© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

WIESENINITIATIVE
Verein zu Erhaltung und Förderung ländlicher Lebensräume

Institut für Obst- und Gartenbau
Universität für Bodenkultur Wien

Umweltbundesamt
Federal Environment Agency – Austria

BEITRÄGE ZUM STREUOBSTBAU IN EUROPA

Stand, Entwicklungen und Probleme

Internationale Streuobst-Fachtagung „POMILLENIUM 2000“
23. bis 25. Oktober 2000
Burg Güssing/Burgenland

CONFERENCE PAPERS/TAGUNGSBERICHTE
Vol. 28/Bd. 28
CP-028

Wien/Vienna, 2001

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Tagungsorganisation und Redaktion des Tagungsbandes

Dipl.-Ing. Christian Holler (Wieseninitative, Güssing)

Dipl.-Ing. Dr. Andreas Spornberger
(Institut für Obst- und Gartenbau, Universität für Bodenkultur, Wien)

Veranstalter der Fachtagung „POMILLENIUM 2000“

Wieseninitiative – Verein zur Erhaltung und Förderung
ländlicher Lebensräume, Güssing
Institut für Obst- und Gartenbau, Universität für Bodenkultur, Wien

Moderatoren

Univ.-Doz. Dipl.-Ing. Dr. Herbert Keppel (LVZ Steiermark, Graz-Haidegg)

Ing. Stefan Winter (Landwirtschaftskammer Burgenland)

HR Univ.-Prof. Dr. Alois Herzig (Biologische Station Illmitz)

Dipl.-Ing. Dr. Andreas Spornberger
(Institut für Obst- und Gartenbau, Universität für Bodenkultur, Wien)

Dipl.-Ing. Christian Holler (Wieseninitiative, Güssing)

Tagungsbüro

Reinhilde Heimberg-Schwarz, Renate Holler (Wieseninitiative, Güssing)

Finanzierung

Leader II – Kofinanziert aus Mittel der EU, von Bund und Land Burgenland
Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft
Amt der Burgenländischen Landesregierung

Projektleitung/Umweltbundesamt

Ing. Irene Oberleitner

Satz/Layout

Alfred Mahlberg

gedruckt auf chlorfrei gebleichtem Papier

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber: Umweltbundesamt GmbH (Federal Environment Agency Ltd.),
Spittelauer Lände 5; A-1090 Wien (Vienna), Austria
(http://www.ubavie.gv.at).
Die unverändert abgedruckten Einzelreferate geben die
Fachmeinung der Autoren wieder.

Druck: Riegelnik, Wien

© Umweltbundesamt GmbH, Wien; Wieseninitative, Güssing; Institut für Obst- und Gartenbau,
Universität für Bodenkultur, Wien, 2001
Alle Rechte vorbehalten (all rights reserved)
ISBN 3-85457-573-4

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

INHALT

Seite

1 EINLEITUNG

Anlaß und Ziele der internationalen Streuobsttagung Pomillenium
Christian HOLLER
Wieseninitiative, Güssing 7

Entwicklung, Bestand und Gefährdung des Streuobstbaues in Europa – ein Überblick
Georg SCHRAMAYR
Lacon - Technisches Büro für Landschaftsplanung, Wien 9

Öffentliches Interesse „Streuobstfläche" – Hintergründe und Beispiele der europäischen Förderungspolitik
Wolfgang SUSKE
Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, Naturschutzabteilung, St. Pölten 14

2 STREUOBSTBAU UND SORTENERHALTUNG IN ÖSTERREICH

Obstgehölze in Österreich – Ökologie, Landschaft und Naturschutz
Georg SCHRAMAYR
Lacon - Technisches Büro für Landschaftsplanung, Wien
Horst NOWAK
Umweltbundesamt, Wien 19

Überblick über Streuobstinitiativen und Sortenerhaltung in Österreich
Siegfried BERNKOPF
Bundesamt für Agrarbiologie, Linz 21

Quantitative Streuobsterhebungen im Burgenland im Rahmen des Leader II Projektes der Wieseninitiative
Christian HOLLER
Wieseninitiative, Güssing 24

Streuobstkartierung in der Marktgemeinde Wolfurt, Vorarlberg
Richard DIETRICH & Claudia KAUFMANN
Österreichische Vereinigung für Agrarwissenschaftliche Forschung, Zweigstelle Lauterach 29

Wirtschaftsbirnen im Lavanttal, Kärnten
Katharina DIANAT-ZELL
Mostbirnenprojekt Lavanttal, Bad St. Leonhard 31

Sortenerhaltung in Klosterneuburg
Lothar WURM
Höhere Bundeslehranstalt und Bundesamt für Obst- und Weinbau, Klosterneuburg 33

Grenzüberschreitende Erhaltung nutzbarer Fruchtgehölze in Niederösterreich und Tschechien
Bernd KAJTNA
Arche Noah, Schiltern
Regina REITERER
Lacon - Technisches Büro für Landschaftsplanung, Wien 35

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Erhaltung und Vermehrung wertvoller alter Kern- und Steinobstsorten in Niederösterreich
Ute BLAICH
Ökokreis, Stift Zwettl 36

Wildobst – wild, primitiv und vernachlässigt?
Georg SCHRAMAYR & Regina REITERER
Lacon - Technisches Büro für Landschaftsplanung, Wien 37

3 STREUOBSTBAU UND SORTENERHALTUNG IN EUROPA

Sortengarten Südtirol
Frowin OBERRAUCH
Sortengarten Südtirol, Bozen 39

Vermarktungsaktivitäten und Sortenerhaltungskonzepte in Deutschland – ein Überblick
Richard DAHLEM
Naturschutzbund Deutschland, Weiler 41

Beweidung der Unterkulturwiese im Streuobstbestand durch Kaninchen
Eberhard SCHNEIDER
VsK Vogelschutz-Komitee, Göttingen
Friedhelm BERGER
Institut für Gemüse- und Obstbau, Universität Hannover
Wolfgang ROHE
Fachhochschule Hildesheim-Holzminden-Göttingen 46

Private und staatlich geförderte Obstsortenerhaltung in der Schweiz
Andreas THOMMEN
Pro Specie Rara, Aarau 49

Sortenerhaltung im Rahmen des LEADER Programmes in der Auvergne, Frankreich
Jean-Marc JUILHARD
Association Leader Volcans, Aydat 53

Alte ungarische Obstsorten
Attila T. SZABÓ
Biologisches Institut, Univ. Veszprém u. Berzsenyi Dániel Hochschule, Szombathely 55

Sammlung von Obstlandrassen in Keszthely, Ungarn
István SZABÓ & Gitta KOCSIS-MOLNÁR
Fakultät für Landwirtschaftswissenschaften Keszthely, Universität Veszprém 59

Nationales Projekt zur Revitalisierung des Streuobstbaues in Slowenien
Franc KOTAR
Obstbauberater, Slowenien
Jani GACNIK
Staatlicher Obstbauberatungsdienst, Slowenien
Übersetzung: Peter ZADRAVEC
Obstbauversuchsanstalt Maribor 63

Situation des Obstbaues in der Tschechischen Republik
Michal TROST
Agrarwissenschaftliche Fakultät, Universität Ceské Budejovice 64

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

4 FEUERBRAND

Stand des Auftretens von Feuerbrand in Österreich
Marianne KECK, Anna STÖGER, Johann SCHAFFER
Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft, Wien 65

Entwicklung und Bekämpfung des Feuerbrandes in Tirol (1998 bis 2000)
Wendelin JUEN
Landeslandwirtschaftskammer Tirol, Innsbruck 67

Feuerbrand in Deutschland, Situation und Maßnahmen im Streuobstbau
Friedhelm BERGER
Institut für Gemüse- und Obstbau, Universität Hannover 72

5 ARGE-STREUOBST UND ERGEBNISSE DER ARBEITSGRUPPEN

Die „ARGE-Streuobst“ als Plattform der österreichischen Streuobstinitiativen
Andreas SPORNBERGER
Institut für Obst- und Gartenbau, Universität für Bodenkultur, Wien 77

Protokoll der Arbeitsgruppe „Erhaltung und Nutzung“
Regina REITERER
Lacon - Technisches Büro für Landschaftsplanung, Wien
Richard DIETRICH
Österreichische Vereinigung für Agrarwissenschaftliche Forschung, Zweigstelle Lauterach 78

Protokoll der Arbeitsgruppe „Sortenerhaltung, Sortengärten und Genbanken“
Andreas SPORNBERGER
Institut für Obst- und Gartenbau, Universität für Bodenkultur, Wien 81

Protokoll der Arbeitsgruppe „Feuerbrand“
Christian HOLLER
Wieseninitiative, Güssing 83

ANHANG

Die Obstausstellung „Pomillenium 2000“ auf Burg Güssing
Christian HOLLER
Wieseninitiative, Güssing 87

Liste der Tagungsteilnehmer 91

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

1 EINLEITUNG

ANLASS UND ZIELE DER INTERNATIONALEN STREUOBSTTAGUNG POMILLENIUM

Christian Holler
Wieseninitiative, Güssing

Die Streuobstwiesen und die großkronigen, landschaftsprägenden Obstbäume sind ein Thema, das mittlerweile in vielen Regionen Österreichs, aber auch in ganz Europa aufgegriffen wurde. Es bildet den Arbeitsschwerpunkt von öffentlichen Stellen und Nichtstaatlichen Organisationen (NGO's) im Naturschutz, es gibt eine Reihe bäuerlicher Initiativen im Streuobstbereich, der Streuobstbau mit seiner landschaftsprägenden Funktion ist für den Tourismus von großer Bedeutung und auch bei der Erhaltung der Kulturpflanzenvielfalt und der genetischen Ressourcen kommt dem Streuobstbau ein wichtiger Stellenwert zu. Insgesamt ist der Streuobstbau damit ein aktuelles Thema mit durchaus europäischer Dimension.

Der Verein Wieseninitiative unter der Leitung von Obmann Bürgermeister Werner Trinkl, arbeitet seit 1995 im Rahmen eines Leader II Projektes für die Erhaltung der Streuobstwiesen und alten Obstsorten im Burgenland.

Aufgrund des Interesses von Leader-Gruppen aus verschiedenen europäischen Ländern am Streuobstthema wurde von der Wieseninitiative ein internationales Leader-Kooperationsprojekt erarbeitet. Hauptpartner der Wieseninitiative ist dabei die Leader-Gruppe „Association Volcans" aus der Auvergne, Frankreich. Ziel des Kooperationsprojektes ist es, Informationen und Wissen auszutauschen und die verschiedenen Lösungsmöglichkeiten für ähnliche Probleme zu vergleichen. Von der Wieseninitiative wurde als wichtigste Aktivität im Rahmen dieses Projektes, die Veranstaltung „Pomillenium 2000" durchgeführt.

Das „Pomillenium 2000" bestand aus einer für eine breite Öffentlichkeit angelegten Publikumsveranstaltung (26.-29.10.2000) und aus der internationalen Fachtagung (23.-25.10.2000), die in diesem Tagungsband zusammengefaßt ist. Als gemeinsamer Rahmen fand eine große Obstsortenschau auf Burg Güssing statt. Die ausgestellten Sorten sind im Anhang des Tagungsbandes zu finden.

Partner der Wieseninitiative bei der Vorbereitung und Durchführung der internationalen Fachtagung war das Institut für Obst- und Gartenbau der Universität für Bodenkultur unter der Leitung von Univ.-Prof. DI. Dr. Karl Pieber.

Die Tagung sollte eine Zusammenschau der Aktivitäten und aktuellen Entwicklungen im Streuobstbau und in der Sortenerhaltung in Europa geben. Dieser Austausch auf internationaler Ebene sollte auch genutzt werden, um für die österreichischen Streuobst-Aktivitäten neue Impulse zu erhalten. Aus diesem Anlaß wurde in Vorbereitung der Tagung die seit längerem bestehende Idee einer Kooperation der Österreichischen Streuobstinitiativen in die Realität umgesetzt. Vertreter von Streuobstinitiativen und von verschiedenen öffentlichen Stellen, die im Streuobstbereich aktiv sind, bekundeten im Rahmen eines Arbeitstreffens am Institut für Obst- und Gartenbau im Sommer 2000 ihr Interesse, künftig als „ARGE-Streuobst" verstärkt zusammenarbeiten zu wollen. Die „ARGE Streuobst" soll als Plattform für den Informationsaustausch und als Basis für die Zusammenarbeit in gemeinsamen Projekten dienen. Bei der Güssinger Tagung wurden in der Folge in drei Arbeitsgruppen die Schritte der gemeinsamen künftigen Arbeit der ARGE-Streuobst präzisiert.

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Das „Pomillenium“ wurde über das EU-Programm Leader II finanziert. Die Fachtagung wurde vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft sowie von der Agrarabteilung und der Naturschutzabteilung des Amtes der Burgenländischen Landesregierung unterstützt.

Das Umweltbundesamt übernahm dankenswerter Weise die Veröffentlichung des hier vorliegenden Tagungsbandes. Damit können die Ergebnisse der Fachtagung einem breiten Leserkreis zugänglich gemacht werden.

Die Pomologie, die Wissenschaft der Obstsortenkunde, wurde früher europaweit gepflegt. Die Sortenkundler und Obstliebhaber standen in intensivem Kontakt, obstbauliches Wissen und Obstsorten wurden über viele Grenzen hinweg in ganz Europa ausgetauscht. Mit der internationalen Veranstaltung „Pomillenium 2000“ und dem hier vorliegenden Tagungsband wollen die Veranstalter einen Beitrag zur Wiederbelebung dieser Tradition im Milleniums-Jahr leisten.

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

ENTWICKLUNG, BESTAND UND GEFÄHRDUNG DES STREUOBSTBAUES IN EUROPA – EIN ÜBERBLICK

Georg Schramayr
Lacon - Technisches Büro für Landschaftsplanung, Wien

Streuobstbau im engeren Sinne ist ein sehr mitteleuropäisches Produkt. Im Zuge der Landbewirtschaftung sind in Europa verschiedenste Obstnutzungsformen entstanden, die in engem Zusammenhang mit dem Klima, den Obstbaumarten, den Autarkievorstellungen der Bewirtschafter und den Förderungsbestimmungen der Herrschenden herausgebildet wurden. Im Gegensatz zu den Sortenaspekten, die besonders im 19. Jahrhundert durch Tausch, Verkauf und Sortenempfehlungen eine europaweite Vereinheitlichung erfahren haben, sind Aspekte der Lage, der Struktur, der Baumartenzusammensetzung und der Größe der Obstbaum-Bestände wesentlich stärker regionalisiert.

Dabei hat die Entwicklung der europäischen Obstgärten sehr einheitlich begonnen. Das nacheiszeitliche Europa war in Bezug auf die Vegetationsausstattung verarmt. Die Eisvorstöße hatten viele wärmeliebendere Pflanzenarten verdrängt und ihre Rückwanderung war durch den querliegenden Pyrenäen-Alpen-Karpaten-Gebirgszug stark erschwert. In der schütteren Gehölzvegetation waren nur wenige Wildobstarten vorhanden, die allerdings schon in der Steinzeit genutzt wurden. Die genetische Plastizität, besonders unter den Rosengewächsen, erlaubte das spontane Auftreten von großfrüchtigen Wildobstarten, die von unseren (noch) nomadisierenden Vorfahren geschont wurden. Von solchen frühen Primitivobstarten haben sich einzelne Vertreter bis in die heutige Zeit erhalten. Ihre Vorkommensgebiete – beispielsweise großfrüchtige Schlehen – fallen mit den jungsteinzeitlich besiedelten Lößlandschaften zusammen.

Abb. 1: Kartoffelernte im Obstgarten, Katalonien um 1900.

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Obstbäume als Teil der genutzten Kulturlandschaft sind nördlich der Alpen ab ca. 600 v. Chr. belegt. Es kann aber mit großer Sicherheit angenommen werden, dass Obstgehölze als besonders wertvolle Kulturpflanzen schon wesentlich früher in den Nahbereich der Siedlungen geholt wurden und hier einen besonderen Schutz erfahren haben. Von diesem Zeitpunkt an, standen die ausdauernden Obstgehölze in einem beständigen Flächenkonflikt mit den einjährigen Feldkulturen. Der Ursprung einer uralten Stockwerkskultur in den romanischen Ländern, der „cultura mixta“, ist in diese Zeit (Späte Eisenzeit 200 v. Chr.) zu stellen. Das enge Nebeneinander so unterschiedlicher Bewirtschaftungseinheiten war allerdings nur mit strauchartigen oder kleinbaumigen Obstarten möglich. Diese Form der Obstkultur hat sich bis Anfang des 20. Jahrhunderts erhalten.

Unter dem römischen Einfluß wurde Europa nicht nur politisch neu geordnet, es kamen auch eine ganze Reihe neuer Kulturpflanzen in den Raum nördlich der Alpen. Das hohe fachliche Niveau der römischen Gartenkultur brachte zudem neue Vermehrungs- und Veredelungstechniken in die entferntesten Winkel des römischen Machtbereiches und über die durchlässigen Grenzen auch weit darüber hinaus. Die aktuelle europäische Streuobstlandschaft zeigt kaum noch Spuren der Römerherrschaft, wenn man von der Beibehaltung standörtlicher Vorrangflächen absieht. Dagegen haben sich einige der römischen Kulturpflanzen „selbständig“ gemacht und sind Teil der heimischen Vegetationsausstattung geworden. Solche Zuwanderer römischen Ursprungs (oder zumindest massiver Beförderung durch die Römer) sind die Edelkastanienbestände nördlich der Alpen, die Haferpflaumenhecken Nordenglands oder die Walnussbestände Mitteleuropas. Die genannten Arten bereicherten die Europäischen Wälder und Waldränder um das (ursprünglich vorderasiatische) Element der Obstwälder. In den Auwäldern der Theiß in Nordostungarn sind parkartige Walnusswälder, die auch regelmäßig besammelt werden, landschaftsprägende Extensivobstbestände. Ähnliches gilt für die Edelkastanienwälder der Schweiz, Oberösterreichs und der Steiermark. Eine Besonderheit, dessen Vorkommen nördlich der Alpen ebenfalls den Römern zugeschrieben wird, ist der Speierling *(Sorbus domestica)*.

Die ersten nachchristlichen Jahrhunderte brachten nicht nur eine ethnische Durchmischung Europas, die Völkerwanderung war auch eine Kulturpflanzenwanderung. Bei der Landnahme der verschiedenen Ethnien wurde der gemeinsame Dorfbesitz systematisch und nach standörtlichen Kriterien aufgeteilt. Dabei wurden für Obstbestände häufig ortsnahe Flächen gewählt. Bis zum Hochmittelalter wurde in großen Teilen Europas die Flurauftеilung weiter gefestigt und verfeinert. Die Dreifelderwirtschaft war allgemeine landwirtschaftliche Praxis und in dieser von kurzlebigen Kulturpflanzen gekennzeichneten Landschaft waren ausdauernde Pflanzen auf Sonderstandorte beschränkt. Die Kombination aus Grünland und Obstgehölzen bedeutete einen Ausweg aus diesem Bewirtschaftungskonflikt. Solche silvopastoralen Systeme, wie sie heute für Streuobstlandschaften typisch sind, setzten allerdings eine Änderung der damals üblichen Beweidungsart voraus. Bis weit in die Neuzeit herein war Weidewirtschaft eine Hutweide- und Waldweidewirtschaft mit hohem Flächenbedarf und einer überindividuellen Wirtschaftsfläche (Allmende).

In der Verbesserung der Obstbautechnik spielten die Klöster eine wichtige Rolle. Die Mönche die selbst als Kolonialisten und Landnehmer von ihren Stammklöstern ausgesandt wurden, brachten Fachwissen und taugliche Obstsorten in die Regionen und fungierten so als erste Landwirtschaftslehrer. Die Obstanlagen der Klöster waren meist sehr reich an Einzelbäumen, aber auch an Baumarten und Sorten. Diese Anlagen wurden auch in der Form bald zum Vorbild für die Bauern im Einflussbereich dieser Klöster. Einige der in den monastischen Chroniken genannten Sorten sind noch heute in den Streuobstwiesen zu finden.

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

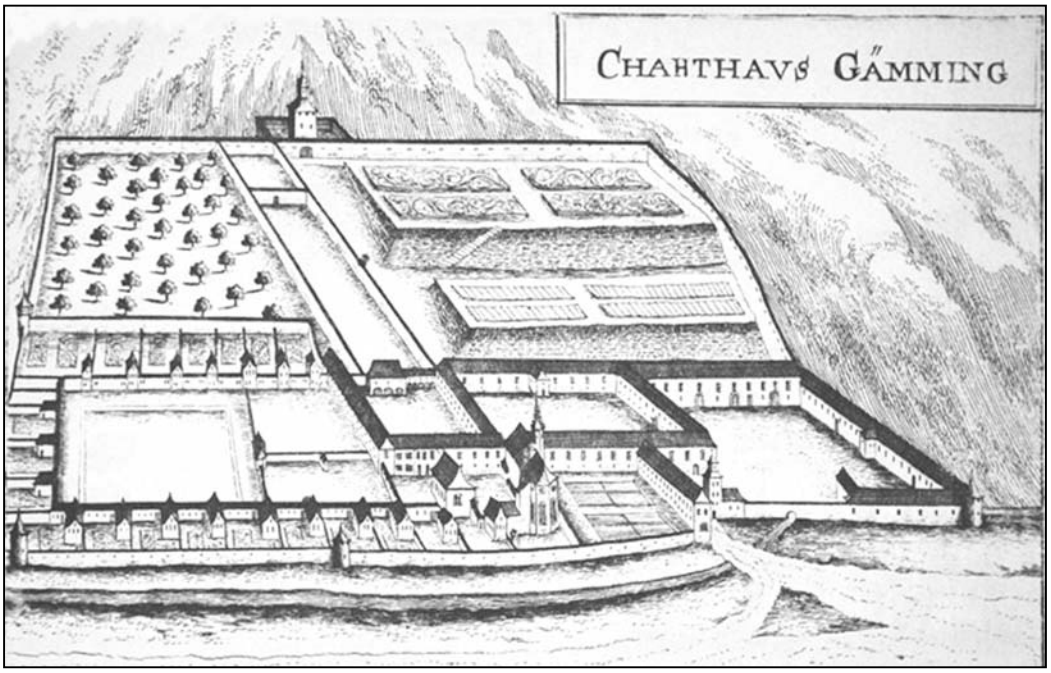

Abb. 2: Obstgarten in der Klosteranlage Gaming/Niederösterreich.

Ein nicht zu unterschätzender Faktor bei der Entstehung von Obstanlagen war der ordnungspolitische Durchgriff. Zahllose Edikte und Verordnungen steuerten den Obstanbau. Einerseits wurden Zwangsauspflanzungen angeordnet (Zwinguf-Bäume) andererseits mit Steuern die dadurch entstehende Konkurrenz zum Weinanbau geregelt (z. B. durch unterschiedliche Besteuerung des hofnahen Baumbestandes für den Haustrunk und der hoffernen Baumbestände für den Verkauf).

Im 18. Jahrhundert hatte sich das Bild des europäischen Extensivobstbaues stabilisiert. Die Grundform des Hochstamm-Obstbaumes auf Grünland hatte eine weite Verbreitung. Spezifische Bewirtschaftungstechniken waren allerdings an einzelne Volksgruppen gebunden. Mit der Neuansiedlung etwa nach Einfällen zentralasiatischer Reitervölker, oder der Ansiedlung zum Zweck der Urbarmachung bis dahin ungenutzter Landschaften kam dieses spezielle Know-how „unter das Volk“. Ein Beispiel ist die Übertragung der Wiesenbewässerungstechnik der Tiroler auf die ost- und mitteleuropäischen Tiefland-Obstflächen.

Eine andere Quelle von Wissenstransfer war die Verfolgung Andersgläubiger. So brachten z. B. in ihrer Heimat verfolgte, protestantische Auswanderer aus Oberösterreich ihr Fachwissen mit in das damals liberal gesinnte Bayern und begründeten eine lokale Obstbautradition, die bis heute anhält.

Die Durchdringung des europäischen Sprach- und Kulturraumes war am Beginn der Neuzeit enorm. Für heutige Verhältnisse unverständlich ist auch die Konfliktarmut dieses Nebeneinanders an Kulturen. In dieser Zeit vor der Allgemeingültigkeit nationalstaatlicher Ideen war auch das Assimilieren von Fachwissen aus den Nachbarkulturen üblich. Die Sorten bekamen dann meist ein Namensattribut, das auf die Volksgruppe hinwies, von der das Obst stammte (Österreicher-Birne, Böhmischer „Mentscher“-Apfel).

Der Großteil der heute landschaftswirksamen Extensiv-Obstgehölze stammt aus einer wesentlich späteren Zeit. Mit Beginn des 20. Jahrhunderts wurden viele Initiativen gesetzt, um die Obstversorgungsbasis für die einzelnen Nationalstaaten zu sichern. Im Gegensatz zu den bisherigen Entwicklungen zielten diese Förderungen des Obstbaues stark auf eine einseitige Optimierung des Obstertrages und waren vor Allem sehr flächenwirksam. Vielfach wurden Straßenränder, Ödlandflächen und Öffentliches Gut mit Obstbäumen bepflanzt.

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Abb. 3: Obstbäume entlang der Reichsstraße bei Melk, um 1900.

Die Entwicklung der Extensiv-Obstbestände nach dem 2. Weltkrieg stagnierte in den sozialistischen Ländern des Ostblocks. Nur dort wo in kleinem Rahmen Privatbesitz möglich war (Ungarn, Slowenien) blieben zumindest Teile der alten Extensivobst-Bestände erhalten. In den anderen Ländern kam es zu Umgestaltungen und Zusammenlegungen auf Kolchosen-Basis. Diese strukturellen Änderungen in der Landwirtschaft bedeuteten das Aus für viele Streuobstbestände. Die genetische Basis wurde nicht so stark geschädigt, da viele der gemeinschaftlich bewirtschafteten Neuanlagen aus vorhandenen Lokalsorten begründet wurden.

