens a.T.W. zu würdigen, welche auf Anfrage der Verfasserin bereit waren, eine Vielzahl von Sorten neu aufzunehmen.

Hervorzuheben ist auch die Ausweitung des Anteils an regionaltypischen Sorten, welche bei Kartierungen, z. B. im Mittelrheintal oder im Alten Land, aufgefunden wurden. Bei jeder Kartierung werden auf Initiative der Verfasserin die bisher noch nicht gesicherten Sorten auf Jungbäumen neu angezogen und in Sammlungen der DGO oder des Erhalternetzwerkes der Pomologen-Vereins integriert.

Besonders wertvoll ist hierbei die Integration von Streuobstfunden, die mangels Referenzen unter Arbeitsnamen geführt werden. Einige dieser Sorten sind überregional bedeutend, andere für den historischen Kirschanbau einer bestimmten Region prägend, so dass ihre Bewahrung in der Deutschen Genbank einen wichtigen Beitrag für die Erhaltung der kirschen-genetischen Biodiversität leistet. Die Bereitschaft der Koordinationsstelle, auch solche Sorten in die DGO aufzunehmen, ist sehr erfreulich und anerkennenswert.

Allerdings ist bisher erst ein Bruchteil der in Deutschland vorhandenen Regionalsorten gesichert oder überhaupt bekannt. Bei jeder Regionalkartierung werden neue, bisher verschollen geglaubte oder unbekanntere Sorten entdeckt. Die noch zur Verfügung stehende Zeit für diese Erfassungen ist äußerst begrenzt und viele Sorten dürften bereits ausgestorben sein. Durch die extreme Trockenheit der letzten Jahre haben in vielen Regionen die alten Kirschbäume besonders gelitten, die Bestände sterben großflächig ab. Dabei ist davon auszugehen, dass sich viele der Sorten durch interessante Sorteneigenschaften und z. T. Resistenzen gegenüber Krankheiten oder Schädlingen auszeichnen, was sie auch für die Züchtung interessant macht.

Es ist dringend anzuraten, dass gerade im Bereich der empfindlichen Steinobstsorten durch den Bund eine bundesweite Erhebung in die Wege geleitet wird, um das verbliebene genetische Reservoir der Kirschen und anderer Steinobstsorten zu inventarisieren und zu sichern.

In diesem Zusammenhang ist es sinnvoll, das bisherige Vorgehen fortzusetzen und das Netzwerk an DGO-Standorten kontinuierlich zu erweitern, um so die benötigten Kapazitäten für die neu aufzunehmenden Sorten zu schaffen.

In den letzten Jahren ist ein weiteres Problem der Sicherung des genetischen Materials beim Obst offensichtlich geworden, der Gesundheitszustand der Genbanksammlungen. In Hagen a.T.W. wurden

Infektionen der gefährlichen Little-Cherry-Viren festgestellt. Diese Viren führen dazu, dass die Kirschfrüchte klein und ungenießbar werden und schränken die Vitalität der Bäume soweit ein, dass diese schließlich absterben. Die Viren werden mit Vektoren (bekannter Überträger ist die Ahornschmierlaus) übertragen und können offensichtlich in kürzester Zeit ganze Bestände infizieren. Da in Hagen nur punktuell die Kirscharten mit Altländer Herkunft auf LCHV-Infektionen getestet wurden, ist derzeit völlig unklar, inwieweit die Verbreitung der Viren in der Sammlung fortgeschritten ist und ob ggf. auch bereits Altbäume der Umgegend infiziert wurden. Aktuell wird aus der Sammlung kein Reisermaterial abgegeben, was ihre Funktion als Genbanksammlung stark einschränkt. Allein die Virustestung der gesamten Sammlung ist mit derzeit etablierten Methoden so teuer, dass sie die Möglichkeiten der kleinen Gemeinde Hagen a.T.W. bei weitem übersteigt. Wenn die Deutsche Genbank Obst ihren Bestand langfristig erhalten und nachhaltig gestalten möchte, sollten für solche Fälle ausreichende Mittel bereitgestellt werden, um die betroffenen Sammlungen auf die Schaderreger überprüfen zu können.

Weiterhin gibt es aktuell bereits Fälle, in denen von einer DGO-würdigen Sorte nur noch infiziertes Pflanzenmaterial vorhanden ist. Um das genetische Material nicht zu verlieren, müssen Mittel für eine Virusfreimachung bereitgestellt werden. Die Virusfreimachungen sind nur in kleinen Stückzahlen möglich und langwierig. Es sollte hierzu ein Programm geschaffen werden, das die kontinuierliche Virusfreimachung kleiner Stückzahlen pro Jahr langfristig ermöglicht. Muster des virusfreien Materials müssen anschließend in insektensicheren Saranhäusern gesichert werden, um darauf bei erneuten Infektionen zugreifen zu können.