Im Westen sind ebenfalls viele alte Streuobstbestände aufgrund marktwirtschaftlicher Überlegungen gerodet, oder in Intensivanlagen umgeformt worden. Der Durchdringungsgrad der Landschaft mit Extensivobst schwankt daher sehr stark in Abhängigkeit von der Intensivierbarkeit des landwirtschaftlichen Raumes. Die Kornkammern, die Zuckerrüben-Standorte und die gut bewirtschaftbaren Maisanbaugebiete sind europaweit streuobstfrei. Extensivobstbestände sind vorwiegend in agrarwirtschaftlich rückständigen Gebieten zu finden und sind, mit wenigen Ausnahmen, Bewirtschaftungsrelikte. Besonders betroffen sind die ortsnahen Obstbestände, da diese Standorte im Nutzungskonflikt mit der Siedlungsentwicklung meist unterliegen.

Extensivobstflächen sind aber auch von Kalamitäten und dem Umgang mit solchen Ereignissen bedroht. Beispiele dafür sind letale Baumkrankheiten wie Scharka oder Feuerbrand. Roden ganzer Bestände als Reaktion auf eine Einzelbaum-Infektion dünnt das gebietsweise schon sehr schüttere Streuobstvorkommen weiter aus.

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Einige Typen von Extensivobstbeständen sind europaweit sehr ähnlich. Dazu zählen die Hochstamm-Apfelbestände mit Grünland-Unterkultur. Die Cidre-Bestände Westfrankreichs und Englands sehen beispielsweise den mitteleuropäischen, beweideten Streuobstwiesen zum Verwechseln ähnlich, ein Typ der in Ansätzen noch am gesamten Karpatenbogen zu finden ist. Andere Bestandestypen haben so spezifische naturräumliche und agrargeschichtliche Rahmenbedingungen, dass sie nur an wenigen Stellen Europas erhalten sind (schmal parzellige Obstacker-Landschaften im nördlichen Burgenland, Maroniwälder der Südschweiz und der Steiermark, Walnuß-Parkwälder in Ungarn und Rumänien usw.). Eine alle wesentlichen Nutzungs- und Strukturformen abdeckende, europaweit gültige Bestandestypologie ist noch ausständig. Ihr Vorhandensein wäre eine wesentliche Voraussetzung für ein effizientes Erhaltungsprogramm für das Nutzökosystem Streuobst.

Anschrift des Verfassers

Ing. Georg Schramayr
Lacon - Technisches Büro für Landschaftsplanung
A-1080 Wien, Florianigasse 54
e-mail: schramayr@lacon.at
http://www.lacon.at
http://members.aon.at/schramayr

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

ÖFFENTLICHES INTERESSE „STREUOBSTFLÄCHE“ – HINTERGRÜNDE UND BEISPIELE DER EUROPÄISCHEN FÖRDERUNGSPOLITIK

Wolfgang Suske
Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, Naturschutzabteilung, St. Pölten

Streuobstflächen gehören zu jenen Landschaftsstrukturen, denen ein hohes öffentliches Interesse zugesprochen wird. Das liegt vorderhand an ihrer Auffälligkeit und Schönheit sowie an den besonderen ökologischen Funktionen.

Die Existenz der Streuobstbestände ist primär abhängig von der Attraktivität der Nutzung und von der Höhe der Aufwendungen, die für die Erhaltung der Streuobstbestände notwendig ist. Die Attraktivität der Nutzung muß sich keineswegs nur aus rein wirtschaftlichen Komponenten ergeben, hier spielen auch geistige und emotionale Werte eine große Rolle. Denn auch die „Erholung“ und die „Nutzung für den Hausgebrauch“ (in Deutschland wird die Eigenverwertung mit 25 % der Gesamt-Erntemengen angenommen; LOBITZ 1997) ist eine Nutzungsform.

Eine einfache Skizze macht das Kosten-Nutzen-Verhältnis bei Streuobstbeständen deutlich:

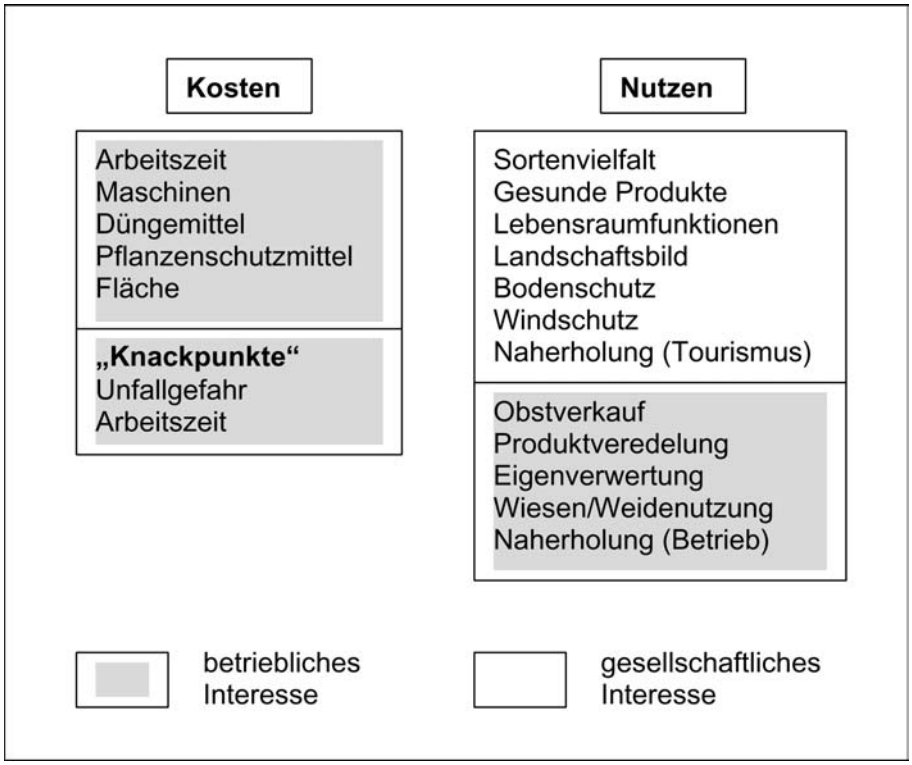

Abb. 1: Zusammenspiel des betrieblichen und gesellschaftlichen Interesses am Streuobstbestand.

Die aktuelle europäische Marktentwicklung im Obstbereich führt dazu, dass die bäuerliche Erhaltung und Weiterentwicklung von Streuobstflächen kaum rentabel ist. Obstbestände werden daher beseitigt oder brach liegengelassen, wenn nicht Programme als Ausdruck des gesellschaftlichen Interesses dieser Entwicklung gegensteuern.

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Die Frage ist deshalb, wie hat die „öffentliche Hand“ auf diese Entwicklungen reagiert? Ist sie im Sinne der „öffentlichen, gesellschaftlichen Werte“ (siehe Abb. 1) aktiv? Das heißt, erreicht sie mit dem Einsatz finanzieller öffentlicher Mittel und geistiger, politischer Unterstützung ihre Ziele?

Die Ziele der Gesellschaft lassen sich wie folgt zusammenfassen:

1. Herstellung gesunder Produkte
2. Erhaltung und Entwicklung einer regionaltypischen Sorten- und Artenvielfalt
3. Erhaltung und Entwicklung wichtiger Lebensraumfunktionen, v. a. in Verbindung mit anderen Nachbarstrukturen (Dörfer, Hecken, ...)
4. Erhaltung und Entwicklung des obstbaumgeprägten Landschaftsbildes
5. Erhaltung und Entwicklung des Wind- und Wetterschutzes für die Siedlungen
6. Erhaltung und Entwicklung eines effizienten Boden- und Wasserschutzes
7. Erhaltung und Entwicklung eines qualitätsvollen Naherholungsraumes

Diese Ziele werden in zweierlei Hinsicht umgesetzt:

(1) Zum Ersten bemüht man sich im Rahmen von internationalen Zusammenkünften, einige dieser Ziele programmatisch abzusichern. Die Konferenz von Rio ist ein Beispiel dafür: Hier wurde die Biodiversitätskonvention konsensual beschlossen, deren Inhalte auf zahlreiche Aspekte des Schutzes der Streuobstbestände direkt angewendet werden können.

Ebenfalls von Bedeutung sind zwei EU-Richtlinien, die sich indirekt mit diesem Lebensraum auseinandersetzen: Vogelschutzrichtlinie und Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Die EU-Mitgliedsstaaten sind verpflichtet, diese Richtlinien (u. a. Verschlechterungsverbot für definierte Arten und Lebensräume) im Rahmen des Privat- und/oder Hoheitsrechtes in vorgegebenen Zeiträumen und durch Ausweisung von entsprechenden Schutzgebieten (Natura 2000 Gebiete) umzusetzen.

Internationale Übereinkommen können sich sowohl hoheitsrechtlich als auch privatrechtlich auf die Arbeit der Staaten auswirken. Sie sind wertvolle Bezugsquellen, aber sie „warten darauf“, konkretisiert zu werden. Internationale Übereinkommen geben also nur die Richtung vor – die konkrete Umsetzung hängt letztlich von der Qualität nationaler Gesetze, Richtlinien, Förderprogramme und Initiativen ab.

(2) Die nationalen Initiativen bilden die zweite „Säule“ in der Umsetzung der gesellschaftlichen Werthaltung für „Streuobstbestände“. Die Aktivitäten der Länder setzen sich dabei aus einigen immer wiederkehrenden Förderbereichen (Förderung: finanziell und geistig gemeint) zusammen, wobei die jeweilige Schwerpunktsetzung und auch die Intensität des Einsatzes in den einzelnen Staaten sehr unterschiedlich ist:

Förderbereich 1: Die Flächenförderung

Dies ist mit Sicherheit das ausgeprägteste, öffentliche Erhaltungs-Instrumentarium in allen Ländern, nicht zuletzt deshalb, weil es durch das landwirtschaftliche Umweltprogramme basierend auf der EU-Verordnung 2078, nun abgeändert in der Verordnung zum Ländlichen Raum, gut unterstützt wird und in seiner Größe auch administrierbar ist.

Der Förderansatz ist ein eindeutig „horizontaler Ansatz“, d. h. wenig Rücksicht auf regionale Besonderheiten, einfache Auflagen, Erhaltung der traditionellen Bewirtschaftungsformen aber dafür breite, flächendeckende Angebote. Flächenförderungen konnten mit Sicherheit Rodungen und Stilllegungen in den letzten Jahren abpuffern. Gleichzeitig müßte jedoch im Bereich der Marktstrategien einiges unternommen werden. Denn die betriebswirtschaftliche Bedeutung der Flächenprämien ist laut erster Programmevaluierungen der Staaten nur mäßig, da die ha-Beträge keinen Ausgleich für den fallenden Obstpreis bieten können und die Prämie außerdem völlig entkoppelt ist von der Unterstützung des Produktabsatzes.

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Konkrete Leistungen: Abgeltung von Pflegeleistungen, Abgeltung des Deckungsbeitragsverlustes durch Auflagen und Mehraufwendungen bei den variablen Kosten.

Förderbereich 2: Die Förderung der Sortenvielfalt

Der Bereich der Sortenerhaltung und -entwicklung ist ein sehr wichtiger Beitrag zur Bewahrung der genetischen Ressourcen. Dieser Förderbereich hat einen unmittelbaren Bezug zum Inhalt der Biodiversitätskonvention, die beispielsweise von der Schweiz in Form eines nationalen Aktionsplanes umgesetzt wird.

Viele Länder praktizieren den Weg einer „on-farm"-Erhaltung, auch Sortenerhaltungsgärten sind stark im Kommen. Derzeit ist zwar die Nutzung der alten Sorten für die Züchtung noch von geringer Bedeutung, da bei Kreuzungen viele ungewollte Eigenschaften miteingekreuzt werden würden (SCHMIDT 1998). Doch sowohl die Zukunft des Obstbaus als auch das Verhalten der Konsumenten sind in dieser Hinsicht sehr schwer abzuschätzen. Der Obstbau wird damit konfrontiert, daß der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln immer teurer wird und zudem in vielen Fördervoraussetzungen ein genereller Verzicht auf Pflanzenschutzmittel vorgeschrieben ist. Das Verhalten des Konsumenten wird auch im Bereich des Obstes immer anspruchsvoller – viele neue Sorten sind zwar äußerlich makellos, schmecken aber fad und haben oft schlechte Lagereigenschaften. Die Sehnsucht nach dem „Krampusapferl" oder anderen alten Sorten ist zu einem großen Teil die Sehnsucht nach „g'schmackigen", saftigen und lang lagerfähigen Sorten.

Die Arbeit der Sortenerhaltung wird in vielen Ländern von Vereinen wahrgenommen, teilweise unterstützt durch Naturschutz-Stellen.

Konkrete Leistungen: Förderung von Obst-Bestimmungen, Förderung von Sortenkartierungen, Förderung von Veredelungen, Förderung von Obstausstellungen und Förderung von Sorten-Literatur.

Förderbereich 3: Die Förderung von Neuauspflanzungen

So wie in den 60er und 70er Jahren des 20. Jahrhunderts die Rodung ein etabliertes Instrument dargestellt hat, so ist im jetzigen Zeitalter die Förderung von Pflanzmaterial in nahezu allen Ländern üblich.

Die öffentlichen Beiträge schwanken zwischen 50 und 100 %, meist ist die Förderung an „alte Sorten" und/oder Hochstämme gebunden.

Konkrete Leistungen: Förderung von Pflanzmaterial (Pflanze, Pflock und Verbissschutz), Förderung von Auspflanzungen (Arbeitszeit) und Förderung der Grundbereitstellung für Pflanzfläche (Stilllegungen).

Förderbereich 4: Die Förderung von Pflegemaßnahmen bei alten Beständen

Die Förderung von Pflegemaßnahmen ist meist in den Flächenprämien integriert, gesonderte Zahlungen gibt es in der Regel keine. Obwohl in den Flächenprämien die „Pflege" der Obstbaumbestände integriert ist, wird sie vom Landwirt meist auf die Pflege der Obstwiese reduziert. Die Pflege der Bäume ist zu arbeitsaufwendig und bei Hochstämmen außerdem mit einem hohen Unfallrisiko verbunden.

Konkrete Leistung: Förderung der Arbeitszeit.

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Förderbereich 5: Die Förderung von Produkten und Produktveredelungen und Marktstrategien

Einen besonders wichtigen Bereich stellt die Unterstützung von Marktstrategien und die Investitionsförderung dar. Dies ist der einzige Förderbereich, der direkt die Attraktivität der Nutzung steigern kann. Die Ansätze sind unterschiedlich: Moderne Obstklaubmaschinen, die den betrieblichen „Knackpunkt“ Arbeitszeit entschärfen, zählen genauso dazu wie professionelle Strategien, wie man den Konsumenten mit regionalen Obstprodukten trotz der Billigangebote im Supermarkt besser erreichen kann (z. B. Aufpreismodell Deutschland, Mostgalerie Niederösterreich, ...).

Konkrete Leistungen: Förderungen von Investitionen (Maschinen, Produktveredelung – wie z. B. Schnapsbrennerei) und Förderung von Marktstrategien (z. B. Aufpreismodell Deutschland).

Förderbereich 6: Die Förderung von lokalen und regionalen, nichtstaatlichen Initiativen

Der Erfolg bei der Erhaltung von Streuobstbeständen ist verknüpft mit der Unterstützung lokaler und regionaler Institutionen, die als verlängerter Arm der öffentlichen Hand ebenso „gesellschaftliches Interesse“ vertreten und mit ihrer Arbeit umsetzen. Je „schlanker“ die Verwaltung dieser Institutionen ist, desto eher werden sie sich langfristig behaupten können. Gute Beispiele für nachhaltig funktionierende Vereine sind die Arche Noah (Niederösterreich) und Fructus (Schweiz). Beide Vereine arbeiten mit einem sehr kleinen Mitarbeiterstab, der projektorientiert mit Werkvertragsnehmern aufgestockt wird.

Konkrete Leistung: Förderung von Projekten, die diese Institutionen durchführen; politische Unterstützung der Ziele dieser Vereine.

Nach diesen Förderbereichen untergliedert, läßt sich jedes Land und dessen Aktivitäten grob einstufen, wobei auf die österreichische Situation speziell eingegangen wird.

Tab. 1: Förderung von Streuobstbeständen in Österreich.

Förderprogramm	Programmteil	Förderbereiche					
		Fläche	Sorten	Aus-pflan-zung	Pflege	Produkt	Initiativen z. B. Arche Noah, Wieseninitiative, Mostgalerie, Museum Agricultur, OVA St. Andrä/Kärnten, NÖ Hoflieferanten, Ökokreis Waldviertel
ÖPUL 2000 Ländliche Entwicklung	Wertvolle Flächen	✓	✓		✓		
	Streuobst-bestände	✓			✓		
	Stilllegung			✓			
Artikel 33 Ländliche Entwicklung	Naturschutz-maßnahmen		✓				✓
	Auspflanzungen			✓			
	Investitionen					✓	✓
Berufsbildung Ländliche Entwicklung	Naturschutz-maßnahmen		✓			✓	✓

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Tab. 2: Förderung von Streuobstbeständen in Deutschland, Schweiz und Italien.

Land	Förderbereiche				
	Fläche	**Sorten**	**Auspflanzung**	**Produkt**	**Initiativen**
Deutschland	unterschiedliche Förderhöhen, ähnliche Fördermodelle, Basis: VO Ländlicher Raum	Aktivitäten von NABU; Aktivitäten durch Vereine (Ausstellungen etc.)	nur bei extensiver Bewirtschaftung, Hochstamm, alte Sorten, Förderung: 100 %, 3 % für Erstpflege im ersten Jahr	Zahlreiche Aufpreismodelle, Aufpreis zwischen 30-40 DM/dt. Organisation liegt bei Naturschutzverbänden, derzeit ca. 90 Vermarktungsinitiativen	Förderung über Projekte; beziehen sich vordergründig auf Aufpreis-Initiativen (siehe linke Spalte)
Schweiz	Hochstamm-orientierte Förderung; Teilnahme nur möglich, wenn Betrieb IP-Bedingungen einhält, Mind. 20 Hochstammbäume (lebend oder tot)	nicht bekannt; Aktivitäten durch Vereine (Ausstellungen etc.)	nur über Projekte	Hochstamm-Label Zusammenschluß von div. Vereinen; Versuch, Apfelsaft unter diesem Label zu vermarkten. Später: Frischobst, Marmelade, ...	Förderung basierend auf dem nationalen Aktionsplan; Bestehende Vereine: Hochstamm-Label, Fructus, Pro Specie Rara, Schweizer Obstverband
Italien/ Südtirol	keine Förderungen	keine Förderungen	geringe Förderung, sortenspezifisch	Förderung von Investitionen, wenn Vermarktung genossenschaftlich organisiert ist	keine bekannt

Literatur

LOBITZ, R. (1997): Streuobstbau in Deutschland – ökonomisch und ökologisch betrachtet. Verbraucherdienst 42-9/97.

PLANKL, R. (1999): Synopse zu den Agrarumweltprogrammen der Länder in der Bundesrepublik Deutschland – Institut für Strukturforschung (FAL), Braunschweig.

SCHMIDT, H. (1998): Neuere Techniken in der Obstzüchtung. Hannover, Institut für Obstbau.

ZANDER, K. (1999): Der Streuobstbau zwischen Ökonomie und Ökologie. Betriebswirtschaftliches Seminar für Gartenbauberater, Universität Hannover.

Anschrift des Verfassers

Dipl.-Ing. Wolfgang Suske
Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Naturschutz
A-3109 St. Pölten, Landhausplatz 1
e-mail: wolfgang.suske@noel.gv.at
http://www.noel.gv.at

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

2 STREUOBSTBAU UND SORTENERHALTUNG IN ÖSTERREICH

OBSTGEHÖLZE IN ÖSTERREICH – ÖKOLOGIE, LANDSCHAFT UND NATURSCHUTZ

Georg Schramayr
Lacon - Technisches Büro für Landschaftsplanung, Wien
Horst Nowak
Umweltbundesamt, Wien

Obwohl Obstgärten in Mitteleuropa künstliche Elemente darstellen, hat ihre wechselvolle Entwicklungsgeschichte viel dazu beigetragen, daß Obstbaumbestände heute neben der Obstproduktion zahlreiche Nutz- und Schutzfunktionen erfüllen. So funktionieren Obstbaumbestände z. B. unter bestimmten Voraussetzungen als Lebensraum oder können zur Verlängerung bzw. Vergrößerung der angrenzenden Landschaftsausstattung beitragen.

Obstgehölze, die in ihrem jeweiligen kulturlandschaftlichem Umfeld eine ökologische Rolle spielen, sind meist hochstämmige Einzelbäume, Obstwiesenkomplexe, Baumzeilen oder „Hintaus"-Obstgärten. Die ökologische Bedeutung hängt in hohem Maße von der jeweiligen Region bzw. Situation ab, in der sich der Bestand befindet. Der ökologische Wert ist um so höher, je besser die Ausschöpfung der vorhandenen Potentiale ist. Besondere Beachtung erlangte in letzter Zeit der Schutz genetischer Ressourcen. Dabei gewinnt auch die Erhaltung der seit Jahrhunderten standortökologisch angepaßten, alten Obstsorten zunehmend an Bedeutung.

Oft sind Obstgehölze nur Lückenbüßer auf Standorten, auf denen andere Kulturen versagen. Der Frage der Standortwahl sollte in Hinblick auf gute und regelmäßige Erträge entsprechende Beachtung zukommen. Anbaueignung hat mit der ökologischen Bedeutung von Obstbaumbeständen allerdings nur bedingt zu tun. Bessere Eignung kann nämlich die Konkurrenz zwischen Obstbau und anderen anspruchsvollen Nutzpflanzen verstärken.

Obstbaumbestände prägen seit Jahrhunderten das Bild von Kulturlandschaften in Österreich, wie z. B. die Obstbaumwiesen im Mostviertel (Niederösterreich) und im Lavanttal (Kärnten) oder die Obstbaumreihen entlang von Straßen im Weinviertel. Die heute vorkommenden Streuobstwiesen, alten Hausgärten, Obstbaumalleen und landschaftsbestimmenden Einzelbäume stammen vielfach aus einer Zeit mit schlechter Versorgungslage, anderen Wertschätzungen und Arbeitskosten sowie anderer Arbeitskräfteverfügbarkeit.

Obstlandschaften, in denen Obstbäume den Großteil der Gehölzausstattung überwiegen, sind in Österreich selten. Geschlossene Obstbaumbestände als Gürtel um Ortschaften sind hingegen eine sehr typische Obstbaumanordnung. Das typische Weinviertler Straßendorf mit seinem Kranz aus flurseitig angeordneten Hintaus-Obstgärten und der Verlängerung über Baumzeilen zwischen den anschließenden Äckern ist ein Musterbeispiel für die gute Anbindung an die Umgebungslandschaft.

Im traditionellen Naturschutz fanden Landnutzungssysteme, wie z. B. Weinbau und einjährige Ackernutzung, bisher nur wenig Beachtung. Auch der landschaftsgebundene Obstbau war für den Naturschutz, trotz seiner hohen landschaftlichen Relevanz, von geringem Interesse. Dabei sind die verschiedenen Formen von landschaftsprägendem Obstbau auch lebende Denkmäler einer Bewirtschaftungs-, Ernährungs- und kulturgeschichtlichen Tradition.

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Da aber die einst weit verbreiteten Streuobstwiesen langsam aber sicher verschwinden werden, muß die ökologische Bedeutung dieser traditions- und ressourcenreichen Flächen endlich neu positioniert werden. Die derzeit vorwiegend in bäuerlichem Besitz befindlichen Streuobstwiesen sind nämlich in hohem Maße von agrarstrukturellen Veränderungen betroffen. Da sich dieser Trend vermutlich noch verstärken wird, gilt es, Wege zu finden, um diese nutzungsabhängigen und in jeder Hinsicht bereichernden Elemente unserer Kulturlandschaft zu erhalten.

Literatur

SCHRAMAYR, G. & H. NOWAK (2000): Obstgehölze in Österreich. Ökologie, Landschaft und Naturschutz. Bericht des Umweltbundesamtes inkl. CD-ROM: 141 S.

Anschrift der Verfasser

Ing. Georg Schramayr
Lacon - Technisches Büro für Landschaftsplanung
A-1080 Wien, Florianigasse. 54/16
e-mail: schramayr@lacon.at
http://www.lacon.at

Dr. Horst Nowak
Umweltbundesamt Wien
A-1090 Wien, Spittelauer Lände 5
e-mail: nowak@ubavie.gv.at
http://www.ubavie.gv.at

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

ÜBERBLICK ÜBER STREUOBSTINITIATIVEN UND SORTENERHALTUNG IN ÖSTERREICH

Siegfried Bernkopf
Bundesamt für Agrarbiologie, Linz

In einer der Natur immer mehr entfremdeten Welt und in einer Zeit, in der in Österreich jedes Jahr Tausende Hektar Streuobstwiesen durch den Bau von Häusern und Strassen verschwinden, ist es notwendig, alle Kräfte zu bündeln, um zumindest einen Teil dieses sehr alten, kulturellen Erbes zu retten.

In unserer schnelllebigen, stark materiell ausgerichteten Zeit finden sich nur wenige Bürger bereit, Initiativen zur Rettung der Streuobstwiesen und damit auch der darin befindlichen Obstarten, Obstsorten, der sonstigen Flora und Fauna durch aktive Teilnahme zu unterstützen.

Trotz des akuten Mangels an Geld, Personal und Zeit ist es ab 1980 zu Pionierleistungen einiger weniger Leute in dieser Sache gekommen. Die Aktivitäten des Bundesamtes für Agrarbiologie (Linz), des Ökokreises Waldviertel (Zwettl) und der landwirtschaftlichen Fachschule Gießhübel (bei Amstetten) waren in dieser Anfangsphase beispielgebend. Zur Zeit gibt es eine Reihe von Projekten und Initiativen zur Kartierung, Erhaltung und Verbreitung alter Obstsorten sowie zur Vermarktung von Obstverwertungsprodukten.

Obstsortenkartierung

- Universität für Bodenkultur, Institut für Obst- und Gartenbau, Wien: Betreuung von Diplomarbeiten und Dissertationen.
- Bundesamt für Agrarbiologie, Linz: Seit 1981 in Oberösterreich und kleineren Teilen des angrenzenden Niederösterreich und Steiermark. Schwerpunkt Most- und Wirtschaftsobstsorten.
- Landwirtschaftliches Versuchszentrum Steiermark, Versuchsstation für Wein- und Obstbau Haidegg: Zusammenarbeit mit der Naturschutzabteilung der Steiermärkischen Landesregierung: Kartierung Bezirk Murau.
- Landwirtschaftskammer Kärnten, Obstversuchsanlage St. Andrä/Lavanttal: Mostbirnenkartierung.
- Verein „Neue alte Obstsorten“ LFS Gießhübl: Mostbirnenkartierung.
- Verein „Arche Noah“, Schiltern: Interreg-Projekt zusammen mit tschechischem Partner und Büro Lacon.
- Verein „Wieseninitiative“, Güssing: Streuobstkartierung Südburgenland.
- Österreichische Vereinigung für agrarwissenschaftliche Forschung (OEVAF), Lauterach (Vlbg.): Ausarbeitung eines Projektes in Zusammenarbeit mit der Vorarlberger Landesregierung und der Landwirtschaftskammer Vorarlberg.
- Verein „Hortus“ Ranshofen, OÖ: Pflaumen, Weintrauben.

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Obstsortenerhaltung

Öffentliche Genbanken

- HBLA und Bundesamt für Wein- und Obstbau Klosterneuburg: Gesamtfläche ca. 6 ha, ca. 700 Sorten.
- Universität für Bodenkultur, Institut für Obst- und Gartenbau, Wien: Fläche ca. 1,2 ha, ca. 300 Sorten.
- Landwirtschaftliches Versuchszentrum Steiermark, Versuchsstation für Wein- und Obstbau Haidegg: Fläche ca. 5 ha, ca. 300 Sorten.
- Bundesamt für Agrarbiologie, Linz: Fläche ca. 4 ha, ca. 250 Sorten.
- Landwirtschaftskammer Kärnten, Obstversuchsanlage St. Andrä /Lavanttal: Fläche ca. 0,2 ha, ca. 100 Sorten.

Nichtöffentliche Genbanken

- Verein „Ökokreis Waldviertel“ Zwettl, NÖ: ca. 700 Sorten.
- Verein „Neue alte Obstsorten“ Gießhübl, NÖ: Fläche ca. 3 ha, ca. 200 Sorten.
- Verein Wieseninitiative, Güssing, Bgld.: ca. 90 Sorten in der Landwirtschaftlichen Fachschule Güssing.
- Verein „Hortus“ Ranshofen, OÖ: ca. 30 Sorten.
- Obst- und Gartenbauverein St. Marienkirchen/Pram, OÖ: Fläche ca. 1 ha, ca. 100 Sorten.

Sonstige Streuobst- und Vermarktungsinitiativen

Oberösterreich

- Bundesamt für Agrarbiologie, Linz: Obstausstellungen, Sortenstudien, authentische Obstweine.
- Amt der oö. Landesregierung, Linz, Abt. Dorfentwicklung, OÖ. Umweltanwaltschaft, OÖ. Umweltakademie: OÖ. Obstbautag, dezentrale Obsterhaltungsgärten.
- Verein Inn-Salzach-Obstinitiative Obernberg/Inn: EUREGIO Projekt, Innviertel-Bayern Förderung der Obstkultur.
- Verein Hortus, Ranshofen: Erhaltung alter Kulturpflanzenarten und -sorten (Obst, Wein etc.).
- ARGE Steinbacher Dörrobst, Steinbach.
- Mostland Phyrn-Eisenwurzen, Schlierbach.
- Kremstaler Mostgemeinschaft, Kremsmünster.
- Verein Mostlandl, Pram.
- ARGE bäuerlicher Obstschnapserzeuger, Kirchberg/Thening.

Niederösterreich

- Verein Ökokreis Waldviertel, Zwettl: Obstausstellungen, Baumschule, Streuobstberatung.
- Verein „Neue alte Obstsorten“ LFS Gießhübl: Obstausstellungen.
- Lacon, Technisches Büro für Landschaftsplanung: Interreg-Projekt mit CR.
- Verein „Die Mostgalerie“, Ardagger: Schnaps und Mostgalerie, Obstbaukurse, Vermarktungsstrategie.
- Verein „Arche Noah“: Sortenbestimmungen, NÖ Obstbaumtag.

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

- Waldviertler Försterschnaps.
- Garser Edelbrand.
- Obst- Most- Gemeinschaft Bucklige Welt, Warth.
- Zeilerer Mostland, Zeilern.

Steiermark

- Verein Mosthothek, Markt Hartmannsdorf.
- ARGE Hirschbirne, Pöllau.

Kärnten

- Verein Mostbarkeiten-Kostbarkeiten St. Paul: Mostmessen, Most- und Schnapsprämierungen.
- ARGE Qualitätsmost Maria Rojach: Erhaltung des Streuobstbaues, Produktvermarktung etc.

Vorarlberg

- Österreichische Vereinigung für agrarwissenschaftliche Forschung, Lauterach: Planung eines großen Streuobstprojektes inkl. Vermarktung.
- ARGE Lokalsorten Bregenzerwald, Schoppenau: Obstausstellungen etc.

Tirol

- Obst- und Gartenbauvereine.
- Direktvermarktung.

Burgenland

- Wieseninitiative, Güssing: Apfelmärkte, Schnaps- und Mostverkostungen, Sortenausstellungen, Buch „Rund um den Apfelbaum“.
- Xunder Xandl: Produktion und Vermarktung von Mischsäften.
- Bigala: Produktion und Vermarktung von Obstschaumwein.

Salzburg

- Museumsdorf Schleedorf: Obstausstellungen.

Wien

- Umweltbundesamt: Publikationen Obstbau und Landschaft.

Anschrift des Verfassers

Dipl.-Ing. Dr. Siegfried Bernkopf
Bundesamt für Agrarbiologie
A-4020 Linz, Wieningerstr. 8
e-mail: Bernkopf@agrobio.bmlf.gv.at
http://www.agrobio.bmlf.gv.at

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

QUANTITATIVE STREUOBSTERHEBUNG IM BURGENLAND IM RAHMEN DES LEADER II PROJEKTES DER WIESENINITIATIVE

Christian Holler
Wieseninitiative, Güssing

Im Rahmen des Leader-Projektes der Wieseninitiative wurde 1999 mit den Anträgen für die Streuobstwiesenförderung des Landschaftspflegefonds, ein Fragebogen zum Streuobstbau ausgesendet. Die Umfrage wurde von der Wieseninitiative mit Unterstützung der Burgenländischen Landwirtschaftskammer durchgeführt. Ein Teil der Ergebnisse wird im folgenden dargestellt, das Gesamtergebnis ist dem Leader-Projektbericht für 1999-2000 zu entnehmen (HOLLER 2001).

Dank der Mitarbeit der landwirtschaftlichen Bezirksreferate, konnte eine sehr hohe Rücklaufquote erreicht werden. Mit dem Rücklauf von 1.193 auswertbaren Bögen wurde ca. 70 % der Streuobstfläche die im Landschaftspflegefonds gefördert wird durch die Umfrage erfaßt. Dies entspricht in etwa 30 % der gesamten Streuobstfläche in den Bezirken Jennersdorf, Güssing, Oberwart, Oberpullendorf und Mattersburg. Damit ist das Ergebnis der Umfrage in hohem Grad repräsentativ für den Streuobstbau des Burgenlandes.

Eine weitere wesentliche Quelle für quantitative Daten zum Streuobstbau im Burgenland ist das Gutachten über das Preßobstaufkommen im Burgenland, das im Auftrag der Güssinger Obstverwertungs GmbH durchgeführt wurde (HOLLER & REITERER 1999).

Die Streuobstbestände des Burgenlandes

Das Burgenland weist gegenwärtig einen Streuobstbestand von ca. 240.000 Bäumen auf. Dies entspricht in etwa 2.800 ha an extensiver Obstbaufläche in Form von Streuobstgärten und bäuerlichen Hausgärten (vergl. HOLLER & REITERER 1999).

Der überwiegende Teil des Bestandes befindet sich mit 220.000 Bäumen (2.640 ha) in den Bezirken Jennersdorf, Güssing, Oberwart, Oberpullendorf und Mattersburg. Die größte Streuobstfläche weist der Bezirk Güssing auf (740 ha), gefolgt von den Bezirken Oberwart (640 ha) und Jennersdorf (620 ha). Die größte Dichte an Streuobstgärten, also die größte Fläche im Verhältnis zur Gesamtfläche, besitzt der Bezirk Jennersdorf, wo noch 2,5 % der Bezirksfläche von Streuobstgärten eingenommen werden.

Unter den Gemeinden weist Forchtenstein mit einer Fläche von etwa 150 ha den größten Streuobstbestand auf. Als weitere streuobststarke Gemeinden folgen Jennersdorf (130 ha), St. Martin an der Raab (110 ha), Burgauberg-Neudauberg und Deutsch Kaltenbrunn (je 100 ha) und Oberschützen (90 ha).

Die Entwicklung der letzten hundert Jahre

Heute sind nur mehr 15 % des ehemaligen Bestandes an Streuobstbäumen im Burgenland vorhanden – der historische Höchststand betrug ca. 1,5 Mio. Bäumen (vgl. HOLLER 1999a). Der Rückgang des Streuobstbaues vollzog sich vor allem in den letzten dreißig Jahren. Die Entwicklung verlief dabei in den einzelnen Landesteilen unterschiedlich.

Im Südburgenland sind heute noch etwa 30 % des ursprünglichen Bestandes vorhanden, der Streuobstbau hat in den Bezirken Jennersdorf, Güssing und Oberwart immer noch eine

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

gewisse flächige Ausdehnung. Aber auch hier zeigen die einzelnen Gemeinden eine stark unterschiedliche Entwicklung.

Im nördlichen Burgenland ist der Streuobstbau in den meisten Gemeinden völlig verschwunden. Bedeutende flächige Bestände sind nur im Raum um Mattersburg erhalten geblieben. In einzelnen Gemeinden spielen Solitärbäume und Baumreihen noch eine gewisse Rolle.

Im mittleren Burgenland sind Restbestände in Form von bäuerlich geprägten Hausgärten im Dorfbereich erhalten, flächige Ausdehnung hat der Streuobstbau nur mehr in einzelnen Katastralgemeinden.

Mit dem Rückgang der Streuobstbestände verbunden war ein Verlust an Vielfalt bei den Obstsorten, ein enormer Rückgang an Lebensraum für viele heute mittlerweile stark gefährdete Tierarten und ein dramatischer Landschaftsverlust.

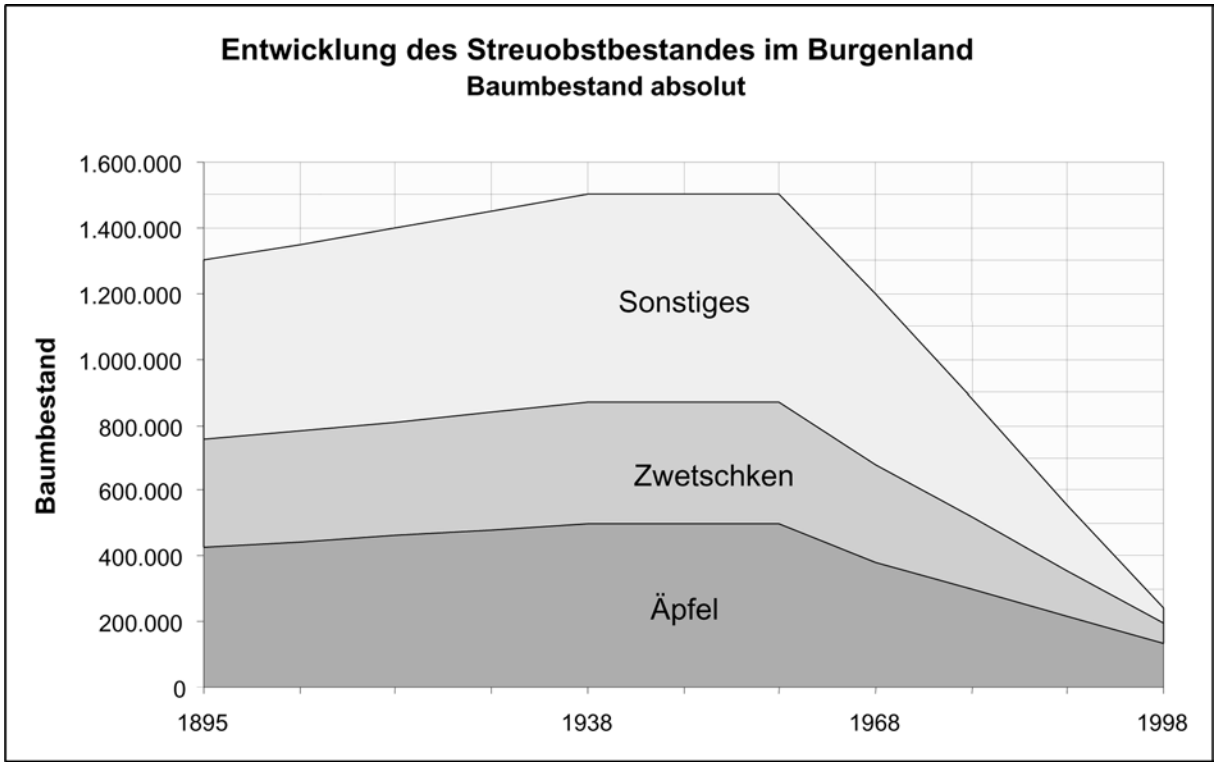

Abb. 1: Entwicklung des Streuobstbestandes im Burgenland.

Besitzstruktur und Bestandscharakter

Im Durchschnitt weisen die Streuobstgärten eine Größe von 0,6 ha auf, am häufigsten sind Gärten mit 0,1 bis 0,5 ha. Dies entspricht Beständen von 10 bis 40 Bäumen. Nur vereinzelt finden sich Gärten mit 1,5 bis 2 ha. Auch hier spiegeln sich die für das Burgenland typischen durch Realteilung entstandenen Besitzverhältnisse wieder. In den typischen Streuobstgärten finden wir 80 bis 90 Obstbäume pro Hektar, teilweise werden aber auch Bestandsdichten mit über 100 Bäumen pro Hektar erreicht.

Die Pflanzabstände liegen demzufolge im Bereich von 10 bis 15 m. Es überwiegen insgesamt eher kleine Hochstammbäume mit Stammlängen von 1,5 bis 2 m.

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Obstarten im südburgenländischen Streuobstbau

Die wichtigste Obstart des südburgenländischen Streuobstbaues ist der Apfel (ca. 55 % des Baumbestandes). Die Zwetschken und Pflaumen sind insgesamt die zweitwichtigste Obstart (ca. 25 %). Die Birne ist mit etwa 8 % der Bäume nur von geringer Bedeutung, etwa 1/3 davon sind Mostbirnen. Die sonstigen Obstarten haben zusammen einen Anteil von 15 %, dominierend sind hierbei die Nußbäume und Kirschen.

In den vergangenen Jahren konnten über 300 Apfelsorten im Südburgenland gefunden werden. Da die Aufarbeitung des Sortenbestandes in der Region noch nicht abgeschlossen ist und erst einige Gemeinden flächenhaft untersucht wurden, ist mit einer wesentlich größeren Anzahl an Sorten im Gebiet zu rechnen. Die Aufarbeitung der Birnensorten und der Steinobstarten steckt erst in den Anfängen.

Das ökonomische Potential

Trotz der für den Streuobstbau negativen wirtschaftlichen Entwicklung der letzten Jahrzehnte, stellen die Streuobstbestände auch heute noch ein enormes ökonomisches Potential dar.

Von den 135.000 Apfelbäumen des burgenländischen Streuobstbaues ist im Durchschnitt eine jährlichen Ernte von 16.500 t zu erwarten (HOLLER & REITERER 1999). Zweifellos bleibt ein Teil dieser Ernte aufgrund der schlechten Preise ungenutzt. Geht man davon aus, dass die gesamte Ernte zu einem minimalen Preis verwertet werden kann, würde die Wertschöpfung aus dem extensiven Apfelanbau ca. 20 Mio. Schilling pro Jahr betragen.

Zu diesem Betrag ist noch jene Wertschöpfung hinzuzurechnen, die aus den anderen Obstarten der Streuobstgärten erzielt werden könnte, also den Zwetschken, Kirschen, Birnen usw. – insgesamt etwa 110.000 Bäume.

Die Nutzung des Obstes

Bei der Befragung gaben die Bewirtschafter an, dass 54 % des Obstes Eigenverbrauch sind - nur 5 % des Obstes würden ungenutzt bleiben. Die geringen Angaben über ungenutztes Obst widersprechen aber jenem Bild, das die Streuobstgärten im Herbst bieten. Es ist davon auszugehen, dass die Bewirtschafter nur ungern eingestehen, dass ein größerer Anteil des Obstes ungenutzt bleibt. Die Summe aus Eigenverbrauch und ungenutztem Obst beträgt jedenfalls 60 % der Erntemenge.

Wie hoch der Eigenverbrauch tatsächlich ist, kann nur geschätzt werden: In Anbetracht der Baumzahlen, dürfte der Eigenverbrauch unter 30 % liegen. Damit bleiben im Gegenzug mindestens 30 % der Ernte ungenutzt.

Wichtigste Verwendung nach dem Eigenverbrauch ist der Verkauf als Preßobst mit einem Anteil von ca. 24 %. Die Weiterverarbeitung des Obstes zu Produkten die vermarktet werden, spielt eine untergeordnete Rolle (~15 %).

Die Preisvorstellungen für Preßobst

Bei der Frage ab welchem Preis die Bewirtschafter bereit sind, Preßobst abzuliefern, ist eine klare Abhängigkeit der Lieferbereitschaft vom Preis zu erkennen. Die Preiserwartungen liegen weit über dem tatsächlichen Preßobstpreis. Dass trotzdem ca. 1/4 der Ernte als Preßobst abgeliefert wird, ist der Werthaltung der Streuobstbauern zu verdanken. Der überwiegende Teil der Streuobstbauern ist *noch* bereit die Streuobstwiesen zu pflegen und auch Teile des Obstes abzuliefern, obwohl die Arbeit nicht entsprechend entgolten wird.

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

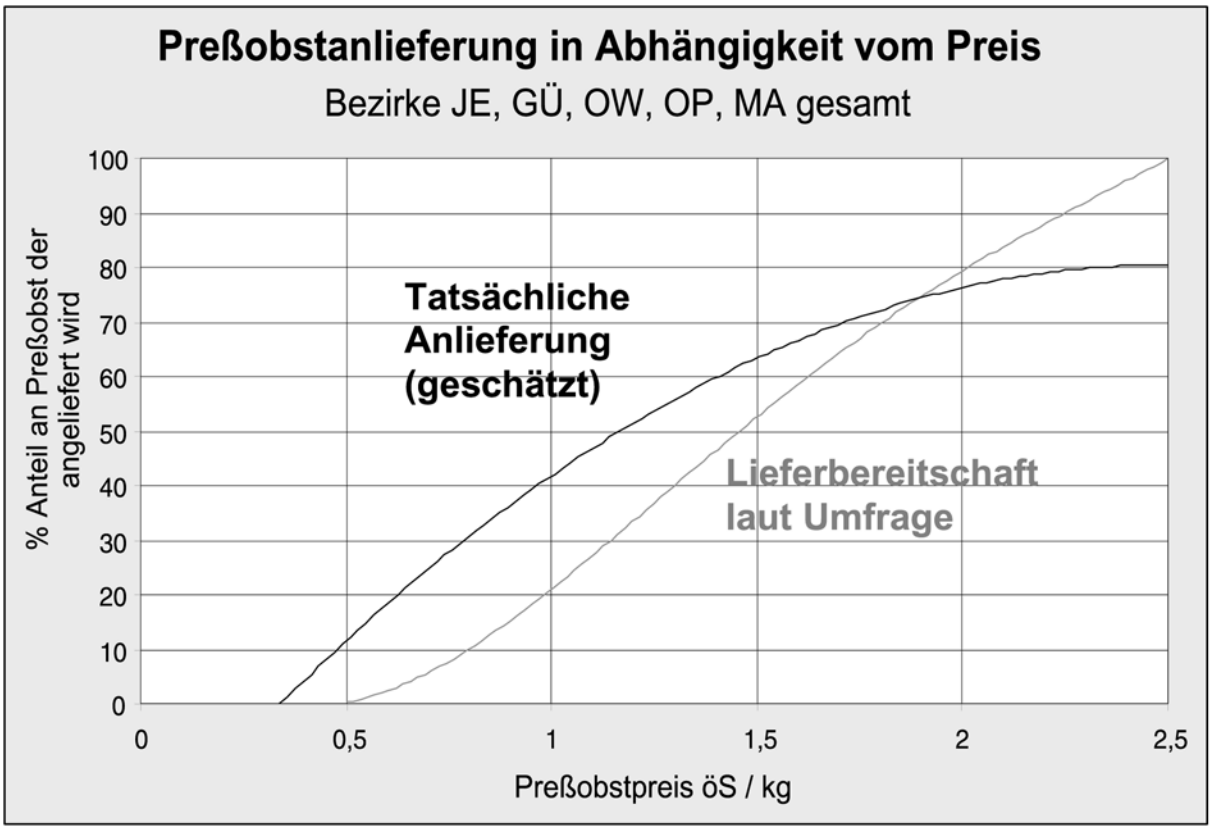

Abb. 2: Preßobstanlieferung in Abhängigkeit vom Preis.

Die Altersstruktur der Bewirtschafter

Nur 3 % der Streuobstwiesen werden von Personen unter 30 Jahren bewirtschaftet. Hingegen werden 22 % der Gärten von Personen über 60 Jahren bewirtschaftet. Damit ist die Bewirtschaftung der Streuobstwiesen auf Grund der Überalterung der Besitzer, in absehbarer Zeit nicht mehr sichergestellt. Wenn sich die ökonomische Situation für den Streuobstbau nicht wesentlich verbessert, werden sich keine Nachfolger in der Bewirtschaftung finden.

Durch den geringen Anteil an jungen Streuobstbauern ist auch nur ein geringes Potential an Personen vorhanden die bereit sind, neue Wege in der Verarbeitung und Vermarktung zu gehen.

Die Altersstruktur der Bäume – die Notwendigkeit zur Nachpflanzung

Wir finden heute in den burgenländischen Streuobstgärten durchwegs überalterte Baumbestände. Für die Erhaltung der Streuobstgärten ist eine kontinuierliche Nachpflanzung erforderlich. Gegenwärtig wird nur etwa 1/3 jener Jungbäume ausgepflanzt, die erforderlich wären, in ca. 30 % der Streuobstgärten werden überhaupt keine Bäume nachgesetzt. Aufgrund der zu geringen Auspflanzung gehen gegenwärtig pro Jahr etwa 4.000 Bäume wegen Überalterung ohne Ersatz verloren.

Für die Erhaltung des Streuobstbaues auf dem gegenwärtigen Niveau ist eine Bestandserneuerung alle 50 Jahre erforderlich. Bei gleichmäßiger Altersstruktur und unter Berücksichtigung der Ausfallsrate bei den Jungbäumen, müssen pro Jahr ca. 2,5 % der Bäume nachgepflanzt werden.

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Verschärft wird das Problem der fehlenden Nachpflanzungen dadurch, dass ein großer Teil der heute vorhandenen Streuobstbäume aus den 50er Jahren stammt. Damit ist abzusehen, dass in wenigen Jahren ein flächiges Zusammenbrechen bedeutender Teile der Streuobstgärten aufgrund der Überalterung beginnen wird. Daher sollte es das Ziel sein, im Burgenland pro Jahr 10.000 Streuobstbäume neu auszupflanzen!

Literatur

HOLLER, C. (1999a): Der Streuobstbau im Burgenland: Bestand, Entwicklung, Gefährdung.- In: Gerger, B. & C. Holler (Hrsg.): Rund um den Apfelbaum.- Eigenverlag Wieseninitiative, Güssing.

HOLLER, C. (1999b): Einleitung zum Sortenteil.- In: Gerger, B. & C. Holler (Hrsg.): Rund um den Apfelbaum.- Eigenverlag Wieseninitiative, Güssing.

HOLLER, C. & R. REITERER (1999): Erhebung des potentiellen Preßobstaufkommens im burgenländischen Einzugsgebiet der geplanten Apfelsaftkonzentratanlage Güssing.- Gutachten im Auftrag der Güssinger Obstverwertungs GmbH.- Wien/Güssing.

HOLLER, C. (2001): Der Streuobstbau im Burgenland in Zahlen, Daten und Fakten. Eine Entscheidungsgrundlage für Maßnahmen im Bereich der Vermarktung, Förderung und Pflege.- In: Projektbericht der Wieseninitiative zum Leader-Projekt für 1999/2000.

Anschrift des Verfassers

Dipl.-Ing. Christian Holler
Technisches Büro für Kulturtechnik & Wasserwirtschaft
A-7540 Güssing, Ludwigshof 31
e-mail: tb-holler@wellcom.at

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

STREUOBSTKARTIERUNG IN DER MARKTGEMEINDE WOLFURT, VORARLBERG

Richard Dietrich & Claudia Kaufmann
Österreichische Vereinigung für Agrarwissenschaftliche Forschung, Zweigstelle Lauterach

Die Gemeinde Wolfurt im unteren Vorarlberger Rheintal liegt auf 434 m Seehöhe und hat eine Flächenausdehnung von 1.000 ha. Davon sind knapp 50 % landwirtschaftlich genutzte Fläche (Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen 2000).