Wie schon im Bericht der ersten pom. Überprüfungen möchten wir den Ausblick abschließen mit einem Appell zur langfristigen Sicherung der Sammlungsstandorte. Seit Abgabe des letzten Berichts vor nunmehr 8 Jahren sind wie damals befürchtet viele weitere Sammlungsstandorte geschlossen worden: Der historisch bedeutsame Standort des Bundessortenamtes in Marquardt mit seiner großen Stein- und Wildobstsammlung, der Reiser Muttergarten Magdeburg, der Standort der Pflaumengenbank in Freising. Unklar ist aktuell die längerfristige Zukunft des DGO-Standes der Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt in Ditzfurt, des Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen in Wendershausen sowie des Institutes Müncheberg, und auch der weitere Betrieb des RMG Hannover nach dem Ausscheiden seines Leiters aus Altersgründen ist völlig unklar. Die bereits erfolgten und zukünftig zu befürchtenden Schließungen von Sammlungsstandorten der öffentlichen Hand sind für das angestrebte Ziel der Erhaltung der Biodiversität absolut kontraproduktiv. Ein besonderer Schutzstatus der DGO-Standes wäre hier dringend geboten. Obstkulturen sind Langzeitkulturen, mit einem kurzfristigen Standortmanagement sind sie nicht in Einklang zu bringen. In diesem Zusammenhang empfehlen wir auch die Strategie der DGO-Sortenerhaltung in "kosteneffizienter Art und Weise" dringend zu überdenken. Qualitativer Biodiversitätsschutz kann nicht zum Null-Tarif erfolgen und der Schutz der genetischen Ressourcen auch als kulturelles Erbe sollte hier absolute Priorität haben. Nur dann kann eine "langfristig abgesicherte und nachhaltige Sicherung" - wie es in der Zielsetzung der DGO heißt - tatsächlich verwirklicht werden.

6. ZUSAMMENFASSUNG

In den Jahren 2017 bis 2020 fand die zweite pomologische Echtheitsprüfung Kirscharten der Deutschen Genbank Obst (DGO) an ihren sieben Standorten statt, den Sammlungen des Julius Kühn-Institutes in Dresden-Pillnitz, des Bundessortenamtes in Wurzen (nur Sauerkirschen), der Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt in Ditzfurt, der Gemeinde Hagen a.T.W., des Landratsamtes des Kyffhäuserkreises in Bad Frankenhausen, des Landesbetriebes Landwirtschaft Hessen in Wendershausen sowie der Stadt Witzhausen.

Von den 662 überprüften Süßkirschen waren 73 % der Bäume sortenecht, 3 % wurden als sortenecht unter Vorbehalt eingestuft. 12 % waren aufgrund mangelnder Fruchtmenge bzw. -qualität oder fehlender Referenzen nicht determinierbar, 2 % waren Vogelkirschen oder Unterlagen. Jeweils 5 % der Bäume hatten keine Früchte oder waren nicht mehr vorhanden. 15 % der Bäume erwiesen sich als ursprüngliche Fehlbenennungen.

Bei den Sauer-/Bastardkirschen waren von den 125 überprüften Bäumen 84 % sortenecht, 52 % wurden einer Sortengruppe zugeordnet, 6 % unter Vorbehalt bestimmt. Weitere 6 % der Bäume waren nicht determinierbar, 7 % abgestorben und 2 % hatten keinen Fruchtbehang. Nur 5 % der Bäume erwiesen sich als Fehlbenennungen.

Insgesamt waren bei den überprüften Akzessionen 302 verschiedene Süßkirsch- und 37 verschiedene Sauer-/Bastardkirscharten bzw. -klone vorhanden.

Bei den pomologischen Bestimmungen der Akzessionen wurden die Ergebnisse der molekulargenetischen Bestimmungen ausgewertet und in die Bewertung mit einbezogen. Zudem wurde durch die Beurteilung der DGO-Würdigkeit aller untersuchten Sorten eine wichtige weitere Bewertungskategorie eingeführt.

Die sehr hohe Identifizierungsquote wurde durch umfangreiche, kritisch-wertende Referenzvergleiche mit historischen Fruchtsteinproben, Referenzfruchtproben sowie durch intensive Auswertung historisch-pomologischer Literatur ermöglicht. Die zusammengestellten Informationen über die für die einzelnen Sorten gültigen und verfügbaren Referenzen stellen eine gewaltige Datensammlung dar, die als Grundlage zukünftiger Kirschartbestimmungen dienen kann.

Eine fotografische Dokumentation erfolgte von am Baum hängenden Früchten, von Früchten auf neutralem Hintergrund und von Steinen. Es wurden je nach Fotokategorie und Kirschart 90-98 % der vorhandenen Sorten fotografisch dokumentiert.

7. ABSTRACT

- Title:** Second pomological determination of cherry varieties of the German Gene Bank for Fruit Crops (DGO)
- Author:** Annette Braun-Lüllemann
- Introduction:** The aim of the investigations was the pomological determination of sweet and sour cherry trees at the locations of the German Gene Bank for Fruit Crops: Julius Kühn-Institute, Dresden-Pillnitz, Federal Plant Variety Office, Wurzen, Landesanstalt für Landwirtschaft und Gartenbau Sachsen-Anhalt, Dittfurt, municipality of Hagen a.T.W., Landratsamt Kyffhäuserkreis, Bad Frankenhausen, Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen, Wendershausen and the city of Witzhausen.
- Methods:** Fruit samples of the DGO accessions were collected from the cherry trees to be pomologically determined using fruit and stone references from historical stone collections and cherry variety collections. Extensive literature researches and the results of the molecular genetic determinations were included in the evaluation.
- Results:** A total of 662 sweet cherries was investigated: 73 % of the trees were determined to be correct, 3 % were determined to be correct under reserve. 12 % could not be determined due to a lack of fruit quantity or missing references, 2 % were wild cherries or rootstocks. 5 % of the trees had no fruit or had died. 15 % of the trees turned out to be incorrect names.
- Of the 125 sour cherry trees examined, 84 % determined to be correct, 52 % were classified in a variety group, and 6 % were determined under reserve. Another 6 % of the trees could not be determined, 7 % had died and 2 % had no fruit. Only 5 % of the trees turned out to be incorrectly named.
- A total of 302 different sweet cherry and 37 different sour / bastard cherry varieties or clones were present in the investigated accessions.
- The results of the molecular genetic determinations of the accessions were evaluated and included.
- Conclusion:** The high identification rates result from extensive, critically evaluative reference comparisons with historical stone samples, reference fruit samples and intensive evaluation of historical pomological literature. The protection of the early ripening cherry species, which are highly endangered by bird feed, by nets, has also contributed to this.
- The references used were documented for each variety and can serve as the basis for future determinations of cherries. The existing varieties were also classified according to their DGO worthiness in order to specify the inventory of the DGO.
- Acknowledgements:** The study was financially supported by the Federal Ministry of Food and Agriculture (BMEL), Germany.

8. LITERATUR EINSCHLIESSLICH DER BEI DEN REFERENZEN ANGEGBENEN QUELLEN

- Aeppli, A.; Gremminger, U.; Nyfeler, A; Zbinden, W. (1982): Kirscharten. Stutz & Co., Wädenswil, CH.
- Aeppli, A.; Gremminger, U.; Rapillard, Ch., Röthlisberger, K. (1983): 100 Obstsorten. Landwirtschaftliche Lehrmittelzentrale Zollikofen, CH.
- Albertini, A., Strada, G.D. (1996): Monografia di cultivar di Ciliegio dolce. Progetto finalizzato MAF "Frutticoltura", Pubblicazione n. 630, Roma
- Albertini, A., Strada, G.D. (2001): Monografia di cultivar di Ciliegio dolce e acido. Progetto finalizzato MiPAF "Liste di orientamento varietale dei fruttiferi", Pubblicazione n. 175, Roma
- Albertini, A; Liverani, A., Rivalta, L., Cobianchi, D. (1988): Monografia di cultivar di Ciliegio Acido. Progetto finalizzato MAF "Frutticoltura", Pubblicazione n. 327, Roma
- Andersen, R.L. (1997): Cherry. In: Anagnostakis, S.L. und 39 weitere Autoren (Hrsg): The Brook and Olmo Register of Fruit & Nut Varieties. 3. Aufl. ASHS Press, Alexandria, USA. ISBN: 0-9615027-4-6
- BdB (Hrsg.) (1985): BdB-Handbuch Obstgehölze VI. avbuch, Wien
- Belyakov V.; Baev Kh.; Nikolov A. (1979): Melitopolska Ranna - cherry variety suitable for mechanized harvesting. Tsentralen Svet na Natsionalniya Agrarno-Promichlen Sauz, Sofia, Institut po Ovoshcharstvo, Plovdiv, Bulgarien. Fruit-Growing 58 (5): 31-32
- Berndt, W. (1952): Neuzeitlicher Kirschenanbau. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart
- Brandt, E. (2011): Die Kirschen des Alten Landes. Jahresheft 2011. Pomologen-Verein (Hrsg.)
- Braun-Lüllemann, A. (2006): Steinobst im Eichsfeld. Broschüre im Rahmen von EichsfeldAktiv. Hrsg.: Baumschule Walsetal
- Braun-Lüllemann, A. (2020): Steinobst im Mittelrheintal. Land RLP (Hrsg.), ISBN: 978-3-00-058624-8
- Braun-Lüllemann, A., Bannier, H.-J. (2010): Obstsortenwerk Alte Süßkirscharten, Genetische Vielfalt in den Kirschenanbaugebieten Hagen am Teutoburger Wald und Witzenhausen, erstellt im Rahmen der Modell- und Demonstrationsvorhaben im Bereich der Biologischen Vielfalt: "Erhaltung der Süßkirschartbestände in Hagen a. T.W. und Witzenhausen". Hrsg.: Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV), Bonn
- Bruch, F. (1906): Haumüller, Haumöllers Speckkirsche, Hauermöllers Speckkirsche. Bayerisches Monatsblatt f. Obst- u. Gartenbau, Nr. 8
- Bundessortenamt (Hrsg.) (1997): Beschreibende Sortenliste Steinobst: Pflaume, Süßkirsche, Sauerkirsche. Landbuch-Verlag, Hannover
- Carstensen (1914): Einiges über den Kirschenbau und -absatz im Kreise St. Goar. Rhein. Monatsschr. Obst-, Garten-, Gemüsebau 7 (8): 239-242
- Christensen, J. V. (1970): Sortsforsoeg med sodkirsebaer. Tidsskrift for Planteavl 74: 301-312
- Cordes, J.-H.; Sommer, N. (2006): Obstgehölze. BdB-Handbuch IV. avbuch, Wien.
- Dähne, D. (1960): Probleme des deutschen, namentlich des mittelrheinischen Süßkirschenanbaus. Rhein. Monatsschr. Gemüse, Obst, Zierpfl. 48: 301-302
- Dähne, D. (1962): Empfehlenswerte Süßkirschen für den Mittelrhein. Rhein. Monatsschr. Gemüse, Obst, Zierpfl. 50: 66-67
- Dähne, D. (1964a): Kritische Untersuchungen zur Sortenbenennung und Sortenbereinigung bei Süßkirschen unter besonderer Berücksichtigung des westdeutschen Marktsortiments. Dissertation der TH Hannover, Fakultät Gartenbau und Landeskultur
- Dähne, D. (1964b): Der mittelrheinische Kirschenanbau und seine Zukunftsaussichten. Rhein. Monatsschr. Gemüse, Obst u. Zierpflanzen 52: 191-193
- De Haas, P. (1937): Kirschenanbau im Alten Land. Der Obst- und Gemüsebau 83: 105-106
- Dittrich, J.G. (1837): Systematisches Handbuch der Obstkunde nebst Anleitung zur Obstbaumzucht. Andreaische Buchhandlung, Frankf. a. M.
- Eisenbarth, Ph. (2011): Die historischen Süßkirscharten der Pfalz. Jahresheft Pomologen-Verein 2011: 42-51