In den Monaten August und September 2000 wurde eine Zählung und Kartierung des Streuobstbestandes im Wolfurter Gemeindegebiet durchgeführt. Ziel des Projektes war die Abschätzung der Artenzusammensetzung und des Allgemeinzustandes. Ein weiterer Schwerpunkt wurde auf die Erfassung der Obstsorten gelegt, wodurch es möglich war alte, seltene Lokalsorten wie z. B. die Apfelsorten „Erdbeerer“ oder „Schwarzacher“ sowie die Birnensorte „Wittfelder“ ausfindig zu machen. Der Vollständigkeit halber und weil sie einen nicht unwesentlichen Teil des Obstbaumbestandes ausmachen, wurden auch Intensivanlagen miterfaßt.

Das Schwergewicht der Erhebung lag auf den Streuobstbeständen in freier Flur. Schwierigkeiten gab es bei der Abgrenzung der Streuobstwiesen zu den Hausgärten, da die Übergänge beginnend mit einer Umzäunung fließend sind. Dies ist bei Betrachtung der Ergebnisse zu beachten. Die ermittelten Bestandeszahlen wurden mit der Erhebung aus 1938 verglichen, welche etwa dem Höhepunkt der Streuobstkultur in Vorarlberg entsprochen haben dürfte. Bei der Erfassung des Obstbaumbestandes wurden die Arten Apfel, Birne, Zwetschke, Walnuß, Kirsche und Quitte berücksichtigt, welche jeweils in Hochstamm, Halbstamm oder Buschbaum eingeteilt wurden. Ein weiterer Punkt, der bei der Aufnahme berücksichtigt wurde, war der Ertrag, wobei eine fünfstufige Skala (Jugend, zunehmender Ertrag, Vollertrag, abnehmender Ertrag, Baumruine) als Maßstab diente. Pflegezustand der Bäume, Unternutzung (z. B. Wiese, Weide), ökologisch wertvolle Strukturen und die Flächenwidmung wurden ebenfalls miterfasst.

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

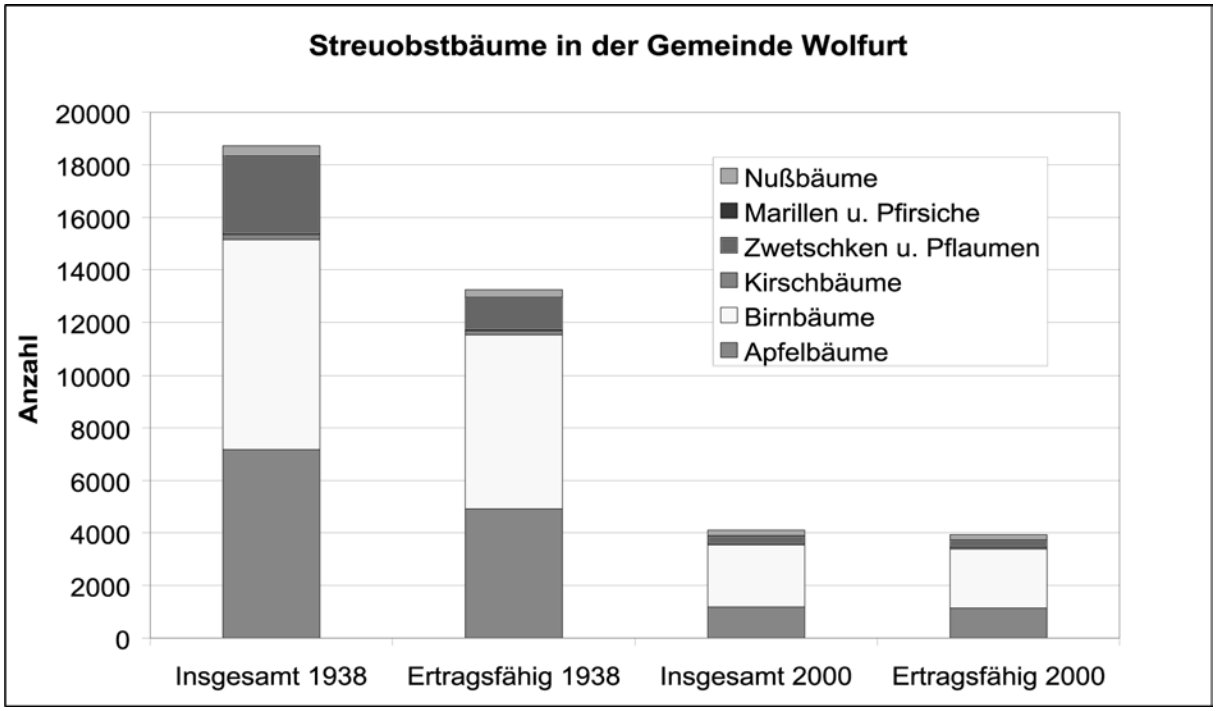

Abb. 1: Streuobstbäume in der Gemeinde Wolfurt.

Die obige Abbildung zeigt das Ergebnis bei Hoch- und Halbstämmen (ohne Spindel und Buschbäume), wobei der Vergleich den Rückgang drastisch belegt. Sämtliche Daten sind im geographischen Informationssystem der Gemeinde digital erfaßt und somit abrufbar.

Dieses Ergebnis lässt erahnen, dass zur langfristigen Erhaltung der Wolfurter Streuobstbestände Strategievorschläge notwendig sind.

Anschrift des Verfassers

Dipl.-Ing. Richard Dietrich
Österreichische Vereinigung für Agrarwissenschaftliche Forschung
A-6923 Lauterach, Lerchenauerstr 45
e-mail: dietrich@oevaf.at
http://www.oevaf.at

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

WIRTSCHAFTSBIRNEN IM LAVANTTAL, KÄRNTEN

Katharina Dianat-Zell
Mostbirnenprojekt Lavanttal, Bad St. Leonhard

Das Lavanttal ist das traditionelle Obstbaugebiet Kärntens. Schon in der Karolingerzeit, vor über 1.000 Jahren, wurde hier der Obstanbau urkundlich erwähnt. In heutiger Zeit liegt der Schwerpunkt vor allem im Streuobstbau mit anschließender Verarbeitung zu hochwertigen Säften, Mosten und Bränden. Die Bestände des Lavanttales haben aus ökologischer, ästhetischer (Kulturlandschaft) und landeskultureller Sicht für Kärnten eine große Bedeutung. Nicht zuletzt deshalb ist auch die Erhaltung der alten Sorten ein wichtiger Aspekt.

Neben der staatlichen Unterstützung aufgrund des gesellschaftlichen Nutzens, kann aber nur der Ertrag der Bäume selbst deren Bestand sichern. Hier setzt dieses Projekt an.

Die einzelnen Sorten bzw. Populationstypen wurden bisher weder pomologisch bestimmt, noch auf ihre besonderen Verarbeitungs- und Nutzungsmöglichkeiten hin untersucht. Durch die Zusammenarbeit zwischen der Universität für Bodenkultur, der Obstbauversuchsanlage der Landwirtschaftskammer für Kärnten in St. Andrä im Lavanttal und des Landesobstbauverbandes Kärnten wurde im Rahmen einer Dissertation versucht, diese Fragen zu klären.

Die wesentlichen Ziele sind:

- Untersuchung der historischen, ökologischen und wirtschaftlichen Bedeutung der „Mostbirnbäume“ für das Lavanttal.
- Pomologische Bestimmung der Birnen, um eindeutig definierte Mutterbäume für die Weitervermehrung zu erhalten („Genbank“).
- Auffindung von besonders geeigneten Sorten für die einzelnen Verarbeitungsbereiche (Schwerpunkt alkoholfreie Getränke).
- Ausblick auf mögliche künftige Nutzungen, Auswahl besonders geeigneter Sorten sowie eventuelle Neuauspflanzungen.

Um dieses zu erreichen, wurde zuerst eine standortmäßige Erfassung der Bäume durchgeführt. Es wurden in über 100 Betrieben ca. 2.000 Bäume registriert, die zwischen 1997 und 2000 für die weiteren Untersuchungen herangezogen wurden. Dies sind ca. 10 % des Kärntner Birnenbaumbestandes.

Während dieser Zeit wurden von den Bäumen über 500 Fruchtproben gezogen (ca. 10 Früchte pro Baum) und davon 450 im Mostlabor des Landesobstbauverbandes in St. Andrä auf Zucker, Säure und pH-Wert untersucht. Außerdem wurde das 10-Fruchtgewicht festgestellt, die Früchte fotografiert und die Blätter kopiert.

Die häufigsten Sorten (in Reihenfolge ihrer Verbreitung):

Fleisch (Wein-)birne, Speckbirne, *Gelbe Österreicherbirne, Champagnerbirne,* Rote Österreicherbirne, *Lederbirne*, *Ahatzibirne*, Luxemburger Mostbirne, *Lackn(er)birne*, Schweizer Wasserbirne, Grüne Winawitzbirne, *Honigbirne.*

Diese 12 Sorten machten etwa die Hälfte der Proben aus. Die kursiv geschriebenen Sorten dürften ihr Hauptverbreitungsgebiet im Lavanttal haben. Weitere 25 % der Früchte entfielen auf andere Sorten, ein Viertel war pomologisch nicht zuordenbar bzw. in der Literatur unbekannt.

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Bei eindeutig bestimmbaren Sorten, wurde eine pomologische Beschreibung angefertigt. Zusätzlich wurden 1998 von 5 Sorten 100kg-Mischproben an das Bundesamt für Agrarbiologie, Linz (Dr. S. Bernkopf) geschickt und dort der Birnenmost auf seine Inhaltsstoffe untersucht.

Aus einigen Sorten wurden außerdem in der Obstbauversuchsanlage noch Dörrversuche durchgeführt sowie Säfte, Most und Brände hergestellt, um die Verarbeitungseigenschaften abzuklären. Daneben ist für die Jahre 1997 bis 2000 der Blütezeitpunkt der Bäume erhoben worden.

Als erster Schritt zur Erhaltung der alten Sorten wurden die 40 nach den Inhaltsstoffen interessantesten Bäume in der Obstbauversuchsanlage veredelt.

Um die pomologische Zuordnung besser abzusichern, wurden in den Jahren 1999 und 2000 30 Proben vom Zentrum für angewandte Genetik der Universität für Bodenkultur in Wien genetisch untersucht (RAPD-Analyse).

Den Abschluß des Projektes bildete eine große Birnenausstellung vom 13.-16. Oktober 2000 am Zogglhof/St. Paul im Lavanttal.

Anschrift der Verfasserin

Dipl.-Ing. Katharina Dianat-Zell
Mostbirnenprojekt Lavanttal
A-9462 Bad St. Leonhard, Kalchberg 36
e-mail: dianat@yline.com

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

SORTENERHALTUNG IN KLOSTERNEUBURG

Lothar Wurm
Höhere Bundeslehranstalt und Bundesamt für Obst- und Weinbau, Klosterneuburg

Die Vielfalt der alten Obstsorten mit ihren unterschiedlichen Früchten in Form, Farbe und Geschmack zu erhalten, ist die Zielsetzung der Obst-Genbank in Klosterneuburg. Nicht nur wegen ihrer Früchte für den Frischgenuß und ihrer Verarbeitungseigenschaften, sondern auch wegen ihrer verschiedenen Wuchseigenschaften und der Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten, stellen diese Sorten ein wertvolles Erbmaterial dar. Zahlreiche Obstsorten sind jedoch vom Aussterben bedroht.

Ab den 50er Jahren wurden Bäume des Streuobstbaues ersatzlos gerodet. Manche Pflanzungen wurden auch sich selbst überlassen. Durch die fehlende Pflege konnte sich die Kulturpflanze Obstbaum gegenüber Konkurrenzpflanzen nicht behaupten, oder es gingen viele Obstbäume an nicht versorgten Beschädigungen zugrunde.

Mit dem Erreichen der Lebenserwartung der Obstbäume werden Ersatzpflanzungen notwendig, um die jeweilige Sorte nicht aussterben zu lassen. In den letzten Jahrzehnten unterblieben diese jedoch häufig. Auch dadurch sind viele Sorten vom Aussterben bedroht. Hinzu kommt neuerdings die Bedrohung der Streuobstbestände durch Feuerbrand. Damit besteht die Gefahr, daß die vom Menschen geschaffene, durch Jahrhunderte gepflegte Kulturlandschaft mit Obstbäumen verlorengeht und mit ihr auch Obstsorten, die durch ebensolange Auslese entwickelt wurden.

An der Höheren Bundeslehranstalt und Bundesamt für Wein- und Obstbau in Klosterneuburg wird noch verfügbares Material solcher Sorten von sehr alten Bäumen gewonnen, auf Bäume im Ertragsalter aufveredelt und so revitalisiert. Mit den wieder kräftig gewachsenen Trieben dieser Sorten werden junge Bäume herangezogen, die in neuen Anlagen den Fortbestand der alten, inzwischen selten gewordenen Sorten sichern.

Neben den seit Bestehen des Versuchsgutes Haschhof laufend getätigten Sortimentserweiterungen verfolgte Ing. R. Novak seit Anfang der 90er Jahre diesen Weg zur Erhaltung alter Apfelsorten. Vom Aussterben bedrohte Sorten wurden gesammelt, sortenkundlich bearbeitet und werden in einer Hochstammanlage in Kierling bzw. als schlanke Spindel und 3-Astlängskrone am Haschhof erhalten. Ähnlich ging er bei der Erhaltung alter Ribiselsorten vor.

Ziel der Genbank ist nicht nur die Erhaltung der genetischen Vielfalt für mögliche zukünftige Nutzungen, sondern auch die Bewertung sämtlicher Sorten bei intensiver Pflege in einem zeitgemäßen Dichtpflanzungssystem hinsichtlich Ertragspotential, Fruchtqualität und Krankheitsanfälligkeit. Zu diesem Zweck werden heuer über 300 alte, neue und schorfresistente Apfelsorten gepflanzt, als Schlanke Spindel erzogen und unter praxisüblichen Bedingungen kultiviert. Vergleichbare Projekte wurden auch bei alten Kirschen- und Marillensorten ins Leben gerufen.

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Erhaltung der genetischen Vielfalt bei Obstsorten – Arbeitsumfang:

- Umschau nach Bäumen alter Sorten
- Gewinnung von Vermehrungsmaterial dieser Sorten
- Aufveredlung der nur mehr mit alten Bäumen vorhandenen Sorten auf Bäume im Ertragsalter
- Sichtung der Sorten
- Sortenkundliche Bearbeitung
- Errichtung von Neuanlagen und Bewertung der Sorten in zeitgemäßen Anbausystemen
- Vergleichende Prüfung mit den derzeitigen Standardsorten
- Bewertung der Sorteneigenschaften im naturgemäßen Anbau

Anschrift des Verfassers

Dipl.-Ing. Lothar Wurm
Höhere Bundeslehranstalt und Bundesamt für Wein- und Obstbau Klosterneuburg
A-3400 Klosterneuburg, Wiener Straße 74
e-Mail: direktion@hblawo.bmlf.gv.at
http://www.hblawo.bmlf.gv.at

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

GRENZÜBERSCHREITENDE ERHALTUNG NUTZBARER FRUCHTGEHÖLZE IN NIEDERÖSTERREICH UND TSCHECHIEN

Bernd Kajtna
Arche Noah, Schiltern
Regina Reiterer
Lacon - Technisches Büro für Landschaftsplanung, Wien

Der Obstbau im Waldviertel und in Böhmen ist nicht nur durch ähnliche Standortbedingungen geprägt, sondern auch durch eine gemeinsame obstbauliche Vergangenheit miteinander verbunden. Das Sortenspektrum diesseits und jenseits der Grenzen ist ähnlich.

Nachdem schon seit Jahren auf beiden Seiten der Grenze das Thema Obst bearbeitet wird, haben sich nun die Projektpartner zusammengeschlossen, um im Rahmen eines EU-Projektes (Förderprogramm Interreg) im Gebiete der Böhmischen Masse vorhandene Obstbestände aufzuspüren und deren Erhaltung und Weiterentwicklung zu fördern.

Arche Noah aus Schiltern in Niederösterreich – ein Verein, der sich mit der Erhaltung der Kulturpflanzenvielfalt beschäftigt – und die Niederösterreichische Naturschutzabteilung arbeiten mit dem Naturschutz- und Gartenbauverein in Nove Hrady, der gemeinnützigen Organisation GENGEL (Organisation zum Schutz der Lebensvielfalt in Trove Sviny) und einem Gartenverein in Ceske Budjovice aus Tschechien zusammen.

Die Ziele des Projektes sollen durch folgende Maßnahmen erreicht werden:

- Erstellung eines Obstnetzwerkes – Arche Noah als Anlaufstelle für Fragen zum Thema alte Obstsorten
- Aktive Suche nach Obstexperten und nach Interessenten und Informanten zum Thema Obst
- Erfassung von Beständen und Sorten
- Aktivitäten zur Erhaltung und Verbreitung der Fruchtgehölze
- Verbreitung von Fachwissen und Sammlung von pomologischer Literatur
- „Obstwerbung“, z. B. durch CD-ROMs über Obst, Organisation von Verkostungen, Schnitt- und Veredelungskursen

Weiters zeichnet Arche Noah besondere Obstgärten mit „Obstpatenschaften“ aus, um so deren Erhaltung sicher zu stellen.

Anschrift der Verfasser

Dipl.-Ing. Bernd Kajtna
Arche Noah
A-3553 Schiltern, Obere Straße 40
e-mail: arche.noah@eunet.at
http://www.arche-noah.at/obst/obst.htm

Dipl.-Ing. Regina Reiterer
Lacon – Techn. Büro für Landschaftsplanung
A-1080 Wien, Florianigasse. 54/16
e-mail: reiterer@lacon.at
http://www.lacon.at

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

ERHALTUNG UND VERMEHRUNG WERTVOLLER ALTER KERN- UND STEINOBSTSORTEN IN NIEDERÖSTERREICH

Ute Blaich
Ökokreis, Stift Zwettl

Seit 1988 bemüht sich der Ökokreis um die Erhaltung und Vermehrung alter Kern- und Steinobstsorten in Niederösterreich.

Dieses Projekt entstand im Rahmen der Ausbildung zum/zur LandschaftspflegerIn. Der Ökokreis bildet FacharbeiterInnen aus, die für neue Aufgabenbereiche wie die Gestaltung und Erhaltung unserer Naturräume sowie die Renaturierung und Pflege wertvoller Biotope die notwendigen Fertigkeiten und theoretischen Kenntnisse aufweisen.

Obstbestände der freien Flur zählen zu wertvollen Biotopen und es ist naheliegend, sich neben der Pflege auch um Neuanpflanzungen zu bemühen, mit Obstsorten, die an das lokale Klima angepaßt und widerstandsfähig gegen Krankheiten und Schädlinge sind.

Bisher geleistete Arbeit

- Aufbau von **Sortenerhaltungsgärten** mit 800 Sorten und über 1.000 ausgepflanzten Bäumen im Waldviertel und Weinviertel.
- Aufbau von **Raritätenbaumschulen** in Stift Zwettl und Niedersulz, die nach biologischen Richtlinien des ERNTE-Verbandes arbeiten, das heißt ohne Einsatz chemisch-synthetischer Dünger und Pflanzenschutzmittel. Das Sortiment wechselt jährlich, die Gesamtsortenliste (ohne Lokalsorten) kann im Büro in Stift Zwettl angefordert werden.
- **Wunschveredelungen** werden durchgeführt:
  - von selbst mitgebrachten Reisern.
  - von Sorten, die gerade nicht im aktuellen Sortiment angeboten werden.

Für kleine Gärten bieten wir seit Oktober 2000 den **Mehrsorten-Apfelbaum** an, mit bis zu fünf verschiedenen Sorten mit unterschiedlicher Reifezeit auf einem Halbstamm.

Anschrift der Verfasserin

Dipl.-Ing. Ute Blaich
Ökokreis
A-3910 Stift Zwettl Nr. 17
e-mail: oeko.kreis.buero@wvnet.at
oder:
Obstprojekt Ökokreis
A-2224 Museumsdorf Niedersulz
e-mail: obst@lion.cc

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

WILDOBST – WILD, PRIMITIV UND VERNACHLÄSSIGT?

Georg Schramayr & Regina Reiterer
Lacon - Technisches Büro für Landschaftsplanung, Wien

Wildobst im eigentlichen Sinn ist „wildwachsendes Obst“, das unabhängig von seiner Herkunft und Entstehungsgeschichte ohne Pflegeeingriffe des Menschen bestehen kann. Als „Echte Wildpflanzen“ bezeichnet man nur jene, die bereits vor der Besiedelung durch den Menschen im Gebiet vorhanden waren. Viele der Stammformen unserer heutigen Obstarten sind hierher zu zählen, wie etwa die Holzbirne, die Schneebirne, der Holzapfel und die Vogelkirsche. Die Wildobstpopulationen, die heute ohnehin nur mehr an Sonderstandorten vorkommen, sind mittlerweile auf kaum überlebensfähige Populationsgrößen geschrumpft. Sie sind nicht nur einer räumlichen und genetischen Verdrängung durch den Menschen ausgesetzt, sondern aufgrund ihrer Verwandtschaft zum Kulturobst auch durch häufige Bastardierung einem „genetischen Druck“ ausgeliefert. Manche der Wildobst-Arten sind mittlerweile so selten geworden, dass sie auf der „Roten Liste gefährdeter Pflanzen“ gelandet sind.

Halbkulturpflanzen sind fast ausschließlich Primitivformen, die den Ausgangsarten noch sehr nahe stehen. Charakteristisch ist, dass viele ihrer Eigenschaften „wild“ geblieben sind. Beispiele für solche Halbkulturen in unserem Raum sind die Nüsse (Walnuss, Haselnuss), die Esskastanie und einige Nutzpflanzenraritäten wie z. B. Speierling und Elsbeere. Kennzeichnend für alle diese Primitivformen ist, dass sie an ihren Standort sehr gut angepasst sind und z. B. die Vegetationsrhythmik optimal ausnützen können.

Die Wildobst-Philosophie von Lacon

Grundidee ist die Vermittlung von Wissen über Zusammenhänge zum Thema Wild- und Kulturobst, wobei die Bandbreite vom „wilden“ zum „kultivierten“ Obst aufgelöst und verständlich gemacht werden soll. Das Büro Lacon beschäftigt sich bewußt mit jenen Primitiv- und Halbkulturen, die sowohl wissenschaftlich (Taxonomie, Literatur) als auch von der bäuerlichen Seite vernachlässigt werden. Unter Wildobst fassen wir Wildpflanzen bzw. wildnahe Formen, verwilderte Kultursorten sowie Primitivformen zusammen. Im Zuge unserer Arbeit konzentrieren wir uns auf den großen Bereich der Übergangsformen zwischen Wild- und Kulturobst bei der Kulturwerdung.

Im Rahmen von Kulturlandschaftsprojekten, Exkursionen, Workshops, Seminaren und Ausstellungsmodulen versuchen wir, die Bedeutung des Wildobstes hervorzuheben. Unser Ziel ist die Verbesserung der Wissenslage bei allen „Obst-Beteiligten“. Wir wollen bestehende Obst-Interessen fördern und unterstützen; ein „aktives Obstforschen“ wird in unseren Projekten initiiert. Eine weitere Zielsetzung ist die Anregung von langfristigen und weitgehend selbsttragenden Initiativen zur Erhaltung und Entwicklung regionsspezifischer Obstformen und Obstbestände. Gleichzeitig wollen wir die lange Tradition im Rahmen der bäuerlichen Nutzung und Verarbeitung sowie den Reichtum an Volksnamen und Synonymen dokumentieren. Der Einbindung und Belebung von traditionellem, bäuerlichen Wissen um Nutzen, Verwertung und Brauchtum kommt dabei hohe Bedeutung zu.

Wildobst ist Bestandteil der regionalen Kulturlandschaft, Kulturerbe und Kulturdokument. Die naturschutzfachliche Bedeutung eines Raumes wird besser über den Bestand an Wild- und Primitivobst charakterisiert, als über das Vorhandensein von Kulturobst. Andererseits wollen wir Wildobst als Genreserve für zukünftige Nutzanwendungen, als „lebende Zeitzeugen“ der Obstentstehung und als Ressource für eine landschaftsgerechte Gehölzverwendung bewahren.

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Für die Zukunft planen wir verstärkt die Erstellung und den Verkauf von Obst-Ausstellungsobjekten, wie z. B. Schautafeln, Schaukästen und Poster, aber auch von verschiedenen Produkten, wie Bestimmungshilfen, Spiele usw. Unsere Obst-Produkte haben nicht nur einen praktischen Nutzen, sondern vermitteln auch einen lustvollen Umgang mit dem Thema Wildobst.

Anschrift der Verfasser

Ing. Georg Schramayr
Dipl.-Ing. Regina Reiterer
Lacon - Technisches Büro für Landschaftsplanung
A-1080 Wien, Florianigasse 54/16
e-mail: schramayr@lacon.at, reiterer@lacon.at
http://www.lacon.at

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

3 STREUOBSTBAU UND SORTENERHALTUNG IN EUROPA

SORTENGARTEN SÜDTIROL

Frowin Oberrauch
Sortengarten Südtirol, Bozen

Es gibt in Südtirol viele Obstwiesen, im Etschtal könnte man sogar sagen: Soweit das Auge reicht. Leider hat sich das Sortiment an Sorten stark reduziert, vor allem im Apfel- und Birnanbau, obwohl die Anbaufläche gestiegen ist und steigt. Um die Jahrhundertwende waren es noch etwa 200 verschiedene Apfel- und Birnsorten, die vermarktet wurden, heute sind es nur mehr 10 marktgängige Sorten. Der größte Schwund war in den späten sechziger Jahren zu verzeichnen – ein Segen der erweiterten Transportmöglichkeiten durch die Autobahn und der Lagertechnik. Allgemein scheint für die alten Sorten kein Platz mehr zu sein.