- Engelmann, A (1932): Salziger Kirschenschauen. Rhein. Monatsschr. Obst-, Garten- und Gemüsebau 25: 166
- Engsbro, H. (1949): Kirsebaer. Handbosserie Nr. 22, Alm. Dansk Gartnerforening, Kobenhavn
- Ferkl, F. (1958): Tresne, visne a sladkovisne. Ovocnicka Edice. Nakladatelstvi Ceskoslovenske Akademie Ved, Praha
- Fernqvist, I. (1988): Körsbär. En pomologi över i Sverige prövade körsbärssorter. Sverges Lantbruksuniversitet, Balgard
- Fischer, Ch.; Fischer, M.; Wolfram, B. (o. Jg.): Pillnitzer Obstsorten. Sächs. Landesanstalt f. Umwelt (Hrsg.)
- Fischer, M. (1995): Farbatlas Obstsorten. Ulmer-Verlag, Stuttgart
- Fogle, H.W.; Winters, H.F. (1981): North american and european fruit tree and tree nut germplasm resources Inventory, United States Department of Agriculture (Hrsg.)
- Götz, G. (1962): Der Süßkirschenanbau in Baden-Württemberg. Hrsg: Ministerium für Landwirtschaft, Weinbau und Forsten Baden-Württemberg, Stuttgart
- Götz, G. (1970): Süß- und Sauerkirschen. Grundlagen und Fortschritte im Garten- und Weinbau, Heft 122. Ulmer-Verlag, Stuttgart
- Groh, W. (1960): 30 Jahre deutsches Kirschensortiment in Blankenburg/Harz. Arbeiten der Zentralstelle für Sortenwesen, Heft 9. Hrsg.: Regierung der DDR, Ministerium für Landwirtschaft, Erfassung und Forstwirtschaft. VEB Druckerei Nossen
- Grubb, N.H. (1949): Cherries. Crosby Lockwood & Son, Ltd.
- Hart, R. (1947): The Merton Cherries. J. Pom. Hort. Sci. 23: 1-2
- Hedrick, U.P. (1915): Cherries of New York. Albany
- Heimann, O.R. (1938): Kirschenanbau. Die gärtnerische Berufspraxis. Heft 11, Parey-Verlag, Berlin
- Heine (1941): Die Sauerkirsche. Gartenbauverlag Trowitzsch und Sohn, Frankf. a. M., Berlin
- Heinzelmann, R. (2006): Streuobstsorte des Jahres: 'Unterländer Kirsche'. Obst und Garten 12/2006: 445
- Hinterthür, L. (1913): Das Stein-Obst und Schalenobst. Amthors Taschenbücher für Gartenfreunde III, Amthorsche Verlagsbuchhandlung, Leipzig
- Holzer (2004): Die Lokalsorten des Kraichgaus. In Hassler, M.; Hassler, D.; Alberti, J. (2004): Alte Obstsorten im Kraichgau, Verlag Regionalkultur ISBN: 3-89735-213-3
- Interne Information aus Unterlagen des BSA Marquardt ohne Quellenangabe
- Jahn, F.; Lucas, E.; Oberdieck, J.G. (1861): Illustriertes Handbuch der Obstkunde. Bd. 3: Steinobst. Verlag Ebner und Seubert, Stuttgart
- JKI Datenblätter-Obstsorten (2011 ff.), Hrsg.: JKI, Bundesforschungsinstitut für Kulturpflanzen, Quedlinburg, ISSN: 2192-6948
- Julius Kühn-Institut (Hrsg) (2017): Pillnitzer Obstsorten und Obstunterlagen. ISBN: 978-3-95547-056-2
- Kappel, F.; Lane, W. D.; MacDonald, R.; Lapins, K.; Schmid, H. (2000): 'Sumste Samba', 'Sandra Rose' and 'Sumleta Sonata' Sweet cherries. HortScience 35 (1): 152-154
- Kobel, F. (1937): Die Kirschensorten der deutschen Schweiz. Bern-Bümplitz
- Kobel, F. (1951): Fragen des Kirschenanbaus. Das Gartenjahr 11: 167-168
- Koloc, R. (1973): Wir zeigen Steinobstsorten und werten deren Eigenschaften. Neumann-Verlag, Leipzig
- Krümmel, H. (1956): Zur Sortenklärung bei Süßkirschen. Der deutsche Gartenbau 3 (1): 237-240
- Krümmel, H.; Groh, W.; Friedrich, G. (1956 - 1961): Deutsche Obstsorten. Bd. 2: Birnen, Süßkirschen. Berlin
- Kutina, J. und Kollektiv (1991): Pomologicky atlas 1. Zemedelske nakladatelstvi, Braazda
- Lauche, W. (1883): 1. Ergänzungsband Illustriertes Handbuch der Obstkunde. Berlin
- Leroy, A. (1877): Dictionnaire de Pomologie. Tome V, Paris
- Lichou, J.; Edin, M.; Tronel, C.; Saunier, R. (1990): Le cerisier

- Loewel, E.L.; Vahl, E.V. (1956): Das Altländer Kirschenortiment. Mitteilungen des Obstversuchsringes des Alten Landes 1956: 160-165
- Loewel, E.L.; Vahl, E.V. (1966): Neue Süßkirschenorten aus der Züchtungsarbeit der Obstbauversuchsanstalt Jork für den versuchsweisen Anbau. Mitteilungen des Obstversuchsringes des Alten Landes 1966: 205-211
- Lorgus, A. (1907): Der Freinsheimer Kirschenbau auf der Mannheimer Deutschen Ausstellung von Handels-Kirschen, DOZ 1907: 258-261
- Lucas, E. (1861): Abbildungen württembergischer Obstorten. 2. Abteilung: Eine Sammlung vorzüglicher Steinobstfrüchte. Verlag Ebner und Seubert, Stuttgart
- Lucas, E.; Oberdieck, J.G. (1870): Illustriertes Handbuch der Obstkunde. Bd. 6: Steinobst, Verlag Ebner und Seubert / Ulmer, Stuttgart
- Lucas, E.; Oberdieck, J.G. (1875): Illustriertes Handbuch der Obstkunde. Bd. 8.: Äpfel, Birnen, Generalregister. Verlag Ebner und Seubert / Ulmer, Stuttgart
- Lucas, Fr. (1891): Wils Frühe Herzkirsche. Pom. Monatshefte Jg. 1891, keine Seitenzahlen vorhanden
- Möhring, H.-K. (1946): Der Hochstamm-Obstbau, Friesdorfer Hefte 1946
- Mühl, F. (1998): Steinobst und Schalenobst. Obst und Gartenbauverlag, München
- Müller, J. (1911): Bericht über Kirschenortien der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen und Beobachtungen an Kirschenbäumen im Provinzialobstgarten Diemitz. Arbeiten der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen, Heft 21, Verlag der Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen, Halle
- Müller, J.; Bißmann, O.; Poenecke, W.; Schindler, O.; Rosenthal, H.: (1905 - 1934): Deutschlands Obstorten. Fortsetzungswerk Kirschenorten: Lieferung 10, 12, 17. Eckstein und Stähle, Stuttgart
- Nilsson, A. (1989): Vara päron-, plommon- och körsbärssorter. Nordiska Genbanken. Karlebi Förlag AB, ISBN: 91-85026-34
- Ogasanovic, D.; Mitrovic, M. (1988): Studies on Oblacinska sour cherry used as a rootstock or interstock for sweet cherries, Jugoslovensko Vocarstvo 22 (2-4): 281-287 (Junskaia ranaja)
- Pál, T. (1979) Gyümölcsfajtáink, Gyakorlati pomológia. Mezögazdasági Kiadó, Budapest.
- Phil, A.; Eriksson, J. (1899): Svenska Fruktorten. P. A. Norstedt & Söners Förlag, Stockholm
- Radičević, S. (1); Cerović, R. (2); Đorđević, M. (3) (2012): Ispitivanje korelacionih veza nekih parametara biologije cvetanja sorti trešnje (*Prunus avium* L.) / Study of correlations among some parameters of flowering biology in sweet cherry cultivars (*Prunus avium* L.). Journal of Pomology 46 (179-180): 121-128. (1: Institut za voćarstvo, Čačak (Srbija), 2: Institut za kukuruz Zemun Polje, Beograd, Srbija, 3: Institut za voćarstvo, Čačak, Srbija) (Junskaia ranaja)
- Riha, J. (1915): Ceske Ovoce. Dil II: Tresne, Visne, Slivy a Svestry. Nakladem Ovocnickeho spolku pro kralovstvi ceske
- Sante, E. (1936): Das deutsche Kirschenbuch. Gartenbauverlag Trowitsch & Sohn, Frankfurt (Oder), Berlin
- Schaal, Gustav (o. Jg. um 1910): Obstorten, Bd. II: Stein-, Beeren- und Schalenobst. Eckstein u. Stähle, Stuttgart.
- Schönfeld, R. (1927): Die beiden Süßkirschen-Neuheiten 'Rotterts braune Riesen' und 'Bernhard-Nette-Kirsche'. Der Obst- und Gemüsebau 17: 270
- Seitzer, J. (1967): Farbtafeln der Steinobstorten. Ulmer-Verlag, Stuttgart
- Siemens (1948): Obstbau an der Niederelbe. Schriftenreihe der Wirtschaftswissenschaftl. Gesellschaft, neue Folge 27, Hannover
- Silbereisen, R.; Götz, G; Hartmann, W. (1989): Obstortenatlas. Ulmer-Verlag, Stuttgart
- Staatl. Ackerbauverwaltung Luxemburg (1951): Obstortenliste der staatl. Ackerbauverwaltung. Luxemburger Obst- und Gartenbaufreund Jg. 1951 (5): 105-106
- Staatliche Lehr- und Versuchsanstalt für Wein- und Obstbau Weinsberg (2006): Sortenbeschreibungen Steinobst. Weinsberg
- Störtzer, M.; Wolfram, M.; Schuricht, W.; Männel, R. (1992): Steinobst. Neumann-Verlag