Der Obstanbau hat sich vom extensiven Streuobstbau mit einzelnen Bäumen im Anger oder auf Wiesen mit maximal 60 Bäume/ha zu Intensivkulturen mit bis zu 10.000 Bäumen/ha entwickelt. Der Sämling als großwüchsige Baumform ist damit wirtschaftlich gesehen verschwunden.

Es gibt sie aber noch – die alten Streuobstbestände. In Viehwirtschaftsgebieten, dort wo der Schatten der Bäume ausgenutzt wird oder im Obstanger, wo das Obst für Bekannte und Freunde geerntet wird. Hier spielt die einzelne Sorte eine untergeordnete Rolle – die besonderen Qualitäten werden kaum mehr gesehen.

Die Vereinigung „Sortengarten Südtirol“ will die Aufmerksamkeit auf die Sortenvielfalt in unserem Lande lenken. Denn es ist noch mehr an alten Sorten vorhanden, als man vermuten möchte.

Die Vorteile von größerer innerer Qualität der Früchte von starkwachsenden Bäumen mit großem Holzkörper, die landschaftsästhetische Bedeutung der großen Baumform und die Diversität in den Kulturen sowie die ökologische Bedeutung artenreicher Streuobstbestände sind allgemein bekannt. Und trotzdem wird nach ganz anderen Grundsätzen und Richtlinien gearbeitet – im Namen der Wirtschaftlichkeit. Auf den einfachsten Nenner gebracht, bedeutet Wirtschaftlichkeit eine Plus-Minus-Rechnung.

Die Arbeitskraft bedeutet in den Industriestaaten ein großes Minus. Die Transport und Maschinenkosten lassen sich bei entsprechender Menge recht gut zu einem ganz kleinen Minus machen. Das Produkt selbst als Plus in der Rechnung wird immer kleiner. Schon allein aus diesen Tatsachen kann sich jeder ausrechnen, wohin jede wirtschaftliche Tätigkeit gehen wird – in Richtung Intensivierung und Massenproduktion.

Nun werden in dieser Rechnung Faktoren wie Lebensqualitätsminderung an den Transitstrecken, die schwer nachzuweisenden gesundheitlichen Risiken von lieblos hergestellten Lebensmitteln, die etwas leichter feststellbaren gesundheitsschädigenden Rückstände in den Lebensmitteln, unbefriedigende Arbeitsverhältnisse in einer „Agrar- und Lebensmittelindustrie“, zerstörte Sozialstrukturen der Berufe und Aufgaben in der Gesellschaft, in der gängigen Wirtschaftsrechnung nicht einbezogen. Diese Ausführungen führen häufig zu hitzigen Diskussionen, die meist erfolglos in Grundsatzdebatten enden.

Um diesem Ende vorzugreifen, möchten wir für den Sortengarten Südtirol erlebbare Konsequenzen aus dem Anbau von alten Sorten in einer spannenden Struktur fördern und zeigen. Neben einer alljährlichen Sortenschau, bei der das lebende Südtiroler Sortiment gezeigt wird, wurden und werden verschiedene Jungbäume an interessierte Teilnehmer in ganz

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Südtirol verteilt, mit der Auflage, diese für das Projekt zu beobachten. In den Beobachtungen sollen persönliche Eindrücke zu den Bäumen und Fruchteigenschaften einfließen, aber auch Informationen über Schädlings- und Krankheitsanfälligkeit der Bäume an diesen speziellen Standorten. Unabhängige, interessierte Bürger können sich diese Sorten anschauen und gegebenenfalls auch verkosten. Es entsteht ein lebendiges Nachschlagewerk bei dem auch persönliche Erfahrungen und Eindrücke vermittelt werden. Denn wie und wo läßt sich besser die beeindruckende Wirkung eines großen blühenden Apfelbaumes inmitten einer Wiese erklären als genau unter demselben Baum auf dieser Wiese?

Literatur

WERTH, K. (1994): Der Südtiroler Obstbau in Zahlen.

SULSER, W. & F. OBERRAUCH (1997): Streuobstbau in Südtirol. Diplomarbeit am Inst. f. Obst- u. Gartenbau der Univ. f. Bodenkultur, Wien.

Anschrift des Verfassers

Frowin Oberrauch
Sortengarten Südtirol
I – 39100 Bozen, Penegalstr. 21/a
e-mail: frowin@tin.it

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

VERMARKTUNGSAKTIVITÄTEN UND SORTENERHALTUNGS-KONZEPTE IN DEUTSCHLAND – EIN ÜBERBLICK

Richard Dahlem
Naturschutzbund Deutschland, Weiler

Einleitung und Problemstellung

Ausgehend von 1950 ist in Deutschland ein Rückgang der Streuobstbestände von ca. 70 bis 80 % zu verzeichnen. Dabei ist der Rückgang der Streuobstbestände in den fünf neuen Bundesländern aufgrund anderer Nutzungsstrukturen weniger gravierend ausgefallen. Die Ursachen für den Rückgang sind vielfältig. Als wichtigste Faktoren seien genannt:

- Die EU-Agrarpolitik und Globalisierung der Wirtschaft
- Intensivierung der Landwirtschaft
- Verändertes Verbraucherverhalten
- Ausweisung von Neubaugebieten
- Straßenbaumaßnahmen
- Umwandlung von Streuobstbeständen in Freizeitgelände

Heute sind in Deutschland schätzungsweise noch 300.000 bis 500.000 ha Streuobstbestände vorhanden. Einhergehend mit der Verringerung der Streuobstbestände nahm auch die Sortenvielfalt ab. Im Plantagenobstbau bestehen heute beim Apfel beispielsweise über 80 % der Anbaufläche aus etwa 20 Sorten. Insbesondere Wirtschafts- und Mostobstsorten haben stark an Bedeutung verloren.

Streuobst-Vermarktungsaktivitäten

Mitte der 80er Jahre gab es in Deutschland die ersten Ansätze, die ökologischen Aspekte von Streuobstwiesen mit ökonomischen Aspekten zu verknüpfen. Die Naturschutzjugend des NABU Baden-Württemberg kreierte den Slogan: „Mosttrinker sind Naturschützer“ und beschritt damit im Naturschutz einen strategisch neuen Weg. Derzeit gibt es in Deutschland ca. 100 Initiativen und Keltereien, die als Aufpreisvermarkter Streuobstprodukte vermarkten. Die Schwerpunkte der Initiativen liegen in Baden-Württemberg und Nordrhein-Westfalen.

Das Funktionsprinzip ist bei allen Initiativen mehr oder weniger das gleiche:

- **Vertragliche Vereinbarung** zwischen Streuobstwiesenbewirtschaftern und Streuobstinitiativen bzw. Keltereien über Bewirtschaftungskriterien (meistens Verzicht auf chemisch-synthetische Behandlungsmittel, „Hochstammgebot“). Getrennte Erfassung des nach diesen Kriterien erzeugten Streuobstes
- **Auszahlung des Aufpreises** an die Streuobst-Erzeuger. So liegt der konventionelle Preis für Mostobst je nach Ertragslage des Obstes zwischen 8 und 20.- DM (ca. 50 bis 140.- ÖS) je 100 kg. Die meisten Streuobst-Initiativen zahlen 30.- DM (ca. 210.- ÖS) je 100 kg und mehr.
- **Getrennte Verarbeitung** des Streuobstes zu einem hochwertigen Streuobst-Produkt (meistens Apfelsaft, aber auch weitere Säfte, Obstweine, Brände, Liköre, Marmeladen, selten Frischobstvermarktung).
- **Vermarktung der Streuobstprodukte unter eigenem Etikett.** Dabei Erzielung eines höheren Preises gegenüber Produkten, die nicht aus Streuobst hergestellt werden.

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Fast alle kleinen Initiativen werden bis heute von ehrenamtlichem Engagement getragen. Eine der ältesten, größten und fortschrittlichsten Streuobst-Initiativen in Deutschland ist das „Bodensee-Apfelsaftprojekt". Gegründet 1987 und getragen von den beiden größten Naturschutzverbänden in Deutschland, BUND und NABU, werden heute über 800.000 Liter Apfelsaft pro Jahr vermarktet. Beteiligt sind etwa 280 Streuobsterzeuger bzw. Landwirte und vier Keltereien. Dabei ist es gelungen, bei den Keltereien die Annahme, Verarbeitung und Vermarktung des Streuobstes zu etablieren. Die beteiligten Verbände können sich weitgehend auf Kontrollen der Streuobstflächen und der Keltereien beschränken und das ehrenamtliche Engagement in Grenzen halten.

Kontrollwesen

Es ist zu beobachten, daß Keltereien mit dem Begriff „Streuobst" Mißbrauch betreiben. Vielfach werden beispielsweise Apfelsäfte als „Streuobst-Apfelsaft" vermarktet, ohne das seitens der Kelterei eine getrennte Annahme, Verarbeitung und Vermarktung des Streuobstes gewährleistet wird.

Streuobstinitiativen haben die Möglichkeit, sich durch ein nachvollziehbares Kontrollwesen von vorgenannten Produkten abzuheben. Derzeit sind zwei Möglichkeiten erfolgversprechend:

- Das **NABU-Qualitätszeichen**. In einem Lizenzvertrag zwischen dem NABU und dem Unternehmen bzw. der Streuobstinitiative werden weitreichende Anforderungen bezüglich Anbau, Verarbeitung und Vermarktung vereinbart. Die Kontrolle erfolgt durch ein unabhängiges Labor.
- Beitritt zu **Verbänden des Ökolandbaus**. Der Beitritt einer Streuobstinitiative zu einem Ökolandbauverband beinhaltet die Verpflichtung, entsprechende ökologische Anbaukriterien einzuhalten. Die Kontrolle erfolgt im Auftrag des Verbandes durch eine unabhängige Bio-Kontrollstelle. Koppelung der Anbaurichtlinien mit streuobstrelevanten Vorgaben, wie z. B. Nachpflanzgebot, Verwendung von Hochstämmen bei Neupflanzung und Schnittgebot.

Abb. 1: NABU-Qualitätszeichen für Streuobstprodukte.

Fazit

Streuobstinitiativen haben einen großen Anteil daran, daß Streuobstbestände zunehmend ökonomisch an Wert gewinnen. Dennoch ist zu fordern, daß neben ökologischen auch volks- und globalwirtschaftliche Vorteile des Streuobstbaus (weniger CO_2-Ausstoß bei

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

kurzen Transportwegen, weniger Umweltbelastung durch chemisch-synthetische Behandlungsmittel) besser honoriert werden. Ansätze im Rahmen von Förderprogrammen auf Grundlage der „Agenda 2000“ der EU gibt es bereits. Hervorzuheben ist die Streuobstförderung des Bundeslandes Nordrhein-Westfalen, welche neben der Flächenförderung neuerdings auch Investitionen im Bereich von Marketing, Ernte-, Verarbeitungs- und Vertriebslogistik zu großen Teilen bezuschusst.

Obstsortenerhaltungsprojekte und -konzepte

Bundesebene

Die wichtigste Einrichtung auf Bundesebene ist die „**Genbank Obst**“ am Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK) Gatersleben in Dresden-Pillnitz. Die Genbank hat nicht nur konservierenden Charakter, sondern ist auch in der Sortenzüchtung aktiv. Neben der Bewahrung alter Obstsorten ist das Auffinden von Resistenzeigenschaften, vor allem gegen Schorf, Mehltau und Feuerbrand bei Apfel und Birne, Schwerpunkt der Tätigkeiten.

Die Apfelsortenkollektion der Genbank Obst gilt als die größte geschlossene Sammlung dieser Art in Europa.

Weiterhin verwaltet die Genbank in Zusammenarbeit mit der Zentralstelle für Agrardokumentation und -information (ZADI) in Bonn das sog. **Bundes-Obstarten-Sortenverzeichnis**. Dieses enthält alle Obstsorten in Bundes- und Landesinstituten sowie einiger nichtstaatlicher Organisationen. Insgesamt sind hier fast 6.000 Obstsorten mit über 17.000 Nachweisen registriert. Aus dieser Datei ist zu ersehen, welche Sorten an nur einem Standort vorkommen. So können gezielt Aktivitäten für deren Erhaltung in Angriff genommen werden.

Tab. 1: Bestand der Sorten in der Genbank Obst (Stand 12/99) und im Bundes-Obstarten-Verzeichnis (4. Auflage 2000).

Obstart	Anzahl Sorten Genbank Dresden-Pillnitz	Anzahl Sorten Bundes-verzeichnis
Apfel	1.052	2.703
Aprikose	16	65
Birne	151	837
Edeleberesche	16	20
Edelkastanie	-	10
Mandel	-	16
Maulbeere	-	2
Mispel	-	3
Pfirsich	20	101
Pflaumenartige	182	409
Quitte	-	70
Speierling	-	9
Süßkirsche	236	438
Walnuss	3	37

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Länderebene

Auf Ebene der Bundesländer gibt es weitere Institutionen, die Sortengärten betreiben.

Tab. 2: Auswahl von Institutionen, die Sortengärten unterhalten (ohne Reisermuttergärten und Versuchsanstalten).

Institution	Bundesland	Apfel	Aprikose	Birne	Pfirsich	Pflaume	Quitte	Süßkirsche	Walnuss
Uni Hohenheim Standort **Hohenheim**	Baden-Württemberg	X		X		X		X	
Uni Hohenheim Standort **Bavendorf**	Baden-Württemberg	X		X		X			
SLVA **Weinsberg**	Baden-Württemberg	X		X				X	X
Amt f. Obst- u. Gartenbau **Überlingen**	Baden-Württemberg	X		X					
TU München Standort **Weihenstephan**	Bayern	X		X		X	X		
Bayer. Landesanstalt **Veitshöchheim**	Bayern								X
LLA **Triesdorf**	Bayern	X		X		X			
Humboldt-Universität **Berlin**	Berlin	X	X	X	X	X	X	X	
FH Wiesbaden Standort **Geisenheim**	Hessen	X		X			X	X	
LVA Gartenbau **Müncheberg**	Brandenburg	X							
LVA für Gartenbau **Kassel**	Hessen	X		X					X
Obstbauversuchsanstalt **Jork** (Altes Land)	Niedersachsen	X		X		X		X	
Universität **Bonn**	Nordrhein-Westfalen	X		X		X		X	
SLVA **Bad Neuenahr-Ahrweiler**	Rheinland-Pfalz	X		X		X	X	X	
SLFA **Neustadt/Weinstraße**	Rheinland-Pfalz	X	X	X	X	X		X	
Obstbauberatungsring **Elmshorn**	Schleswig-Holstein	X				X		X	
LVA Gartenbau **Erfurt**	Thüringen	X						X	

Fazit

Durch die Sortenerhaltungs-Bemühungen der Genbank Obst, der Institutionen auf Länderebene und der Bemühungen der Naturschutzverbände, des Pomologenvereins, zahlreicher Obst- und Gartenbauvereine sowie von Privatpersonen ist der Erhalt eines umfangreichen Sortimentes alter Sorten gesichert. Insgesamt sollten zukünftig folgende Aspekte vorwiegend koordinierender Art berücksichtigt werden:

Sorten, die nur **an einem Standort existieren**, sollten in das Sortiment weiterer Sortengärten aufgenommen werden, um deren Bestand zu sichern.

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Es sollten „**themenspezifische**“ Sortengärten entstehen, die sich auf pomologisch schwer unterscheidbare Sortengruppen spezialisieren, wie z. B. Prinzenäpfel, Luikenäpfel und Schafsnasen.

Die Sortimente der Sortengärten sollten **pomologisch überwacht bzw. überprüft** werden.

Wünschenswert wäre, neuere Sorten verstärkt auf **Sämlingsunterlagen** zu testen, um deren Eignung für den Streuobstbau zu ermitteln.

Ausblick

Aufpreisvermarktung und Sortengärten haben einen großen Anteil daran, den Abwärtstrend im Streuobstbau zu verlangsamen und eine große biologische Diversität bei Obstsorten zu erhalten. Dennoch existieren gravierende Probleme, die es zu lösen gilt, um Streuobstbestände langfristig in größerem Umfang zu erhalten:

- Die ökonomischen Anreize für die Streuobstbewirtschaftung müssen weiter verbessert werden. Möglichkeiten sind hier Förderprogramme und innovative Streuobstprodukte.
- Eine flächendeckende Fachberatung für Fragen zu Pflanzung, Pflege und Schnitt von Hochstammobstbäumen muß eingerichtet werden.
- Die Qualitäten bei Jungbäumen aus Baumschulen muß sich verbessern.

Literatur

FISCHER, M. (o. J.): Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung Gatersleben. Genbank Obst Dresden-Pillnitz. 2-seitige Informationsschrift.

HOHLFELD, B. & FISCHER, M. (2000): Über 2.700 Apfelsorten in Deutschland (Bundes-Obstarten-Sortenverzeichnis, 4. Auflage 2000 erschienen). In: Erwerbsobstbau, 42. Jg., Heft 4:126-127.

NABU BUNDESARBEITSGRUPPE STREUOBST (1999): NABU-Qualitätszeichen für Streuobstprodukte. Gültig für die Saison 1999/2000 und 2000/2001. Naturschutzbund Deutschland (Hrsg.), Bonn. 4 S.

SCHEEWE, P. (1999): Obstbau: ein Überblick über aktuelle Themen und eine Zusammenstellung der daran arbeitenden Institutionen. Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ). Weikersheim: Margraf Verlag. 240 S.

Anschrift des Verfassers

Richard Dahlem
Naturschutzbund Deutschland (NABU)
Bundesarbeitsgruppe (BAG) Streuobst
D-55413 Weiler, Im Flur 2
e-mail: dahlem.winkler@t-online.de
http://www.streuobst.de

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

BEWEIDUNG DER UNTERKULTURWIESE IM STREUOBSTBESTAND DURCH KANINCHEN

Eberhard Schneider
VsK Vogelschutz-Komitee, Göttingen
Friedhelm Berger
Institut für Gemüse- und Obstbau, Universität Hannover
Wolfgang Rohe
Fachhochschule Hildesheim-Holzminden-Göttingen

Das vorliegende Projekt strebt eine nachhaltige Bewirtschaftung von Streuobstflächen durch Beweidung unter Berücksichtigung sozioökonomischer, naturschutzfachlicher und tierschutzethischer Aspekte an. Die Erzeugung eines hochwertigen tierischen Produkts soll wirtschaftliche Rahmenbedingungen verbessern, die extensive Unterkulturnutzung der Obstwiesen der Förderung der Biodiversität dienen. Das Projekt wurde mit Unterstützung der Firma Horizont Agrartechnik GmbH durchgeführt.

Da der Hochstamm-Obstbau einer rationellen modernen Bewirtschaftung nicht zugänglich ist, traten intensiv bewirtschaftete, dicht gepflanzte Niederstamm-Obstanlagen oder andere Intensivnutzungen an seine Stelle. In einer rein ökonomisch motivierten Rodungswelle blieben kulturelle, ökologische und soziale Werte, aber auch indirekte wirtschaftliche Folgen unberücksichtigt (KORNPROBST 1994). Der inzwischen eingetretene Verlust für die Kulturlandschaft ist augenscheinlich. Hinzu kommt der Rückgang einer Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten. In vier rheinland-pfälzischen Streuobstgebieten konnten 2.391 Arten (Tier- und Pflanzentaxa) nachgewiesen werden. Darunter befanden sich 408 seltene und gefährdete Spezies (LUDWIG 1992). Insgesamt betrachtet sind Streuobstwiesen sehr artenreiche Biotope (MADER 1982, MAJZLAN et al. 1983). Eine adäquate Nutzung der Streuobstwiese sollte deshalb dem ökologischen Wert dieses Biotoptyps Rechnung tragen.

Eine Möglichkeit zur Pflege oder Nutzung der Unterkultur liegt in der Beweidung. Das dafür in Frage kommende herkömmliche Spektrum der Haustiere umfasst traditionell Huftiere. Dies birgt allerdings Schwierigkeiten wie: das Schälen der Baumrinde, Verbiss der Zweige, Bodenverdichtung durch Trittbelastung, zu geringe Futterverwertung oder ökologisch unerwünschten Nährstoffeintrag bei notwendiger Zufütterung. Außerdem ist der Markt für den betrieblich erwünschten Absatz des erzeugten Fleisches weitgehend gesättigt oder schwierig.

Die nähere Prüfung zeigt aber, dass die Einbeziehung von Kaninchen *Oryctolagus cuniculus* unter betriebswirtschaftlicher Betrachtung sinnvolle Perspektiven eröffnet und in ökologischer Hinsicht eine spürbare Verbesserung für den Obstbau bewirken kann. Vorausgesetzt, es sind gute Kenntnisse über angepasste Kaninchenbestandsgrößen und geeignete Haltungssysteme verfügbar.

Methodisches

Im Sinne einer zunächst haltungstechnisch orientierten vorläufigen Machbarkeitsstudie wurde deshalb seit 20. Mai 2000 eine Gruppe von 6 subadulten Hauskaninchen auf Probeflächen zur Pflege von Streuobst-Unterkultur eingesetzt.

Es stehen vorerst Versuchsflächen beim Institut für Gemüse- und Obstbau (IGO) in Sarstedt, sowie im Forstbotanischen Garten (FBG) in Göttingen zur Verfügung. Die Versuchsflächen „F1“ von etwa 800 m² (IGO) bzw. „F2“ und „F3“ von je ca. 400 m² (FBG) sind jeweils eingefriedet mit einem doppelt geführten Elektro-Weidezaungeflecht “Horizont-Kaninchen-

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

zaun"; außen 50 cm, innen 1 m hoch. Es stehen den Tieren zwei einfache Schutzhütten zur Verfügung und eine Tränke. Die Nahrungsversorgung erfolgt ausschließlich aus dem Wiesenbewuchs unter den Obstbäumen. Die Energieversorgung erfolgt über eine 12-Volt-Batterie und ein Steuergerät.

Vereinzelte technische Störungen am Haltungssystem erwiesen sich bisher als leicht lösbar. Auf der bewirtschafteten Kirschbaumfläche „F1" wurde wiederholt von Unbekannten der Zaun geöffnet (3 Kaninchen entkamen). Deshalb wurden am 01. Juli die verbliebenen drei Tiere auf die mit Apfelbäumen bestandene Fläche „F2" im FBG verbracht. Ergänzend kamen zwei ad. „Zwergkaninchen" hinzu. Zur Vermeidung der Überweidung von „F2" wurden die fünf Tiere am 29. August auf eine Nachbarfläche „F3" gleicher Größe umgesetzt.

Bei einem Stromausfall wegen Erdungsproblemen entkam ein Kaninchen und ging durch Predation verloren. Insgesamt betrachtet ist die Haltung sicherlich als tier- und artgerecht zu bezeichnen; es wurde auch Nachwuchs gezeitigt (4 vitale Juv.).

Ergebnisse und Diskussion

Von der vorrangig zu prüfenden Seite der längerfristigen Haltung der Kaninchen im Freiland ist ein zufriedenstellendes Ergebnis zu verzeichnen. Es gibt kleine technische Verbesserungen am Zaunsystem vorzunehmen. Ein wesentlicher Punkt, aus dem heraus auch die Doppelzäunung installiert wurde, das Fernhalten von Beutegreifern, ist realisierbar. Künstliche Behausungen werden gut angenommen. Die Tiere sind damit gut zu handhaben.

Während des vierwöchigen Aufenthaltes auf der Fläche "F1" beim IGO, die beim Besetzen üppig bewachsen war, haben die Kaninchen keinen merklichen quantitativen Einfluss ausgeübt. Sie konnten den reichen Bewuchs nicht spürbar reduzieren.

Die neuen Flächen im FBG waren drei Tage vor dem Besatz gemäht worden, außer in Nähe der Bäume. Auf der um 50 % kleineren Fläche waren die Tiere gut in der Lage, den sonst üppig gedeihenden Aufwuchs kurz zu halten. Dabei wurden Rotklee, Löwenzahn u. a. selektiv und bevorzugt beweidet, erst später wurden weniger beliebte Pflanzen genommen.

Der nicht gemähte Bewuchs diente vorwiegend zur Deckung während der Ruhephasen. Die nach Umsetzung der Kaninchen entlastete Vegetation zeigt im nachfolgenden Aufwuchs keine Beeinträchtigung im Artenspektrum.

Der nach dem Mähtermin aufgekommene Bewuchs auf der Umsetzungsfläche „F2" wurde sichtbar selektiv beweidet und auch quantitativ beeinflusst. Dieses Nahrungsangebot wäre aber in der Vegetationszeit nur bei einer größeren Anzahl Kaninchen flächig auf ein kurzrasiges Stadium zu bringen gewesen. Das Freischneiden der Zaungasse hatte demgegenüber stärkere Auswirkungen auf die Pflanzendecke.

Der Einfluss der Kaninchen auf die zunächst selektiv beweidete, dann auch weniger attraktive Pflanzen einschließende, Vegetation ist deutlich. Der Versuchsablauf befriedigt insofern die Erwartungen zum Kurzhalten der Bodenvegetation vollauf. Das gilt sowohl in der quantitativen (Biomasse) wie auch der qualitativen (pflanzliches Artenspektrum) Wirkung. Stellgrößen für die praxisgerechte Verwendung in Form von Besatzdichte, Beweidungszeitpunkt und -periode sind detailliert auszuarbeiten und anhand der Entwicklung der biologischen Diversität (unter Berücksichtigung möglichst vieler Organismenarten) zu optimieren. Das gilt auch für die betrieblichen Kriterien wie Haltungssystem und Handhabung der Tiere einschließlich der Verwertung überzähligen Zuwachses.

Schäden an den Obstbäumen waren nicht zu verzeichnen. Für den Botanischen Garten ergab sich eine betriebliche Erleichterung durch Verringerung der Mäharbeiten. Die Umsetzung der ersten Befunde in ein geplantes umfassendes und detailliertes Forschungsvorhaben wird deshalb als gerechtfertigt erachtet.