- Trajkovski, V. (1982): Report 1980-1981, Division of fruit crop breeding, Balsgard, Alnarp, Sweden: 15-19. Deutsche Übersetzung des Textes aus internen Unterlagen des BSA Marquardt.
- Trede (1926): Das Alte Land (Untere Elbe): Brennpunkte des deutschen Kirschenanbaus, Teil Das Alte Land. Der praktische Ratgeber im Obst- und Gartenbau 41. Jg., Heft 26: 240
- Trenkle, R. (1962): Obstsortenwerk Bd. II: Anbauwürdige Steinobstsorten. Obst- und Gartenbauverlag, München
- Truchsess, Ch. (1819): Systematische Classification und Beschreibung der Kirscharten. Hrsg.: Heim, F.T.; Cottaische Buchhandlung, Stuttgart
- Vahl, E. V. (1956a): Altländer Kirscharten, die zur Ergänzung des Sortimentes in Frage kommen. Teil I. Mitteilungen der Obstbauversuchsanstalt Jork: 208-211
- Vahl, E. V. (1956b): Altländer Kirscharten, die zur Ergänzung des Sortimentes in Frage kommen. Teil II. Mitteilungen der Obstbauversuchsanstalt Jork: 253-255
- Van Cauwenberghe, E. (1946): Les cerises. Monographie, Standardisation et Culture. Imprimerie De Breuck & Co., Bruxelles
- Vanek, J. (1938): 100 Tresni a visni. Lidova Pomologie IV. Nakladatelstvi zahradnicke literatury, Chrudim
- Vauthier (2011): Le patrimoine fruitier de suisse romande. Retropomme, Neuchâtel, La Bibliothèque des Arts, Lausanne
- Vavra, M.; Ferkl, F.; Koch, V.; Cernik, V. (1965): Svestky a tresne. Mala pomologie 3. Ovocnarskym a zahradkarskym svazem v praze, Praha
- Vorläufige Sortenempfehlung: Süßkirschen in Sachsen (1997), Autor bzw. Hrsg. unbekannt.
- Wolfgang, B., Mihatsch, G. (1995): 'Naprumi' und 'Naresa' - zwei frühreidende Süßkirscharten aus Dresden-Pillnitz. Erwerbsobstbau 36 (5): 124-126

Internet-Quellen

- Brogdale Prunus-Datenbank: <http://www.nationalfruitcollection.org.uk/image.php?acc=1971112>, Brogdale-Prunus-Datenbank
- ECPRG Prunus-Datenbank: <http://services.cbib.u-bordeaux2.fr/EPDB/index.html>, <https://www.dalival.com/cerises/staccato-3/>, abgerufen am 2.4.20
- <https://en.excelentesprecios.com/prime-giant-cherry> (abgerufen 1.4.20)
- <https://eurekamag.com/research/001/955/001955189.php> (Junsakaja ranaja)
- https://www.pomologen-verein.de/media/user_upload/Pfalz_2003.pdf
- [https://de.wikipedia.org/wiki/Staccato_\(Kirsche\)](https://de.wikipedia.org/wiki/Staccato_(Kirsche)), abgerufen am 2.4.20
- fruitiers.net, abgerufen am 7.4.20
- Verordnung (EG) Nr. 510/2006 des Rates „Cereza del Jerte“ EG-Nr. ES/PDO/005/0233/20.02.2002, [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52007XC0419\(01\)&from=DE](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52007XC0419(01)&from=DE)
- Keepers nursery, Maidstone, UK: <http://www.keepers-nursery.co.uk/product.aspx?id=INGA>
- Elbe-Obst Erzeugerorganisation r.V., Stade: <http://www.elbe-obst.de/default.cfm?mid=31812> abgerufen am 7.4.20
- Speck, H.-D. (2010): Mit Herz für uralte Bäume. Archiv mz-web.de, Artikel v. 22.5.10

DANKSAGUNG

Wir möchten uns bei allen, die unsere Arbeiten auf vielfältige Weise unterstützt haben, für ihre freundliche Hilfe ganz herzlich bedanken:

- Herrn Dr. Schulte, Frau Schramm und Herrn Eschke vom Bundessortenamt (Wurzen)
- Herrn Dr. Schlegel, Frau Deuter und Frau Ulbricht von der LLG Ditzfurt
- Frau Dr. Oetmann-Mennen, Lienen, für die Unterstützung in Hagen a.T.W.
- Herrn Dr. Pusch und Frau Zacharie vom Kyffhäuserkreis
- Herrn Walther vom LLH Hessen
- Herrn Westermann von der Stadt Witzhausen
- Herrn Dr. Nessel von der BLE
- Herrn Wylkop vom BMEL
- sowie natürlich ganz besonders Frau Dr. Höfer von der Koordinationsstelle der DGO für die vertrauensvolle und konstruktive Zusammenarbeit und Frau Sonntag für die engagierte Betreuung, Einnetzung und Fruchtprobensammlung von Frühsorten in den Quartieren des JKI Dresden-Pillnitz

Anhang

Tab 1: Ergebnisse der Echtheitsüberprüfung der Deutschen Genbank Obst: Auswertung der Sorten-/Baumzahlen der Süßkirschen**Angaben bezogen auf Gesamtbaumzahl einschließlich Bäume ohne Früchte**

Bestimmungskategorie	JKI				LLG				Hagen				Kyffhäuser				LLH				Witzenhausen				Summen			
	Sorten		Bäume		Sorten		Bäume		Sorten		Bäume		Sorten		Bäume		Sorten		Bäume		Sorten		Bäume		Sorten*		Bäume	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
Kategorie 1 Sortenecht/Synonym/ Typenbezeichnung	25	50	49	49	12	80	31	70	137	84	180	83	121	82	166	83	26	76	44	58	10	63	10	43	227	75	480	73
Kategorie 5 Sortenecht unter Vorbehalt (sortenecht-V)	3	6	4	4	1	7	3	7	7	4	7	3	6	4	6	3		0	1	1	1	6	1	4	16	5	22	3
Summe sortenecht	28	56	53	52	13	87	34	77	144	88	187	86	127	86	172	86	26	76	45	59	11	69	11	48	243	80	502	76
Sorte nicht determinierbar (ohne Vogelkirschen)	16	32	30	30	1	7	3	7	15	9	18	8	11	7	15	7	6	18	16	21	0	0	0	0	40	13	82	12
Vogelkirschen	0	0	0	0	1	7	1	2	4	2	4	2	6	4	6	3	1	3	3	4		0	0	0	11	4	14	2
Kategorie 3 Summe nicht determinierbar	16	32	30	30	2	13	4	9	19	12	22	10	17	12	21	10	7	21	19	25	0	0	0	0	51	17	96	15
Kein Fruchtmaterial	6	12	11	11	0	0	0	0	1	1	4	2	3	2	3	1	1	3	5	7	5	31	7	30	8	3	30	5
Baum abgestorben/nicht vorhanden			7	7			6	14			4	2			5	2			7	9			5	22			34	5
Kategorie 4 Summe keine Früchte/Bäume	6	12	18	18	0	0	6	14	1	1	8	4	3	2	8	4	1	3	12	16	5	31	12	52	8	3	64	10
Gesamtsumme	50	100	101	100	15	100	44	100	164	100	217	100	147	100	201	100	34	100	76	100	16	100	23	100	302	100	662	100
davon Fehlbenennung			6	6			8	18			29	13			30	15			23	30			6	26			100	15

*Die Summe der Sorten der DGO ergibt sich nicht aus der Summe der einzelnen Sammlungen, da eine Sorte in mehreren Sammlungen vorkommen kann.

Anmerkungen der Ermittlung der vorhandenen Sortenzahlen:

Naturgemäß wurden die abgestorbenen Bäume nicht berücksichtigt.

Bei den Sorten, von denen nur Bäume ohne Fruchtmaterial vorhanden waren, wurden diejenigen berücksichtigt, die nach den Ergebnissen der molekulargenetischen Bestimmung eine eigene Sorte waren.

Die Kategorien Sortenechtheit unter Vorbehalt und Fehlbenennung wurden auf Sortenebene nur vergeben, wenn alle vorhandenen Bäume einer Sorte unter Vorbehalt gesetzt oder fehlbenannt waren.

Angaben bezogen auf fruchttragende Bäume

Bestimmungskategorie	JKI				LLG				Hagen				Kyffhäuser				LLH				Witzenhausen				Summen			
	Sorten		Bäume		Sorten		Bäume		Sorten		Bäume		Sorten		Bäume		Sorten		Bäume		Sorten		Bäume		Sorten*		Bäume	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%
Kategorie 1 Sortenecht/Synonym/ Typenbezeichnung	23	52	49	59	12	80	31	82	137	84	180	86	121	84	166	86	26	79	44	69	10	91	10	91	227	77	480	80
Kategorie 5 Sortenecht unter Vorbehalt (sortenecht-V)	5	11	4	5	1	7	3	8	7	4	7	3	6	4	6	3		0	1	2	1	9	1	9	16	5	22	4
Summe sortenecht	28	64	53	64	13	87	34	89	144	88	187	89	127	88	172	89	26	79	45	70	11	100	11	100	243	83	502	84
Sorte nicht determinierbar (ohne Vogelkirschen)	16	36	30	36	1	7	3	8	15	9	18	9	11	8	15	8	6	18	16	25	0	0	0	0	40	14	82	14
Vogelkirschen	0	0	0	0	1	7	1	3	4	2	4	2	6	4	6	3	1	3	3	5	0	0	0	0	11	4	14	2
Kategorie 3 Summe nicht determinierbar	16	36	30	36	2	13	4	11	19	12	22	11	17	12	21	11	7	21	19	30	0	0	0	0	51	17	96	16
Gesamtsumme	44	100	83	100	15	100	38	100	163	100	209	100	144	100	193	100	33	100	64	100	11	100	11	100	294	100	598	100
davon Fehlbenennung			6	7			8	21			29	14			30	16			23	36			6	55			100	17

Übersicht gemeldete/geprüfte Baumzahlen

Bestimmungskategorie	JKI	LLG	Hagen	Kyffhäuser	LLH	Witzenhausen	Summen
Gemeldet	98	45	222	203	74	23	665
Zusätzliche bestimmt	2				2		4
Gesamtsumme	100	45	222	203	76	23	669
Als Sauer-/Bastardkirschen gemeldete Akzessionen, die sich als Süßkirschen herausstellten	1		1				2
Als Süßkirschen gemeldete Akzessionen, die sich als Sauer-/Bastardkirschen herausstellten (negative Zahl, da bei den Süßkirschen fehlend)			-1	-6	-2		-9
Summe	1	-1	-5	-2	0	0	-7
Gesamtsumme	101	44	217	201	76	23	662

Tab 2: Ergebnisse der Echtheitsüberprüfung der Deutschen Genbank Obst: Auswertung der Sorten-/Baumzahlen der Sauer-/Bastardkirschen