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Literatur

KORNPROBST, M. (1994): Lebensraumtyp Streuobst.- Landschaftspflegekonzept Bayern, Bd II.5. Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen (StMLU) und Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL), S. 221, München.

LUDWIG, S. (1992): Entwurf, Ergebnisse und Konsequenzen der wissenschaftlichen Begleit-untersuchungen zum Biotopsicherungsprogramm „Streuobstwiesen“ des Landes Rheinland-Pfalz.- Beiträge Landespflege Rheinland-Pfalz 15: 5-56, Oppenheim.

MADER, H. J. (1982): Die Tierwelt der Obstwiesen und intensiv bewirtschafteten Obstplantagen im qualitativen Vergleich.- Natur und Landschaft 57: 371-377.

MAJZLAN, O.; Reich, M. & M. Pallaske (1983): Insektenpopulationen im Ökosystem „Obstgarten“.- Verh. Dtsch. Zool. Ges., S. 219.

Anschrift der Verfasser

Dr. Eberhard Schneider
VsK Vogelschutz-Komitee e. V.
D-37077 Göttingen, Zur Akelei 5
e-mail: vogelschutz.komitee@t-online.de
http://www.vogelschutz-komitee.de

Dr. Friedhelm Berger
Univ. Hannover, Institut für Gemüse- und Obstbau
D-31157 Sarstedt, Am Steinberg 3
e-mail: berger@obst.uni-hannover.de

Prof. Dr. Wolfgang Rohe
Fachhochschule Hildesheim-Holzminden-Göttingen,
FB Forstwirtschaft und Umweltmanagement,
D-37077 Göttingen, Büsgenweg 1a
e-mail: Wolfgang.Rohe@FU.FH-Goettingen.de

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

PRIVATE UND STAATLICH GEFÖRDERTE OBSTSORTENERHALTUNG IN DER SCHWEIZ

Andreas Thommen
Pro Specie Rara, Aarau

Die Schweiz hat heute noch über 4 Millionen Hochstammobstbäume. Beeinflußt von den kleinräumigen, geographischen Verhältnissen und die verschiedenen kulturellen Einflüsse unserer Nachbarländer hat sich eine sehr vielfältige Obstkultur entwickelt. Vor allem beim Kernobst aber auch bei Kirschen haben uns unsere Vorfahren ein reichhaltiges Erbe an Obstsorten hinterlassen. Die Erhaltung dieser Vielfalt war in den letzten Jahrzehnten vor allem Sache von privaten Initiativen. Folgende Organisationen sind in der Schweiz aktiv:

Organisation	Gründungs-jahr	Aktionsgebiet und Vereinssitz	Mitglieder-zahl
Nationale Organisationen			
Schweizerische Kommission zur Erhaltung der Kultur-pflanzen (SKEK)	1991	CH, Sitz an der RAC, Nyon	
Pro Specie Rara (Stiftung)	1985 Obstprojekt	CH, Hauptsitz St. Gallen, Obstprojekt im Aarau	
Fructus (Verein)	1985	CH, Sitz Wädenswil	800
Arboretum nationale du vallon d'Aubonne (Verein)	1968	CH, Sitz Prangins, Waadt	2000
Regionale Organisationen			
Sauvegarde de la Baroche (Verein)	ca. 1993	Jura, Sitz Miécourt	
Rétropomme (Verein)	1987	Neuenburg, Sitz Peseux	150
Edelchrüsler	1997	Region Basel, Sitz Böckten	105
Forum Doracher (Verein)		Fricktal, Mittelland, Sitz Zeihen	20
Hochstamm-Obstbau (Verein)	1996	CH, Sitz Mörschwil	
Hochstamm-Suisse (Verein, Label-Trägerschaft)	2000	CH, Sitz Schurten	
Obstsortensammlung Roggwil (Verein)	1994	Oberthurgau, Sitz Roggwil	200
Obstgartenaktion Schaffhausen	1987	Schaffhausen und angrenzende Gebiete	100
Obstverein Surselva	1998	Bündner Oberland, Sitz Luven	45
Obstverein Mittelbünden	1993	Mittelbünden, Domleschg/ Heinzenberg, Sitz Zizers	100

Mit der Umsetzung des globalen Aktionsplanes der FAO zur Erhaltung der phytogenetischen Ressourcen beteiligt sich erstmals der Bund an der Finanzierung von Erhaltungsprojekten. Folgende Projekte privater Organisationen sind im Jahr 2000 angelaufen:

Projekte mit BLW-Unterstützung (Nationaler Aktionsplan zur Erhaltung genetischer Ressourcen, NAP). Zusammenfassungen aller bewilligten Obstprojekte verschiedener Organisationen:

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Nationales Erhaltungskonzept und internationale Zusammenarbeit

Dieses Projekt wurde im Auftrag der Schweizerischen Kommission zur Erhaltung der Kulturpflanzen (SKEK) an der Forschungsanstalt Wädenswil (FAW) realisiert. Aufbauend auf den bisherigen Aktivitäten wurde ein nationales Erhaltungskonzept für die Genressourcen beim Obst erarbeitet. Das Projekt soll zudem die dringendsten internationalen Verpflichtungen im Obstbereich abdecken. Dies betrifft die Zusammenarbeit mit den internationalen Genbanken. Pro Specie Rara hat an der Ausarbeitung dieses Konzeptes mitgearbeitet. Das Konzept wurde im Juli 2000 fertiggestellt. Die Umsetzung in die Praxis soll über das Projekt NAP 7 erfolgen.

(Projekt 26, SKEK und FAW, Kontaktpersonen: Markus Kellerhals und Monica Görre, FAW).

Gesamtschweizerische Inventarisierung von Obst- und Beerensorten

Ziele dieses Projektes sind das Erstellen eines nationalen Obstinventares und erste Schritte zur umfassenden Erhaltung der Obstsortenvielfalt in Abstimmung mit regionalen, nationalen und internationalen Genbanken. Das Projekt wird in enger Zusammenarbeit mit der Forschungsanstalt Wädenswil (FAW) realisiert. Es umfasst eine Literaturstudie, eine Umfrage über bereits erfaßtes Datenmaterial, eine Umfrage bei Landbesitzern, Dateneingabe und -auswertung, Beurteilung von Fruchteinsendungen, Betriebsbesuche zur pomologischen Beschreibung und zur agronomischen Bewertung, sowie Virentests bei erhaltenswerten Sorten, um zu verhindern, dass krankes Material in Erhaltungsprogramme einfließt. Das Projekt ist eng verknüpft mit Erhaltungsprojekten. Pro Specie Rara ist in diesem Projekt Partner und hat bisher namentlich an der Ausarbeitung der Umfrageformulare und an der Datenbank mitgearbeitet. Die Umfrage wurde im Jahr 2000 gestartet in den Kantonen Schaffhausen, Basel-Land/Basel-Stadt und Zürich. Im Jahr 2001 soll der Kanton Bern und ev. weitere Westschweizer Kantone 2001 inventarisiert werden.

(Projekt NAP 8, Fructus, Kontaktpersonen: Klaus Gersbach, Präsident Fructus; Simon Egger, FAW (für Sortenmeldungen!).

Langfristige Erhaltung von Genressourcen beim Obst

Die Koordination und die fachliche Unterstützung von bestehenden und neu zu schaffenden regionalen Genbanken steht im Vordergrund. Angestrebt wird die Koordination der sortenmäßigen Zusammensetzung. Künftig soll das Projekt auch eine zentrale Stellung bei der Umsetzung des Erhaltungskonzeptes einnehmen und einen Vorschlag für jährliche Pflegebeiträge ausarbeiten. Der Projektvertrag mit dem Bundesamt für Landwirtschaft wird darum zurzeit neu ausgehandelt.

(Projekt NAP 7, Fructus, Kontaktperson Jürg Maurer, Fachstelle Obst und Beeren, Oeschberg BE und Boris Bachofen, Rétropomme, Neuenburg).

Zentrale Obstdatenbank und Nukleus-Monitoring

In der Schweiz sind zwei große und mehrere kleine Organisationen, öffentliche Institutionen, Baumschulen sowie eine begrenzte Anzahl aktive Privatpersonen an der Erhaltung der Obstsorten beteiligt. Sie bilden den Kern (Nukleus) der Sortenvielfalt und betreuen bereits heute einen Großteil der in Frage kommenden Sorten. Ihre datenbanktechnische Erfassung kann einen sehr kostengünstigen Beitrag zum Langfrist-Monitoring leisten.

Erfaßt werden sollen alle in der Schweiz angebauten Fruchtarten und Beeren, insbesondere auch gefährdete Wildobstarten wie Speierling (*Sorbus domestica*) und Mispel (*Mespilus germanica*).

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Ein großer Teil der Daten soll zentral verwaltet werden: pomologische Daten inkl. Bilder, Literatur, Monitoring. Ein kleinerer Teil wird von den Beteiligten dezentral geführt und regelmäßig mit der Zentrale abgeglichen (Standort-Verwaltung, eigene Beobachtungen). Zu diesem Zweck wird mit den Beteiligten ein Meldewesen analog zur Herdebuchführung in der Tierzucht organisiert. Schulungen werden organisiert. Mit dem Meldewesen wird ein nachhaltiges Monitoring der Erhaltungs-Kerngruppen ermöglicht.

Alle Beteiligten erhalten regelmäßige Updates der zentralen Daten auf einem geeigneten Medium (aktuell: CD-ROM). Eine Einbindung der Datenbank ins Internet soll bei der Programmierung vorgesehen und in der Schlußphase realisiert werden. Zusammen mit den Datenbankverantwortlichen wurde im Sommer 2000 die Struktur der Datenbank und die Deskriptoren der einzelnen Fruchtarten festgelegt. Zur Zeit wird die Datenbank programmiert. Eine Beta-Version kann vermutlich im Dezember an die beteiligten Oganisationen zur Prüfung abgegeben werden.

(Projekt NAP 15a, Pro Specie Rara, Kontaktpersonen: Martin Bossard, Andreas Thommen, Pro Specie Rara Aarau).

Dezentrale on-farm-Erhaltung in Vertragsarboreten

Der Projektteil b des NAP 15 knüpft an unsere bisherige Tätigkeit im Obstbereich an. In der ganzen Schweiz sollen Leute gewonnen werden, die eine Mindestzahl von 25 oder mehr Hochstamm-Obstbäumen pflanzen und pflegen. Siehe unter „Vertrags- Arboreten“ oben. Die Qualitätssicherung in den Arboreten soll mit regionalen Experten sichergestellt werden.

(Projekt NAP 15b, Pro Specie Rara, Kontaktperson: Andreas Thommen, Pro Specie Rara, Aarau).

Inventarisierung, Beschreibung und Erhaltung von Nußsorten in der Westschweiz

Das Ziel ist die Inventarisierung der noch vorhandenen Nußsorten, deren Beschreibung (Frucht, Baum, Angepaßtheit), Erstellen einer Sortensammlung und die Wiederbelebung der Nußkultur. Das Projekt wird in enger Zusammenarbeit mit der Fachhochschule Changins realisiert.

(Projekt NAP 5, Fructus, Kontaktpersonen: Roger Corbaz, Fructus, Christian Blaser und Fabrizio Manco, Hochschule Changins).

Erhaltung der Genressourcen bei den Kastanien

Das traditionelle Sortenspektrum bei den Kastanien im Tessin soll ausfindig gemacht und gesichert werden. Das Projekt gliedert sich in die laufenden Arbeiten der WSL Birmensdorf und der Kastanien-Arbeitsgruppen im Tessin ein.

(Projekt NAP 12, Fructus, Kontaktperson: Marco Conedera, WSL Birmensdorf).

Erhaltung der Sortenvielfalt, speziell auch gefährdeter Sorten

Die Sortensammlung in Hofen (bei Roggwil, Thurgau) wird mit diesem Projekt unterstützt. Sie umfaßt rund 350 Apfel-, Birnen-, Kirschen- und Zwetschgensorten auf Hochstämmen.

(Projekt NAP 3, Verein Obstsortensammlung Roggwil, Kontaktpersonen: Heinz Däpp und Urs Heinzelmann, Roggwil).

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Pomologische Charakterisierung einer Birnensammlung

Die im Kanton Neuenburg ansässige Vereinigung Rétropomme möchte ihre umfangreiche Birnensortensammlung besser charakterisieren, darunter auch die sensorischen Eigenschaften der Sorten. In Zusammenarbeit mit der Universität Neuchâtel wird auch mit molekularen Markern zur Sortenidentifikation gearbeitet.

(Projekt NAP 6, Rétropomme, Kontaktperson: Philippe Mathey, Boris Bachofen, Rétropomme).

Schweizer Beerenobstsammlung

Mit dem Projekt soll eine für die Schweiz repräsentative Beerenobstsammlung aufgebaut werden. Ausführlicher Bericht siehe in diesem Sortenfinder.

(Projekt NAP 14, Pro Specie Rara, Kontaktperson Bela Bartha, PSR Aarau).

Hochstamm-Apfel und Birnensorten im oberen Fricktal:

Erhaltung und Förderung der regionalen Vielfalt durch sortenspezifische Nutzung und Vermarktung. Das Projekt gliedert sich in die Bereiche Inventarisierung, Nutzung/Produktion, Verwendung/Verarbeitung und Öffentlichkeitsarbeit, wobei spezifisch die Region oberes Fricktal einbezogen wird. Es versucht die bestehende Lücke zwischen Produktion und Konsum traditioneller Obstsorten und -Produkte zu schließen.

(Projekt NAP 20, Forum Doracher, Kontaktperson: Heiner Keller, Zeihen).

Literatur

GOERRE, M. (2000): Konzept zur Obsterhaltung in der Schweiz.

BUNDESAMT FÜR LANDWIRTSCHAFT (1997): Bericht zur Umsetzung des globalen Aktionsplanes der FAO in der Schweiz zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der pflanzengenetischen Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft.

Anschrift des Verfassers

Dipl.-Ing. agr. ETH Andreas Thommen
Pro Specie Rara Sortenzentrale
CH-5000 Aarau, Pfrundweg 14
e-mail: obst@psrara.org
http://www.psrara.org

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

SORTENERHALTUNG IM RAHMEN DES LEADER PROGRAMMES IN DER AUVERGNE, FRANKREICH

Jean-Marc Juilhard
Association Leader Volcans, Aydat
Zusammenfassung des Beitrages: Christian Holler, Wieseninitiative

Die Auvergne liegt im Herzen Frankreichs, inmitten des französischen Zentralmassives. Sie besteht aus den Departements Allier, Puy-de-Dôme, Cantal und Haute-Loire, das Verwaltungszentrum ist die Stadt Clermont-Ferrand im Zentrum der Puy-de-Dôme.

Abb. 1: Frankreich, die Auvergne und ihre Departements.

Die Landschaft ist geprägt durch den Vulkanismus, zwischen den Departements Cantal und Puy-de-Dôme erstreckt sich das größte Vulkangebiet Europas. Die gezackten Bergkämme, die tiefen Gletschertäler, die weiten Hochplateaus und Basaltformationen, die von den einstigen Lavaströmen herrühren, prägen das Landschaftsbild.

Die Auvergne ist landwirtschaftlich geprägt, es überwiegen extensive Nutzungsformen wie die Weide- und Almwirtschaft. Nicht zuletzt ist Käse, mit einer Vielzahl an Käsesorten, eines der herausragendsten Produkte der Region. Von wirtschaftlicher Bedeutung ist auch der Tourismus, der vor allem als Naturtourismus von der Landschaft angezogen wird, aber auch von den malerischen Städtchen und Ortschaften mit ihren Bauten aus Vulkangestein profitiert. Etwa ein Drittel der Auvergne wird von den Naturparks „Parc Naturel des Volcans d`Auvergne“ und „Parc Naturel Régional Livradois-Forez“ eingenommen.

Die Auvergne ist eine der klassischen Obstbauregionen Frankreichs. Noch in den fünfziger Jahren kam der größte Teil der französischen Apfelproduktion aus der Auvergne. In den folgenden Jahren kam es jedoch zu einer Ablöse innerhalb Frankreichs - andere Regionen errangen zunehmende obstbauliche Bedeutung, die Produktion in der Auvergne ging kontinuierlich zurück. Hauptursache hierfür waren die klimatischen Gegebenheiten auf Grund derer andere Regionen besser für die Intensivierung des Obstbaues geeignet waren.

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Heute präsentiert sich der Obstbau in der Auvergne vorwiegend als Plantagenobstbau, der Streuobstbau hat nur mehr wenig Bedeutung. Der Obstbau ist stark auf den lokalen Markt ausgerichtet, hierbei spielt das regionale Zentrum Clermont-Ferrand eine bedeutende Rolle. Als Großstadt mit ca. 300.000 Einwohnern ist sie ein bedeutender Absatzmarkt für das in der Region produzierte Obst. Ein ausgeprägtes Regional-Bewußtsein bei den Konsumenten trägt zu einer verstärkten Nachfrage nach Obst aus der regionaler Produktion bei. So konnten sich Strukturen entwickeln, bei denen Obstbauern auch direkt die Supermärkte in der nahen Großstadt beliefern.

Trotz der Intensivierung des Apfelanbaues sind die Obstbauern der Auvergne teilweise bei ihrem alten Sortenspektrum geblieben. So ist auch heute noch „Canada d´Auvergne“ (Kanada Renette) mengenmäßig die zweitwichtigste Apfelsorte in der Produktion (nach Golden Delicious), aber auch andere „alte“ Sorten, wie etwa die Wintergoldparmäne, werden nach wie vor angepflanzt. Auch hierin spiegelt sich bis zu einem gewissen Grad der lokale Absatzmarkt wider. Auf Grund der vorhandenen lokalen Nachfrage nach alten Sorten konnte deren Produktion, wenn auch mit anderen Baumformen und Produktionsmethoden, im Zuge der Intensivierung aufrechterhalten werden.

Eine wichtige Rolle im Anbau spielen auch die Sorten die in der regionalen Baumschule Delbard (Malicorne, Auvergne) gezüchtet wurden (Delbarestivale, Delbard Jubilee etc.).

Trotz der beschriebenen positiven Umstände befindet sich der Obstbau in der Auvergne in einer kritischen Phase. Längerfristig ist die Existenz der Obstbaubetriebe nicht gesichert. Die Leader Aktions-Gruppe „Association Volcans“ bemüht sich nun durch verschiedene Aktivitäten, neue Impulse für den Obstbau der Region zu setzen und den Obstbau als typische Kultur der Region zu fördern. In diesem Zusammenhang wurde auch das Kooperationsprojekt gemeinsam mit der Wieseninitiative initiiert.

Im Zentrum des Leaderprojektes der Association Volcans steht die Errichtung eines Sortengartens. Für diesen Sortengarten sollen regionaltypische Sorten und Sortentypen (z. B. verschiedene Typen der Kanada Renette) gesammelt werden. Wobei der Sortengarten nicht nur der Sortenerhaltung sondern auch der Testung von Sorten dienen soll. Es sollen unter anderem die Sorteneigenschaften auf verschiedenen Unterlagen untersucht werden, dabei ist auch die Einbeziehung starkwüchsiger Unterlagen vorgesehen um auch dem Obstbau in seiner landschaftsprägenden Funktion neue Impulse zu geben. Im Sortengarten sollen Niederstamm- und Hochstammkulturen nebeneinander existieren.

Der Sortengarten wird betreut vom „Foyer-atelier de Ceyran“, einem Behinderten-Wohnheim mit angeschlossenen Werkstätten und einem landwirtschaftlichen Betrieb in St. Sandoux, südlich von Clermont-Ferrand. Ein Arbeitsbereich, der vom Foyer angeboten wird, ist die Arbeit im Obstgarten. In Kooperation mit regionalen Lohnverarbeitern werden auch Veredelungsprodukte, vor allem Apfelsaft, hergestellt. Damit übernimmt das Foyer eine gewisse Vorreiterrolle in der Region, da die Weiterverarbeitung des Obstes – mit Ausnahme der Herstellung von Obst-Konfekt, das als lokale Spezialität gilt - bisher wenig ausgeprägt ist. Der Aspekt der Verarbeitung soll im Projekt daher auch als ein Entwicklungsschwerpunkt verfolgt werden. Mit der Einbindung des Foyer-atelier de Ceyran erhält das Obstprojekt auch eine soziale Dimension.

Weiters soll im Leader-Projekt verstärkt Öffentlichkeitsarbeit für den Obstbau der Auvergne betrieben werden. In diesem Zusammenhang ist für den Herbst 2001 eine dem „Pomillenium“ vergleichbare Veranstaltung in der Auvergne geplant.

Anschrift des Verfassers

Jean-Marc Juilhard, Association Volcans
F-63970 Aydat, Rue Sidoine Apollinaire 28, e-mail: association.volcans@worldonline.fr

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

ALTE UNGARISCHE OBSTSORTEN

Attila T. Szabó
Biologisches Institut, Universität Veszprém und Berzsenyi Dániel Hochschule, Szombathely

Apfelsorten aus Siebenbürgen in der Monographie von F. NAGY-TÓTH, 1998

In den Jahren von 1951 bis 1956 hat eine Gruppe ungarischer Botaniker und Pflanzenzüchter unter der Leitung von I. Péterfi – damals Professor und Abteilungsleiter des Lehrstuhles für Pflanzenphysiologie (Bolyai Universität, Klausenburg, Rumänien) – ausführliche Feld- und Laboruntersuchungen über siebenbürgische Obstlandsorten durchgeführt. Diese Forschungen gehören eigentlich zu den Vorbereitungsarbeiten der großen rumänischen Pomologie (BORDEANU et al. 1963-64). Fast 300 ungarische Apfelsorten bzw. lokale Ökotypen wurden während dieser Vorbereitungsphase in mehr als 70 Ortschaften Siebenbürgens gesammelt, beschrieben und ikonographisch dargestellt. Diese Daten fanden aber in der rumänischen Pomologie großteils keinen Eingang.

Ferenc Nagy-Tóth (damals Assistent der Universität) war der erfolgreichste Sammler und Bearbeiter der Gruppe. Fast 50 Jahre später, im Jahr 1998, hat F. Nagy-Tóth (als rumänischer Staatsbürger und Außenmitglied der ungarischen Akademie der Wissenschaften) die Resultate dieser fast vergessenen Arbeit in monographischer Form bearbeitet (NAGY-TÓTH 1998, SZABÓ 1999).

Siebenbürgen ist seit 1877 eine wichtige Region für die Sammlung von Apfelsorten (BERECZKI 1877-87). Der ungarische Name des Apfels (*alma*) ist von ural-altaischer Abstammung und begleitete die ungarischen Stämme wahrscheinlich vom zentral-asiatischen Gen-Zentrum der Apfelsorten (siehe z. B. Alma-Ata, d. h. Apfels Vater). Die ethnogeobotanische Rolle dieser Pflanze wird durch fast 60 siebenbürgische Ortsnamen illustriert, die mit Apfel, Apfelwald oder Apfelgarten in Zusammenhang stehen. Der ungarische Ortsname *Almás (d. h. von Apfel dominiert)* wurde meistens auch von den rumänischen (*Almas*) und deutschen (siebenbürgisch sächsischen und schwäbischen) Einwohnern als Ortsnamen weiter benützt (*Almasch*). Diese „Apfeldörfer", „Apfeltäler" sind meistens gruppiert. Das Apfelgebiet war an den südlichen Hängen des Mesesch-Gebirges, im Heynod Becken (Umgebung Kalota), in den submontanen Gebieten des Siebenbürgischen Erzgebirges (Deva, Hielen, Gergersdorf) und im Berghochland des Kokelgebietes verbreitet. Der Apfel war als ethnogeobotanische Charakterart in diesen Gebieten während der Periode der ungarische Ortsnamengabe (IX-XII. Jahrhundert) sehr wichtig.

Einheimische (und wahrscheinlich auch eingeführte) Apfelsorten dominierten die königlichen und klösterlichen Baumgärten Siebenbürgens. Solche Baumgärten sind erst am Anfang des XIV. Jahrhunderts registriert (Nagyvárad/Oradea/Grosswardein, 1301). Um 1500 wurden Ungarn und Siebenbürgen als „berühmte Gärten Europas" von Ausländern charakterisiert. Seit dieser Zeit sind süße und saure Apfelsorten auch als Medizin wichtig geworden. Zum Beispiel hat Lencsés (1530-93) 20 Rezepte der ungarischen, medizinischen Apfelnutzung gesammelt (NAGY-TÓTH 1999). Die ersten rumänisch-siebenbürgischen Apfel-Landsortennamen wurden um 1742 publiziert. Am Ende des XVIII. Jahrhunderts erschienen erste Angaben über die Einführung von selektionierten Apfelsämlingen, die meistens aus Deutschland und Frankreich stammten. Die ersten Verkaufskataloge von einheimischen und eingeführten Obstsorten wurden um 1812 in Klausenburg (ungarisch: Kolozsvár, rumänisch: Cluj) publiziert. Hier erschienen auch schon Apfelsorten aus Österreich und den Niederlanden. Die reale Dimension der siebenbürgisch-ungarischen Obstkultur wird erst in der sechsbändigen Monographie von Mátyás Bereczky vorgeführt (1877-87).

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Während der ersten Hälfte des XX. Jahrhunderts hat der siebenbürgische Obstbau seinen konservativen Charakter auch im Rahmen des rumänischen Staates erhalten. Nach dem Zweiten Weltkrieg folgte eine sehr kritische Zeit für den siebenbürgischen Obstbau. Schon in die Periode der Feldsammlungen, an denen auch F. Nagy-Tóth beteiligt war, traten große Veränderungen auf: Erst kam die „sozialistische Kollektivierung" die den bäuerlichen Privatbesitz fast völlig zerstörte. Später (um 1960) war der industrielle, meistens staatliche Obstbau fast überall obligatorisch. Die bei NAGY-TÓTH (1998) präsentierte Apfelsortensammlung ist also auch – aber nicht nur – von historischer Bedeutung.

Die Untersuchungen wurden nach den üblichen Prinzipien der Obstkunde durchgeführt. Die charakteristischen und distinktiven, obstbaulichen und botanischen Kriterien wurden während der Bearbeitung der Daten in Abschnitte gruppiert:

- Name (Lokalname, Synonyme etc.)
- Morphologische Beschreibung der Früchte: Form, Größe, Stiel, Kelch, Fruchtgehäuse
- Merkmale der Schale: Konsistenz, Farbe, Lentizellen (Punkte)
- Innere Merkmale: Kerne, Kerngehäuse, Achse, Kelchröhre, Spuren der Leitbündel, Fruchtfleisch
- Wirtschaftliche und Anbau-Merkmale: Optimaler Zeitpunkt der Fruchtreife, Dauer der Lagerung etc.
- Blattmorphologie
- Bemerkungen: Abstammung, Geschichte etc.

„Die angeführte Reihenfolge der untersuchten Apfelsorten hebt mit Vorrang die einheimischen Sorten (Batullen-, Ponik-, Parisch-, Schovari-, Gyogyer-, Schikulane-, Pfarrersapfel und Sächsischer Rambour) hervor, dann folgen die an die pedoklimatischen Bedingungen Siebenbürgens gut angepassten Sorten, von denen verschiedene lokale Ökotypen abstammen (Maschanzker/Borsdorfer, Gravensteiner, Calvill de Danzig, Lederapfel/Parker) und schließlich werden die primitiven Mischsorten (Zigeuner-, Sauer-, Weinapfel) behandelt" (NAGY-TÓTH, 1998). In einer synoptischen Tabelle sind auch wichtige morphologische und physiologische Daten angeführt (Durchmesser, Höhe, Gewicht, Trockenmasse, Vitamin C-, Zucker- und Säuregehalt).

Siebenbürgen ist selbst heute eine ziemlich „konservative" Gegend. Die alten Apfelsorten die vor 50 Jahren gefunden wurden, sind meistens noch lebendig. Das Buch ist also auch ein Katalog eines lebendigen Genpools.

Apfelsorten aus Kalotaszeg in der Monographie von SZABÓ und PÉNTEK, 1985

Kalotaszeg (rumänisch: Zona Calata) ist ein ethnographisch gut charakterisierbares Gebiet Siebenbürgens am Nordostrand des Siebenbürgischen Inselgebirges (rumänisch: Muntii Apuseni, ungarisch: Erdélyi Szigethegység). Die Gegend ist von Rumänen (61,5 %), Ungarn (37 %) und anderen Volksgruppen (vorwiegend Zigeuner) bewohnt. Wir haben hier zwischen 1972 und 1982 ausführliche ethnobotanische Forschungen durchgeführt. Der Apfel war eine der 984 ausführlich erforschten ethnobotanischen Fragen. In 52 Siedlungen des Gebietes wurden die folgenden Landsortennamen registriert:

- **A: Ungarische Apfellandsortennamen** (die auch bei Nagy-Tóth gefundenen Namen sind fett ausgewiesen): ***ananászranett*** *(in einer Ortschaft),* ***aranykormos*** *(3), aranypál (1),* ***aranypármen*** *(9), aranypepin (1),* ***aranyrenet*** *(2), árpánérö (1), bánfipál (2),* ***batul, batur*** *(22), belföl/di cf.* ***Belle fleur*** *(3),* ***borízû*** *(3), bürüzdi (1),* ***cigányalma, cigánypiros*** *(5),* ***citromalma*** *(10),* ***csipkealma*** *(1),* ***darualma*** *(1),* ***édes/ides alma*** *(4), eperalma (2),* ***füz****ides (1),* ***jegesalma*** *(4),* ***jonatán/jónathány*** *stb. (17),* ***kanadai*** *alma (1),*

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

kaszás alma (1), ***kolozsvári*** *(1), kúti (1),* ***leánycsöcsü*** *(1),* ***londonpepin/londonpeti*** *(4), mucskos (1),* ***muskotály*** *(1), nagyídes (1),* ***narancsalma*** *(2),* ***nyárialma*** *(8),* ***párisalma*** *(1), pármen (I aranypármen !), pesti alma (1), pirosbélú (1),* ***pónyik*** *(19),* ***sóvári*** *(14), szennyesalma (2),* ***tányéralma*** *(2),* ***taplósides*** *(1), tincsesalma (1), tótelki alma (1),* ***török-bálint*** *(6),* ***tulipán****piros (1), úrmós alma (1),* ***vajalma*** *(1), vajasídes (1),* ***zörgösalma*** *(1).*

- **B: Rumänische Apfellandsortennamen:** ***batul (5), ionatan (6), ponici (2), sovar (4)****,* ***mere aur****ii (1), mere bercene (1),* ***mere cormose*** *(1), mere de aur (1),* ***mere de vara (2), mere dulce (2), mere lamaioase (1), mere rosii de Cluj (1)****, mere domnesti (1),* ***parmene*** *(1).*

Diese Listen zeigen deutlich, dass die zwischen 1951 und 1955 in Siebenbürgen gesammelten und die bei NAGY-TÓTH (1998) beschriebenen Apfellandsorten auch 30 Jahre später in unserem Forschungsgebiet noch kultiviert wurden (SZABÓ & PÉNTEK 1985).

Der Unterschied zwischen der Menge der ungarischen und rumänischen Daten kommt vor allem von unserer Forschungsmethode: Die ungarischen Siedlungen wurden aus subjektiven und objektiven Gründen ausführlicher erforscht. Die Daten zeigen aber deutlich, dass die am meisten verbreiteten ungarischen Apfellandsorten (batul, jonatán, pónyik, sóvári, kormos, arany/pármen, nyári, citrom und kolozsvári) auch bei den Rumänen besser bekannt waren bzw. vermehrt kultiviert wurden.

Apfelsorten in der Umgebung von Szombathely

Die siebenbürgische Apfellandsortenmonographie und die burgenländische Anthologie „Rund um den Apfelbaum“ (GERGER & HOLLER ed. 1999) hat uns angeregt, eine ethnobotanische Fruchtausstellung im Freilichtmuseum von Szombathely (deutsch: Steinam-anger) mit dem Titel „Obstsorten aus Káld“ zu organisieren. Die Ausstellung wurde vom Gartenfreundekreis von Káld zusammengestellt. Káld ist ein kleines Dorf mit ca. 1.300 Einwohnern, nicht weit östlich von Szombathely. Die wissenschaftliche Bearbeitung der Ausstellung, die Foto- und Herbardokumentation – die Herbardokumentation ist eine sehr nützliche, aber leider nicht weit verbreitete Methode der Obstbauforschung – wurde von der Abteilung Genetik der Berzsenyi Dániel Hochschule durchgeführt (SZABÓ ed. 1996).

Im Freilichtmuseum wurden 34 verschiedene, lokal kultivierte Obstsorten ausgestellt sowie folgende 20 Apfelsorten: ***aranypármen****,* ***böralma****/koszosalma, húsvéti rozmaring,* ***jonatán****, mosánci,* ***téli piros pogácsa****,* ***tökalma***, weitere sechs unbekannte Sorten (meistens Landsorten) und acht neue Sorten (*Gloster, Jonadel, Jonagold, Mutsu, Renette, Summer-red, Starking, Starkinson*). Die Landsorten, die auch in Siebenbürgen bekannt sind (*aranypármen, böralma, jonatán, téli piros pogácsa, tök*) sowie die dort „unbekannten“ (*húsvéti rozmaring, mosánci*) zeigen die regionale Einheit bzw. Verschiedenheit zwischen dem Ost- und Westrand des ungarisches Sprachgebietes hinsichtlich der Apfelsortennamen.

Auf Grund dieser Erfahrungen haben wir an der Berzsenyi Hochschule in Szombathely den Apfel auch als Modellpflanze für manche Phänomene der Kulturpflanzen-Evolution und Landschaftspflege eingeführt – die Resultate waren überzeugend. Die Studenten sammelten von ihren Wohnorten und von Märkten zahlreiche Apfelsorten und waren begeistert, diese Sorten kennenzulernen. Die Studenten zeigten großes Interesse bei der Bearbeitung der Daten und bei der Organisation einer Apfelausstellung. Die Resultate illustrieren deutlich die Generosion bei den alten ungarischen Apfelsorten (mit der Ausnahme mancher, schon ganz „ungarisch“ gewordener Sorten, wie zum Beispiel die Sorte „Jonathan“), aber auch eine gewisse genetische Sedimentation, d. h. das Zusammenleben von alten und neuen Sorten in manchen Gebieten. In dieser Hinsicht waren auch spontane „in-situ Genbanken“ (Konzentrationsgebiete mancher altungarische Landsorten) identifizierbar (PÁLMAI et al. 1999).

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Literatur

BERECZKI, M. (1877-87): *Gyümölcsészeti vázlatok* I.-VI. (Pomologische Skitzen) Gyulai István, Arad.

BORDEINAU, T. et al., (1963-64): *Pomologia Republicii Populare Romane*. I-II. Ed. Acad. R.P.R., Bucuresti.

GERGER B. & C. HOLLER, Ed. (1999): Rund um den Apfelbaum.- Wieseninitiative, Güssing.

NAGY-TÓTH, F. (1998): *Régi erdélyi almák*. (Alte siebenbürgische Apfelsorten) Az Erdélyi Múzeum-Egyesület Kiadása. Kolozsvár.

NAGY-TÓTH, F. (1999): The importance of the apple (Malus domestica Borkh.) and the Cydonia oblonga Mill. in early Hungarian medicine. I. BTE, Collecta Clusiana (Mnskr.)

PÁLMAI, A. & A.T. SZABÓ (1999): *Malus domestica – mint génökológiai modellnövény*. (Apfel als geökologische Modellpflanze). Szombathely (Mnskr.).

PÉNTEK, J. & A.T. SZABÓ (1985): *Ember és növényvilág. Kalotaszeg növényzete és népi növényismerete*. (Mensch und Pflanzenwelt. Ethnobotanische Kenntnisse und Pflanzenwelt im Kalota-Gegend). Kriterion Könyvkiadó, Bukarest.

PÉTERFI, S., E. BRUGOVITZKY & F. NAGY-TÓTH (1957): *Contributii la cunoasterea soiurilor de mere din Ardeal.* St. Cercet. Biol. Acad. R.P.R. Fil. Cluj, VIII, 1-2.

SZABÓ, A. T., Ed., (1996): *Gyümölcsfajták Káldról, Vas megyébül*. (Obstsorten aus Kald, Commitat Vas). Káldi Kertbarát Kör. Szombathely – Káld. (Mnskr.).

SZABÓ, A. T. (1999): *Régi erdélyi almákról olvasva*. (Buchbesprechung). BTE, Szombathely.

Anschrift des Verfassers

Prof. Dr. Attila T. Szabó
Universität Veszprém, Biologisches Institut, Lehrstuhl für Botanik
H-8201 Vesprém, P.O.B 158, Egyetem u. 10
e-mail: szta@rik.bdtf.hu, szta@almos.vein.hu
http://www.vein.hu

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

SAMMLUNG VON OBSTLANDRASSEN IN KESZTHELY, UNGARN

István Szabó & Gitta Kocsis-Molnár
Fakultät für Landwirtschaftswissenschaften Keszthely, Universität Veszprém

Keszthely hat auf Grund seiner zentralen geographischen Lage sehr günstige Voraussetzungen für den Obstbau. Die Stadt liegt im Schnittpunkt zweier Obstbauregionen. In der westungarischen Region, d. h. in der Kleinen Tiefebene und dem westungarischen Randgebiet herrschen ausgeglichene Klimaverhältnisse vor, diese Gebiete sind regenreich. Neben den Kernobstarten sind besonders die Kastanienwälder berühmt, die schon im 18. Jahrhundert von Grossinger bekannt gemacht wurden. Ebenso berühmt sind die nach dem Balaton fallenden Abhänge des transdanubischen Mittelgebirges für ihre Weintrauben, Pfirsich-Mandelplantagen, deren Angebot an Obst (als mediterraner Einfluß) von Feigensorten bereichert wird. Es ist also kein Zufall, dass ein Zentrum für die genetische Erhaltung und Züchtung am Fuße des Keszthelyer Gebirges, am Schnittpunkt des ungarischen Mittelgebirgssystems und der transdanubischen Hügellandschaft entstand. Unsere gezüchteten und wildwachsenden Obstsorten sind teils einheimisch, teils eingewandert bzw. akklimatisiert.

Auf Grund des Einflusses der abwechslungsreichen Umweltbedingungen und der Fürsorge der Einwohner kam ein großer Sorten- und Formenreichtum zustande. Dieser Reichtum ging allerdings in den vergangenen Jahrzehnten wegen der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Veränderungen zurück. Neue „fremde“ Sorten haben sich auf Grund der Ansprüche des Marktes und der Industrie verbreitet. Was aus dem Ausland kam, war schon im 19. Jahrhundert besser und begehrenswerter, als das Einheimische, so wurden die ursprünglichen, schönen und schmackhaften Obstsorten vom Markt verdrängt.

An der Universität zu Keszthely wurden etwa 60 Pflanzen- und Haustierarten in der letzten Hälfte des 20. Jahrhunderts gezüchtet. Neben deren Weiterzüchtung und Erhaltung ist es eine wichtige Aufgabe, die für die Landschaft charakteristischen Sorten und Ökotypen zu beobachten, sie in situ oder im Zuchtgarten und im Stammbuch zu führen, sie aufzubewahren und den Fruchtertrag zu untersuchen. Am bedeutendsten sind die Ergebnisse auf dem Gebiet der Züchtung von Weintrauben und Gemüsen, aber auch die Ergebnisse, die bei den Apfel-, Birnen-, Pfirsich- und Feigensorten und beim Speierling erreicht wurden, sind nicht zu vernachlässigen.

Nach der „Sammlung von gemeinnützlichen Kenntnissen“ (1833) „kann sich der Marktflecken Keszthely mit einigen hübschen Gebäuden und einem botanischen- und Obstgarten, die zum Georgikon gehören, rühmen.“ Mit Recht ist man stolz darauf, so schreibt selbst J. NAGYVÁTHY (1821), der Gründer des Georgikons von Festetics darüber:

„F. M. die Obstbaumsammlungen von Csurgó, Sz. Miklós, Keszthely und Ság des Grafen Georg Festetics sind die besten im Land, was die große Ausdehnung und die zahlreichen verschiedenen Sorten anbelangt. Es ist ein Glück, für alle, von hier Pfropfreiser ohne Entgelt mitnehmen zu können. Pfropfen kann man im Georgikon dutzendweise ohne Schäden besorgen..... Unseren Zitronenapfel, Suplinka, vielerlei Gold-Reinetten, zweierlei Sóvári, den grünen Ananasapfel, und unsere „Nagy Asszony“, „Császár-Birnen“ sucht der Pomologe vergeblich in seinen Büchern“ (Mayer und Christ 1809-12. - Bemerkung der Verfasser).

Der Apfel (*Malus domestica*) ist die bedeutendste Obstart des ungarischen Obstbaues. Es gibt in den sieben Obstzüchtungs-Regionen des Landes, überall Gebiete, die zur Apfelzucht geeignet sind. Im Donau-Theiss-Zwischenstromland gedeihen die meisten Sommeräpfel. Die Herbst- und Wintersorten stammen aus den kälteren, meist regnerischen oder dunstigen

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Regionen, so aus der westtransdanubischen Landschaft (aus den Bezirken Györ-Sopron-Moson, Vas, Zala).

In einer Sortensammlung bewahren wir auch unsere alten Apfelsorten auf. Im folgenden werden einige dieser alten Sorten beispielhaft vorgestellt.

- **Roter Winterpogatschapfel:** ungarische Sorte unbekannter Herkunft; Pflückreife Mitte Oktober, Genußreife bis März; Frucht: groß, flach gebaut; Schale: Grundfarbe gelblich-grün, an der Sonnenseite rote Deckfärbung; der Baum ist starkwüchsig, dürre- und winterhart.
- **Téli Fehér Kálvil (White Calville, Bonet Carré):** eine seit der Jahrhundertwende bekannte, akklimatisierte Sorte; Pflückreife Ende September, Genußreife: Dezember bis März; Frucht: groß, Kelchgrube tief und stark gerippt; Grundfarbe gelbgrünlich, an der Sonnenseite dunkelgelb.
- **Batul (Orangenapfel, Glasapfel):** eine uralte Sorte, die aus Siebenbürgen stammt; Pflückreife Anfang Oktober, Genußreife bis Februar; Frucht: mittelgroß, kugelförmig, Grundfarbe weiß-grün, an der Sonnenseite rot; saftig, mit angenehmen Geschmack.
- **Húsvéti Rozmaring:** ungarische Sorte unbekannter Herkunft; Pflückreife Anfang Oktober, Genußreife Dezember bis Juni; Frucht: mittelgroß, Grundfarbe grün-gelb, an der Sonnenseite rot; Schale fettig und sehr fest; Sorte ist sehr ertragreich, neigt zur Alternanz.
- **Nyári Fontos (Strudelapfel, Spiegelapfel):** ungarische Sorte unbekannter Herkunft, Pflückreife Juli bis August; Frucht: groß, kugelförmig, Grundfarbe weiß-gelb, an der Sonnenseite rote Streifen; sehr saftig, stark säurehaltig; Schale ist sehr glatt.

In unserer Birnengenbank (*Pyrus communis*) bewahren wir über 250 Birnensorten auf. Die Herbst- und Wintersorten sind für die nördlichen und westtransdanubischen Obstbauregionen charakteristisch. Beispiele hierfür sind:

- **Mogyoródi Óriás (Riese von Mogyoród):** gesammelt in der Nähe von Budapest; reift Mitte September; Frucht groß, schmackhaft, Schale verkorkt; neigt nicht zur Überreife; unregelmäßiger Ertrag.
- **Lörincz Kovács:** eine sehr alte Sorte; reift ab Anfang September; Frucht: groß, apfelförmig, strohgelb, Schale dünn; mittelmäßig süß; wird schnell überreif, zum Lagern nicht geeignet.
- **Szücsi Öszi:** eine ungarische Landrasse; Reife ab der zweiten Septemberhälfte, kurz lagerfähig; Schale dick, verkorkt, hart; die inneren Werte sind sehr günstig; regelmäßiger Ertrag.
- **Mézes Körte (Mézes Körtvély):** gesammelt in Szentlörinc Bezirk Baranya; eine sehr alte Sorte, schon bei J. LIPPAY (1664) beschrieben; reift in der zweiten Augusthälfte; ist einige Wochen lagerfähig, Frucht: klein, wird schön bunt, schmeckt nach Honig; bringt jedes Jahr ausgeglichen Ertrag, wächst kräftig;
- **Fehérvári Körte:** Landrasse unbekannter Herkunft; reift in der ersten Julihälfte, neigt nicht zur Überreife, zum sofortigen Verzehr geeignet, Frucht: eher apfelförmig, Grundfarbe strohgelb, Deckfarbe dunkelrot; schmelzend und sehr saftig, schmackhaft; bei trockenem Wetter wird sie steinig.

Die bedeutendste Zeitperiode der Züchtung der Süßkirschen war die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts in Keszthely. Die Bezeichnungen der vorhandenen Sorten beweisen, dass sie von den alten einheimischen Landrassen abstammen: die Riesengroße Süßkirsche von „Badacsony“ (T. BELKE, 1869), die Sorte „Georgikon“ (1870), die „Große Rote Knorpelkirsche“ (P. VILLÁSI, 1879), die gelbe Kirsche „Cserszeger Honigsüß“ (P. VILLÁSI, 1880). Eine rote Variante der „Knorpelkirsche von Baltavár“ ist die „Riesengroße Kirsche von Glocker“, ihre schwarze Variante wurde unter der Bezeichnung „Schwarze Kirsche von Entz“

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

bekannt. Ein großer Teil der sich im 19. Jahrhundert verbreitenden, westlichen Kirschen kommt aus dem Rheingebiet (Boppard, Hedelfingen), auch die beliebteste Kompottkirsche „Germersdorfer Riese“. Die gelben Kirschsorten sind im allgemeinen nicht so beliebt, die bunten, bittersüßen Varianten auch nicht, trotzdem beschäftigen wir uns mit deren Erforschung.

Der Speierling (*Sorbus domestica*) ist eine südeuropäischer Art. Es ist umstritten, ob er einheimisch ist. Er kommt vermutlich subspontan vor, vor allem im Mittelgebirge, in West- und Südwesttransdanubien. Alte Bäume zieren vereinzelt Obstgärten und Weinberge, aber sie sind immer seltener vorzufinden. Seine Früchte sind apfelförmig (*var. pomiformis*) oder birnenförmig (*var. pyriformis*), reif sind sie dunkelbraun oder gelbbraun. Es gibt auch Abarten, die nach der Größe zu unterscheiden sind.

Die Feige (*Ficus carica*) kommt in Ungarn hauptsächlich in jenen Regionen vor, in denen der Winter milder ist, teils in zusammenhängenden Gebieten, teils vereinzelt. Sie gehört zur traditionellen Wein- und Obstkultur, ist aber nicht ursprünglich. Ihre Früchte dienen dem Eigenverbrauch oder werden auf den Märkten von den Urproduzenten verkauft. Die ersten archeobotanischen Daten stammen aus dem Gebieten um Györ (mit *Phoenix dactylifera*, aus dem 1. Jh. n. Chr.) und von Fenékpuszta (Valcum, mit *Olea europaea*, um 455 n. Chr.) ihre Züchtung beginnt in Ungarn im 17. Jahrhundert.

Der genetische Austausch mit dem Mittelmeerraum existiert auch in unserer Zeit. Diese Tatsache wird auch durch eine aus dem Mittelmeerraum stammende Sorte bewiesen, die in den 20er Jahren (20. Jh.) nach Balatonederics gelangt ist.

In Keszthely wurden in den fünfziger und sechziger Jahren des 20. Jh. mit 120 einheimischen Abarten vergleichende Versuche durchgeführt. Im botanischen Garten von Keszthely werden die Klonierung und die Vermehrung des Stammmaterials der Mutterbäume aus dem Balaton-Oberland durchgeführt. In Tihany werden die Erhaltungs- und komparativen Untersuchungen durchgeführt.

Bei den in der Sammlung enthaltenen Feigen können folgende genetische Grundmaterialien unterschieden werden:

Feigen mit fünf-lappigen Blättern:

- Frucht mittelgroß, braun: „Keszthelyer Braune“, „Keszthelyer Zweitfrucht“.
- Frucht klein, lila und dörrt: „Szerecsen“, „Györöki lapos“.

Feigen mit sieben-lappigen Blättern:

- Frucht mittelgroß, braun und dörrt: „Keszthelyi mézes“.
- Frucht groß, gelb-braun-grün: „Zöld óriás“.

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Literatur

ANTALLFY, G. (1984): A reformkor Balatonja. Panoráma, Budapest. (Der Balaton der Reformzeit).

IVÁNCSICS, J. (1997): Körte tájfajták. Kandidátusi értekezés, kézirat, Keszthely. (Birnen - Landrassen).

JESZENSZKY, Á. & I. KÁRPÁTI (1963): A füge (Ficus carica) Magyarország Kultúrflórája. Akadémiai Kiadó, Budapest. (Die Feige. Kulturflora von Ungarn).

LIPPAY, J. (1664): Posoni kert. Majd: Posoni kert. III. Gyümölcsöskert 1667. Nagyszombat. (Garten von Poson, später: Garten von Poson III. Obstgarten).

NAGY-TÓTH, F. (1998): Régi erdélyi almák. Erdélyi Múzeum Egyesület, Kolozsvár. (Alte Äpfel von Siebenbürgen).

NAGYVÁTHY, J. (1821): Magyar practicus termesztö. Állami Könyvterjesztö Vállalat reprint sorozata, Budapest, 1984. (Praktischer ungarischer Züchter).

RAPAICS, R. (1940): A magyar gyümölcs. Királyi M. Természettud. Társulat, Budapest. (Das ungarische Obst).

SURÁNYI, D. (2000): A biodiverzitás jelentösége és lehetséges szerepe a gyümölcstermesztésben. Az agrobiodiverzitás megörzése és hasznosítása. 57-62. p. Budapest, Tápiószele. (Die Bedeutung der Biodiversität und ihre potenzielle Rolle in der Obstproduktion. Die Erhaltung und die Verwendung der Agrobiodiversität).

SZABÓ, I. (2000): Balaton-felvidéki füge tájfajták. Az agrobiodiverzitás megörzése és hasznosítása. 69-72.p. Budapest, Tápiószele. (Landrassen von Feigen im Balaton-Oberland. Die Erhaltung und Verwendung der Agrobiodiversität).

SZABÓ, I.; T. GRYNAEUS & G. L. SZABÓ (2000): Etnobotanika szerepe az agrobiodiverzitás feltárásában. Az agrobiodiverzitás megörzése és hasznosítása. 243-249.p. Budapest, Tápiószele. (Die Rolle der Ethnobotanik in der Aufschliessung der Agrobiodiversität).

TOMCSÁNYI, P. (1979): Gyümölcsfajtáink. Mezögazdasági Kiadó, Budapest. (Unsere Obstsorten).

Anschrift der Verfasser

Prof. Dr. István Szabó
Ass. Prof. Gitta Kocsis-Molnár
Georgikon Fakultät für Landwirtschaftswissenschaften Keszthely, Universität Veszprém,
H-8361 Keszthely, PF. 66
e-mail: szabo.istvan@georgikon.hu; kmg@georgikon.hu
http://www.georgikon.hu

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

NATIONALES PROJEKT ZUR REVITALISIERUNG DES STREUOBSTBAUES IN SLOWENIEN

Franc Kotar
Obstbauberater, Slowenien
Jani Gacnik
Staatlicher Obstbauberatungsdienst Slowenien
Übersetzung: ***Peter Zadravec****, Obstbauversuchsanstalt Maribor - Gacnik*

Schon seit Maria Theresias Zeiten ist Slowenien europaweit als Obstbaugebiet bekannt. Zwischen den beiden Weltkriegen betrug die Obstbaufläche laut Kataster 36.000 ha Streuobstanlagen. In guten Jahren wurden von den Obstbauern bis zu 60.000 t Äpfel geerntet, das Obst wurde in den gesamten europäischen Raum exportiert. Die Hauptsorten waren Äpfel (53 %), Pflaumen und Zwetschken (14 %), Birnen (13 %), Kirschen (5 %) sowie weitere 23 Obstarten, die in Slowenien gedeihen.