Angaben bezogen auf Gesamtbaumzahl einschließlich Akzessionen ohne Früchte

Bestimmungskategorie	BSA				JKI				LLG				Hagen				Kyffhäuser				LLH				Witzenhausen				Summen			
	Sorten		Bäume		Sorten		Bäume		Sorten		Bäume		Sorten		Bäume		Sorten		Bäume		Sorten		Bäume		Sorten		Bäume		Sorten*		Bäume	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%		
Kategorie 1: Sortenecht/Synonym/ Typenbezeichnung	5	56	15	45	5	26	6	15	1	50	3	75	3	60	3	43	4	31	5	15	0	0	0	0	1	100	1	50	16	43	33	26
Kategorie 2: Sortenecht Gruppe	4	44	18	55	6	32	19	49	0	0	0	0	2	40	4	57	6	46	24	73	0	0	0	0	0	0	0	0	10	27	65	52
Kategorie 5: Sortenecht unter Vorbehalt (sortenecht-V)	0	0	0	0	3	16	5	13	0	0	0	0	0	0	0	0	2	15	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	5	14	7	6
Summe sortenecht	9	100	33	100	14	74	30	77	1	50	3	75	5	100	7	100	12	92	31	94	0	0	0	0	1	100	1	50	31	84	105	84
Sorte nicht determinierbar (ohne Vogelkirschen)	0	0	0	0	3	16	6	15	1	50	1	25	0	0	0	0	1	8	1	3	0	0	0	0	0	0	0	4	11	8	6	
Vogelkirschen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Kategorie 3: Summe nicht determinierbar	0	0	0	0	3	16	6	15	1	50	1	25	0	0	0	0	1	8	1	3	0	0	0	0	0	0	4	11	8	6		
Kein Fruchtmaterial	0	0	0	0	2	11	3	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	2		
Baum abgestorben/nicht vorhanden			0	0			0	0			0	0			0	0			1	3			7	100			1	50		9	7	
Kategorie 4: Summe keine Früchte/Bäume	0	0	0	0	2	11	3	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	7	100	0	0	1	50	2	0	12	10
Gesamtsumme	9	100	33	100	19	100	39	100	2	100	4	100	5	100	7	100	13	100	33	100	0	0	7	100	1	100	2	100	37	95	125	100
davon Fehlbenennung			0	0			2	5			1	25			0	0			2	6			0	0			1	50		6	5	

*Die Summe der Sorten der DGO ergibt sich nicht aus der Summe der einzelnen Sammlungen, da eine Sorte in mehreren Sammlungen vorkommen kann.

Anmerkungen der Ermittlung der vorhandenen Sortenzahlen:

Naturgemäß wurden die abgestorbenen Bäume nicht berücksichtigt.

Bei den Sorten, von denen nur Bäume ohne Fruchtmaterial vorhanden waren, wurden diejenigen berücksichtigt, die nach den Ergebnissen der molekulargenetischen Bestimmung eine eigene Sorte waren.

Die Kategorien Sortenechtheit unter Vorbehalt und Fehlbenennung wurden auf Sortenebene nur vergeben, wenn alle vorhandenen Bäume einer Sorte unter Vorbehalt gesetzt oder fehlbenannt waren.

Angaben bezogen auf fruchttragende Bäume

Bestimmungskategorie	BSA				JKI				LLG				Hagen				Kyffhäuser				LLH				Witzenhausen				Summen			
	Sorten		Bäume		Sorten		Bäume		Sorten		Bäume		Sorten		Bäume		Sorten		Bäume		Sorten		Bäume		Sorten		Bäume		Sorten*		Bäume	
	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%	Zahl	%		
Kategorie 1 Sortenecht/Synonym/ Typenbezeichnung	5	56	15	45	5	29	6	17	1	50	3	75	3	60	3	43	4	31	5	16	0	0	0	0	1	100	1	100	16	46	33	29
Kategorie 2: Sortenecht Gruppe	4	44	18	55	6	35	19	53	0	0	0	0	2	40	4	57	6	46	24	75		0	0	0	0	0	0	0	10	29	65	58
Kategorie 5 Sortenecht unter Vorbehalt (sortenecht-V)	0	0	0	0	3	18	5	14	0	0	0	0	0	0	0	0	2	15	2	6	0	0	0	0	0	0	0	0	5	14	7	6
Summe sortenecht	9	100	33	100	14	82	30	83	1	50	3	75	5	100	7	100	12	92	31	97	0	0	0	0	1	100	1	100	31	89	105	93
Sorte nicht determinierbar (ohne Vogelkirschen)	0	0	0	0	3	18	6	17	1	50	1	25	0	0	0	0	1	8	1	3	0	0	0	0	0	0	0	4	11	8	7	
Vogelkirschen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Kategorie 3 Summe nicht determinierbar	0	0	0	0	3	18	6	17	1	50	1	25	0	0	0	0	1	8	1	3	0	0	0	0	0	0	4	11	8	7		
Gesamtsumme	9	100	33	100	17	100	36	100	2	100	4	100	5	100	7	100	13	100	32	100	0	0	0	0	1	100	1	100	35	100	113	100
davon Fehlbenennung			0	0			2	6			1	25			0	0			2	6			0	0			1	100		6	5	

Übersicht gemeldete/geprüfte Baumzahlen

Sammlung	BSA	JKI	LLG	Hagen	Kyffhäuser	LLH	Witzenhausen	Summen
Gemeldet	33	40	3	2	31	7	2	118
Zusätzliche bestimmt								0
Gesamtsumme	33	40	3	2	31	7	2	118
Als Sauer-/Bastardkirschen gemeldete Akzessionen, die sich als Süßkirschen herausstellten (negative Zahl, da bei den Sauer-/Bastardkirschen fehlend)								-2
Als Süßkirschen gemeldete Akzessionen, die sich als Sauer-/Bastardkirschen herausstellten				1	6	2		9
Summe	0	-1	1	5	2	0	0	7
Gesamtsumme	33	39	4	7	33	7	2	125