Mit der Entwicklung des Intensivobstbaues nach dem 2. Weltkrieg begann das traurige Schicksal des Streuobstbaues – dieses slowenischen Nationalschatzes. Die Anlagen wurden immer weniger bewirtschaftet, durch die mangelnde Pflege kam es zur verstärkten Ausprägung der Alternanz mit ihren negativen Folgen für Ertrag und Qualität. Nur in einigen Gegenden, in denen es kaum Intensivobstbau gibt, sind die Streuobstanlagen besser erhalten geblieben. In den meisten Fällen zeigen sie jedoch einen sehr traurigen Zustand. Die letzte verfügbare Statistik aus dem Jahre 1991 gibt für Slowenien eine Anzahl von 4.312.211 Obstbäumen an. Das sind 2,25 Obstbäume pro Einwohner.

Die enorme Bedeutung des Streuobstbaues und seine aktuelle kritische Situation waren der Anlaß für die Initiierung des nationalen Projektes zur Revitalisierung des Streuobstbaues in Slowenien. Das nationale Erhaltungsprojekt hat folgende Ziele:

- Erneuerungsschnitt und Pflege von möglichst vielen Obstbäumen.
- Erhaltung und Verbesserung des bäuerlich geprägten Landschaftsbildes.
- Erhaltung der biologischen Vielfalt.
- Erhaltung von bestehenden Arbeitsplätzen und Schaffung neuer Arbeitsplätze im Obstbau sowie in der Verarbeitung und Vermarktung von Obst am Bauernhof.
- Gezielte Kontakte mit der Zielgruppe „gesunde Ernährung“.

Im Rahmen des nationalen Projektes zur Revitalisierung des Streuobstbaues werden auch Edelbrandprojekte, Apfelsaftprojekte, die Projekte „Apfel aus Kozjansko“ und „Gesundheitsstation Apfel“ durchgeführt.

Anschrift der Verfasser

Dipl.-Ing. Franc Kotar
Obstbauberater und Leiter des nationalen Projektes zur Revitalisierung des Streuobstbaues in Slowenien, e-mail: franc.kotar@sint.net

Dipl.-Ing. Jani Gacnik
Berater für Obstbau beim staatlichen Beratungsdienst für Landwirtschaft, Slowenien

Dipl.-Ing. Peter Zadravec
Leiter der Obstbauversuchsanstalt Maribor-Gacnik, SL-2211 Pesnica, Gacnik
e-mail: sadjarski.center.mb@siol.net

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

SITUATION DES OBSTBAUES IN DER TSCHECHISCHEN REPUBLIK

Michal Trost
Agrarwissenschaftliche Fakultät, Universität Ceské Budejovice

In der Tschechischen Republik hat der Obstbau eine lange Geschichte. Traditionell hat man hier vor allem Äpfel, Kirschen, Sauerkirschen, Zwetschken, Marillen, Pfirsiche und Beerenobst – vor allem Johannisbeeren, Ribisel und Stachelbeeren – angebaut.

Bereits seit dem 9. Jahrhundert wurde Kernobst, vor allem Apfelbäume, überwiegend in den Klostergärten angebaut. Seit Mitte des 14. Jahrhunderts erfuhr der Obstbau eine ungeahnte Entwicklung. Eine weitere Blüteperiode erfolgte im 16. und 17. Jahrhundert. Gegen Ende des 19. Jahrhunderts wurden in einigen tschechischen Gärten bereits große Sammlungen von einheimischen und fremden Apfelsorten angelegt.

Nach Ausrufung der Tschechoslowakischen Republik im Jahr 1918 wurde das „Staatliche pomologische Zentrum“ gegründet. Im Jahr 1933 hat der Pomologe Dr. Kamenicky die Obstsorten eingeteilt und ein Sortiment für die gesamte Tschechoslowakei erstellt. Im Jahr 1960 wurde eine „Liste der genehmigten Sorten“ ausgearbeitet, die jedes Jahr durch das zuständige Landwirtschaftsministerium novelliert und zum richtungsweisenden Dokument wurde. Seit dem Jahr 1996 gilt das novellierte Gesetz c. 93/1996 der Gesetzessammlung „Über den Rechtsschutz bezüglich der neuen Pflanzen- und Tiersorten“. Jede Sorte, der im Sinne des Gesetzes eine Züchtungsbescheinigung erteilt wurde, darf in der Produktion eingesetzt werden.

Vor allem die ökonomischen Verhältnisse verursachen gegenwärtig die größten Probleme im tschechischen Obstbau. Zur Zeit befinden sich in der Tschechischen Republik ungefähr 49.000 ha Obstanlagen. Den überwiegenden Teil dieser Fläche stellen die Gärten der Selbstversorger und Hobbygärtner dar.

Mit Tafelobst wird der Handel vor allem aus den intensiven Obstbaubetrieben versorgt. Diese befinden sich in Regionen mit optimalen klimatischen Bedingungen. Die intensiv genutzten Anlagen beanspruchen 38 % der gesamten Obstbaufläche, das sind ungefähr 16.900 ha. Mit einem Anteil von 83 % an der Intensivobstbaufläche ist der Apfel die wichtigste Obstart.

Ein durchschnittlicher Obstbaubetrieb in der Tschechischen Republik hat eine Fläche von 35 bis 50 ha. Im Vergleich zu den EU-Ländern, wo ein durchschnittlicher Betrieb nur 2 bis 5 ha groß ist, sind die Flächen in der Tschechischen Republik also deutlich größer. Die wichtigsten Obstbaugebiete liegen in Südmähren, Mittelböhmen und Ostböhmen. Diese drei Kreise decken 67 % der gesamten Handelsproduktion ab.

Die Zuchtanstalten in der Tschechischen Republik, wie VSUO Holovousy, UEB AV Strizovice und die Zuchtanstalt für Obstkulturen in Techobuzice haben eine Reihe neuer Kernobstsorten gezüchtet, die sich durch eine besondere Widerstandsfähigkeit gegen Schorf auszeichnen und sehr günstige wirtschaftliche und handelsbezogene Eigenschaften haben.

In den früher gegründeten Gärten, Obstgärten und in der Kulturlandschaft befinden sich auch viele andere Sorten aus dem Sortiment der ganzen Welt. Die alten Sorten haben schon immer unsere Kulturlandschaft geprägt. Auch in Tschechien wird zur Zeit ein Projekt zur Belebung der alten und lokalen Obstsorten durchgeführt.

Anschrift des Verfassers
Ing. Michal Trost, Jihoceská univerzita Ceské Budejovice, Zemedelská fakulta
CZ-37005, Ceské Budejovice, Studentska13, e-mail: Trost@zf.jcu.cz, http://www.zf.jcu.cz

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

4 FEUERBRAND

STAND DES AUFTRETENS VON FEUERBRAND IN ÖSTERREICH

Marianne Keck, Anna Stöger & Johann Schaffer
Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft, Wien

Der Feuerbrand, hervorgerufen durch das Enterobakterium *Erwinia amylovora*, ist eine der wichtigsten Krankheiten des Kernobstes und nahe verwandter Zier- und Wildgehölze aus der Familie der Rosaceen. Zu den Hauptwirtspflanzen zählen: Apfel (*Malus*) Kultur- und Zierformen, Birne (Pyrus) Kultur- und Zierformen, Quitte *(Cydonia)*, Vogelbeere *(Sorbus)* mit Ausnahme von *Sorbus intermedia*, Mispel *(Mespilus)*, Zwergmispel *(Cotoneaster)*, Weissdorn *(Crataegus)*, Feuerdorn *(Pyracantha)*, Zierquitte *(Chaenomeles)* und Japanische Mispel *(Eriobotrya)*.

Auf Grund seiner Gefährlichkeit wird der Feuerbrand als Quarantänekrankheit eingestuft.

Symptome und Verbreitungsmechanismen

Die Verbreitung der Krankheit erfolgt sowohl durch Blüten- als auch Triebspitzeninfektion. Der Krankheitsverlauf und die Krankheitssymptome sind im wesentlichen für alle Wirtspflanzen gleich. Infizierte Blüten verfärben sich dunkelbraun bis schwarz. Befallene Triebe zeigen zunächst ein fahlgrünes Aussehen und verfärben sich in der Folge ebenfalls braun bis schwarz. Die Triebspitzen krümmen sich auf Grund des Wassermangels hakenförmig, Blätter und Früchte sehen wie verbrannt aus und bleiben zumeist an den erkrankten Zweigen hängen. Das wichtigste Krankheitsmerkmal ist der bei feuchtwarmer Witterung austretende Bakterienschleim. Diese Bakterienschleimtröpfchen werden durch Insekten, Wind, Regen, Vögel und den Menschen auf andere Wirtspflanzen übertragen.

Breiten sich die Bakterien innerhalb einer Pflanze aus, so ist das Holz unter der infizierten Rinde, insbesondere bei Kernobst, deutlich rotbraun verfärbt und ebenfalls mit Bakterienschleim durchsetzt. Befallene Rindenpartien sinken mitunter ein. In diesen krebsähnlichen Stellen überwintern die Bakterien. Im Frühjahr, bei feuchtwarmer Witterung, kommt es zu einer Bakterienvermehrung und zum Austritt von Bakterienschleimtröpfchen, die für Neuinfektionen sorgen.

Neben der örtlichen Übertragung kommt es auch vielfach zu einer weiträumigen Verschleppung von Feuerbrand. Letztere erfolgt vorwiegend durch das Verbringen von (latent-) infiziertem Pflanzenmaterial und in manchen Fällen durch Zugvögel.

Verbreitung von Feuerbrand in Österreich

Die ursprünglich in Amerika bekannte Krankheit trat erstmals 1957 in Europa/Großbritannien auf. 1993 wurde Feuerbrand zum ersten Mal in Österreich/Vorarlberg an zwei Cotoneaster-Pflanzen festgestellt (KECK 1994). In den Folgejahren wurden weitere Infektionsherde in Vorarlberg lokalisiert und auf Grund von Rückschnitt und Rodungen unter Kontrolle gehalten. Lediglich 1998 wurden erste Feuerbrandherde in Tirol, im Zillertal, geortet. Wie in Vorarlberg waren vorwiegend Streuobstwiesen betroffen. In demselben Jahr wurden ebenfalls erste Infektionen im Bundesland Salzburg festgestellt.

Im Jahr 2000 kam es zu einem deutlichen Fortschreiten des Feuerbrandes in Richtung Südosten des Bundesgebietes. In Oberösterreich wurden wichtige Befallsherde, ebenfalls im Streuobstbereich, erkannt. Vereinzelte Infektionen wurden zusätzlich in Wien, Kärnten,

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Burgenland und der Steiermark diagnostiziert. Von den 3.100 untersuchten Proben erwiesen sich 1.736 als positiv, davon vorwiegend Birnenmuster.

Feuerbrand-Anfälligkeit von Lokalsorten

Aufgrund der Bedeutung des Streuobstanbaues in Österreich wurde 1999 ein Programm zur Testung von Lokalsorten in Angriff genommen. Das Sortenspektrum umfaßt derzeit 25 Birnen- und 12 Apfelsorten, veredelt auf Sämlingsunterlagen. Die Sortenwahl erfolgte nach Empfehlung der Landwirtschaftskammern. Die Feuerbrand-Testung wurde unter Glas nach künstlicher Infektion mit *Erwinia amylovora* 295/93 in die Triebspitze durchgeführt.

Die Beurteilung der Feuerbrand-Empfindlichkeit einer Sorte erfolgte über die Anzahl abgestorbener Triebe im Vergleich zur Gesamtzahl der infizierten Triebe und die Länge der Triebnekrose im Verhältnis zur Trieblänge.

In ersten Versuchen erwiesen sich die Birnensorten Knollbirne, Königshofer Mostbirne, Leutsbirne und Scheuerlbirne sowie die Apfelsorte Rheinischer Krummstiel als besonders empfindlich.

Literatur

KECK, M. (1994): Erstes Feuerbrand-Auftreten in Österreich – Vorsicht im Kernobstbau. Besseres Obst 1: 25-26.

Anschrift der Verfasser

Dr. Marianne Keck
Ing. Anna Stöger
Johann Schaffer
Bundesamt und Forschungszentrum für Landwirtschaft
A-1220 Wien, Spargelfeldstraße 191
e-mail: mkeck@bfl.at, astoeger@bfl.at
http://www.bfl.gv.at

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

ENTWICKLUNG UND BEKÄMPFUNG DES FEUERBRANDES IN TIROL (1998-2000)

Wendelin Juen
Landeslandwirtschaftskammer Tirol

1998 trat erstmals und sehr massiv Feuerbrand in Tirol auf. Bemerkenswert zum ersten Befallsjahr ist zum einen die Massivität des Auftretens und zum anderen die lokale Streuung der Befallsherde. Der Feuerbrand trat 1998 in voneinander völlig getrennten Talschaften stark auf. In den Jahren 1999 und 2000 erfolgte eine schrittweise Ausweitung der Befallsgebiete. In allen drei Jahren waren während der Blütezeit der Birnbäume in mittleren und höheren Lagen optimale Infektionsperioden (berechnet nach Maryblyt) gegeben. Im folgenden Beitrag sind die Maßnahmen zur Bekämpfung sowie die Ausbreitung des Feuerbrandes in Tirol zusammengefasst.

Organisation der Bekämpfung des Feuerbrandes

Nach dem ersten Schadauftreten 1998 wurde sofort eine **Verordnung der Landesregierung** zur Bekämpfung des Feuerbrandes erlassen. Es war von Vornherein klar, dass die Bekämpfungsmaßnahmen aufgrund der großen Zahl der betroffenen Gemeinden nur dezentral organisiert und durchgeführt werden können. Jede Tiroler Gemeinde musste einen **Feuerbrand-Beauftragten** ernennen. Diese Personen wurden von der Landeslandwirtschaftskammer in der Durchführung der gegen den Feuerbrand erforderlichen Maßnahmen unterrichtet. Die Feuerbrand-Beauftragten sind die ersten Ansprechpartner in punkto Feuerbrand auf Gemeindeebene. Jeder Verdacht auf Feuerbrand wird diesen Personen gemeldet und in weiterer Folge führen sie die notwendigen Schritte durch bzw. veranlassen diese. Auf Bezirksebene wurden **Feuerbrand-Sachverständige** nominiert. Diese intensiv geschulten Personen stehen den Beauftragten auf Gemeindeebene bei fachlichen Fragen in Bezug auf Feuerbrand zur Seite.

In den Befallsgebieten wurden **Rodeteams** ernannt und geschult. Damit die Rode- und Ausschnittarbeiten fachgerecht durchgeführt werden, war es erforderlich, die betreffenden Personen für diese Arbeit speziell einzuschulen. Die katastrophalen Folgen eines nicht ordnungsgemäß durchgeführten Ausschnittes von Befallsherden zeigen sich immer wieder eindrucksvoll. Laufende Schulungen sind unumgänglich, um das nötige Problembewusstsein zur Bekämpfung des Feuerbrandes zu schaffen.

Öffentlichkeitsarbeit

Die Bereitstellung von Informationsmaterial und Schulungsunterlagen war ein notwendiger Schwerpunkt. Für alle mit dem Feuerbrand Befassten erweisen sich diese Unterlagen als eine wichtige Hilfestellung. Eine intensive Öffentlichkeitsarbeit mit verschiedenen Medien wie Radio, Fernsehen, Zeitungen bis hin zu Gemeindeblättern schuf schrittweise in einer breiten Bevölkerungsschicht ein Problembewusstsein zum Thema Feuerbrand. Dennoch ist es nach dreijähriger offensiver Aufklärungsarbeit immer wieder erstaunlich, wie viele Leute vom Feuerbrand zwar gehört haben, aber kaum über dessen Gefahr Bescheid wissen. Hunderte Vorträge auf Ortsebene runden das Informationsangebot ab. Für den Meinungsbildungsprozess sind die Veranstaltungen auf Ortsebene sehr effizient, da über eine ausführliche Diskussion ein besseres Verständnis für die erforderlichen Maßnahmen und eine erhöhte Bereitschaft für die Umsetzung z. B. der vorbeugenden Rodung erreicht wurde. Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass für die Bewältigung der großen Anforderung zur

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Bekämpfung des Feuerbrandes eine Bündelung der Kräfte notwendig ist. Der Aufbau einer dezentralen Struktur nach dem Schneeballprinzip ist für die Informationsweitergabe, die Organisation und Durchführung der erforderlichen Maßnahmen unumgänglich. Hier war und ist in Tirol die Zusammenarbeit mit den Obst- und Gartenbauvereinen sowie dem Baumwärterverband eine große Hilfe bei der Umsetzung der Bekämpfungsmaßnahmen.

Auspflanzverbot für bestimmte Wirtspflanzen

Im Frühjahr 2000 wurde in Tirol das Auspflanzen und der Verkauf von folgenden Feuerbrandwirtspflanzen verboten: Cotoneaster, Weiß- und Rotdorn, Feuerdorn, Felsenbirne, Mehlbeere, Apfelbeere, Zierquitte, Stranvesia. Der Hintergrund dieser Maßnahme ist die schrittweise Verminderung von Wirtspflanzen und die damit einhergehende landesweite Reduktion von potentiellen Infektionsherden. Durch das Auspflanzverbot wird die Ausbreitung des Feuerbrandes durch verseuchtes Pflanzenmaterial verhindert. Weiters kann es nicht sein, dass von öffentlicher Hand unterstützte Rodungen durchgeführt werden, dann die gerodeten Wirtspflanzen mit oben angeführten Wirtspflanzen nachgepflanzt werden, und diese nach einigen Jahren möglicherweise wiederum von Feuerbrand befallen werden, womit das Prozedere erneut beginnt.

Vorbeugende Rodung

Die vorbeugende Rodung von jenen Wirtspflanzen, die mit dem Auspflanzverbot belegt sind, wird allen Tiroler Gemeinden nahegelegt. Seit dem Sommer 2000 setzten immer mehr Gemeinden diese Empfehlung schrittweise um. Der Objektschutz ist der fachliche Hintergrund für diese Maßnahme. Beim sogenannten Objektschutz werden im Umkreis von mindestens 500 Meter um Obstanlagen alle Feuerbrandwirtspflanzen entfernt. Die positive Wirkung dieser Maßnahme ist unumstritten. In Tirol empfehlen wir einen „flächendeckenden“ Objektschutz. Für die Gemeinden verringert sich durch die vorbeugende Rodung der laufende Kontrollaufwand auf eventuellen Feuerbrandbefall von Wirtspflanzen erheblich. Die Beseitigung von nicht befallenem Pflanzenmaterial ist wesentlich kostengünstiger als von Befallsmaterial. Erhebungen zeigen deutlich, dass z. B. Cotoneaster in alten Bauerngärten sowie in Hausgärten bis in die 70er-Jahre in keinem nennenswerten Umfang vorkamen. Heute zeigt sich in Tirol ein gänzlich anderes Bild. Viele Hektar Cotoneaster mit einem klaren Einfluss auf einen erhöhten potentiellen Infektionsdruck und der Grundlage für die schleichende Durchseuchung mit Feuerbrand prägen das Land.

Bienenwanderung

Die Bienenwanderung wurde 1998 bereits über die Feuerbrandverordnung geregelt. Die Einhaltung der Quarantänemaßnahmen vor der Wanderung wurden kaum überprüft. Der Großteil der Imker kennt die Gefahr des Feuerbrandes und hält sich an die Vorschriften. Dennoch spielt die Bienenwanderung bei der Ausbreitung des Feuerbrandes in neue Gebiete in Tirol seit dem ersten Auftreten ein Rolle, da sich einige Imker nicht an diese Vorschriften halten.

Situation im Streuobstbau

1998 mussten 510 Birnbäume und 110 Apfelbäume gerodet werden. Bei ungefähr der selben Anzahl an Apfel- und Birnbäumen wurden Feuerbrandherde ausgeschnitten. 1999 wurden 1100 Birnbäume und 540 Apfelbäume gerodet und in etwa die selbe Menge an Apfel- und Birnbäumen ausgeschnitten. Für das Jahr 2000 liegen noch keine genauen Zahlen vor, es ist aber voraussichtlich mit einer Verdoppelung der geschädigten Bäume gegenüber dem Vorjahr zu rechnen. Zu den Apfel- und Birnbäumen kommen noch jede Menge anderer befallener Wirtspflanzen, die gerodet wurden. Waren 1998 noch 57 Gemeinden

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

vom Feuerbrandbefall betroffen, so waren es 1999 schon 95 und 2000 bereits 171 von 279 Tiroler Gemeinden.

Durch die Rodung der befallenen Hochstämme tritt in den starken Befallsgebieten eine deutliche Veränderung des Orts- und Landbildes ein. Diese Bäume fehlen als Sichtschutz, Gestaltungselement, Schattenspender, Windschutz etc. Weiters führt für viele landwirtschaftlichen Betriebe die Rodung natürlich auch zum Ausfall der Obsternte und damit zum Entfall eines wichtigen Zusatzeinkommens durch den Verkauf des Frischobstes und der Produkte aus der Obstveredelung. Auch aus ökologischer Sicht sind die Hochstämme sehr wertvoll und schützenswert.

Sinn von Ausschnitt und Rodung

Aufgrund der kontinuierlichen Ausbreitung des Feuerbrandes trotz der rigorosen Bekämpfungsmaßnahmen stellt sich die Frage nach der Sinnhaftigkeit bzw. dem Erfolg dieses Aufwandes. Dazu sind folgende Punkte festzuhalten: In einigen Gemeinden wurden Befallsherde nur zögerlich beseitigt. Es zeigte sich in diesen Gemeinden, dass das Feuerbrandauftreten im Folgejahr wesentlich stärker war, als z. B. in Nachbargemeinden, in denen entsprechend rasch gegen den Feuerbrand vorgegangen wurde. Birnbäume, die im Frühjahr vom Feuerbrand befallen wurden und erst ab Mitte Sommer die Ausschnittarbeiten vorgenommen wurden, konnten nicht gerettet werden. Diese zurückgeschnittenen Bäume dienten vielfach im nächsten Frühjahr als Bakterienschleudern, von welchen wieder Neuinfektionen ausgingen. Der Ausschnitt von Feuerbrandbefallsherden an Birnbaumhochstämmen macht nach den derzeitigen Tiroler Erfahrungen nur dann Sinn, wenn sehr rasch nach dem Sichtbarwerden der Befallssymptome der Ausschnitt erfolgt. Daraus ist auch klar ersichtlich, dass Untersuchungsergebnisse von Feuerbrandproben rasch zur Verfügung stehen müssen. Beim Apfelhochstamm stellt sich die Lage etwas anders dar, dort konnten mit dem Ausschnitt viele Bäume gerettet werden.

Generell ist zu sagen, dass durch den Feuerbrandbefall der letzten Jahre nur ein sehr geringer Prozentsatz der gesamten Apfel- und Birnbaumhochstämme Tirols gefährdet wurde. Der mancherorts vorhandene Eindruck, dass ohnehin schon der Großteil dieser Baumbestände vernichtet wurde, entspricht nicht den tatsächlichen Gegebenheiten. Ich bin der Auffassung, dass zum Schutz der noch vorhandenen Bestände entsprechende Bekämpfungsmaßnahmen sinnvoll sind.

Zur Sortenanfälligkeit kann aus Tiroler Sicht keine abgesicherte Angabe gemacht werden, da der Beobachtungszeitraum dafür noch zu kurz ist. Zur Veranschaulichung ein Beispiel: In einer Erwerbsobstanlage im Inntal musste eine befallenen Reihe Gloster gerodet werden. Unmittelbar neben dem Gloster steht noch immer unversehrt eine Reihe Williams Birnen. Während der Blütezeit der Williams waren keine Infektionsbedingungen gegeben, sehr wohl aber während der Blütezeit des Gloster. Eine Vielzahl von Beobachtungen stellen einige Sortenangaben in der Literatur in Frage, auch was z. B. die Anfälligkeit verschiedener Cotoneasterarten anbelangt.

Situation im Intensivobstanbau

Im Tiroler Erwerbsobstanbau sind bisher fast ausschließlich Apfelbäume vom Feuerbrand befallen worden. 1999 trat der Feuerbrand in 5 Erwerbsobstanlagen auf. Rund 500 Bäume mussten gerodet werden und bei etwa 1.400 wurden Befallsherde ausgeschnitten. 1998 war nach der Apfelblüte eine mehrere Wochen andauernde Infektionsperiode mit enorm hohem Infektionsdruck. Hier hat sich gezeigt, dass Erwerbsobstanlagen, in deren Nähe größere Infektionsherde nicht beseitigt werden durch Triebinfektionen sehr stark gefährdet sind. Im Jahre 2000 waren 13 Obstbaubetriebe von Feuerbrandbefall betroffen. 711 Bäume waren nicht mehr zu retten und mussten gerodet werden und bei mehr als 12.000 Bäumen wurden

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Befallsherde ausgeschnitten. Sind Infektionsherde während der Blütezeit in der Nähe von Erwerbsobstanlagen vorhanden, so hat sich gezeigt, dass diese Anlagen bei einem hohen Infektionsdruck akut gefährdet sind. Die Ausschnittarbeiten und die notwendigen laufenden Kontrollen sind sehr zeitaufwändig und stellen damit eine enorme finanzielle Belastung für die Betriebe dar. Wenn trotz dieses hohen Aufwandes Rodungen im größeren Umfang notwendig werden, ist das für den Obstbaubetrieb existenzgefährdend. Deshalb sehen einige Erwerbsobstbauern ihre Zukunft nur dann gesichert, wenn ergänzend zu den Ausschnittarbeiten auch ein gezielter Einsatz von Plantomycin möglich ist.

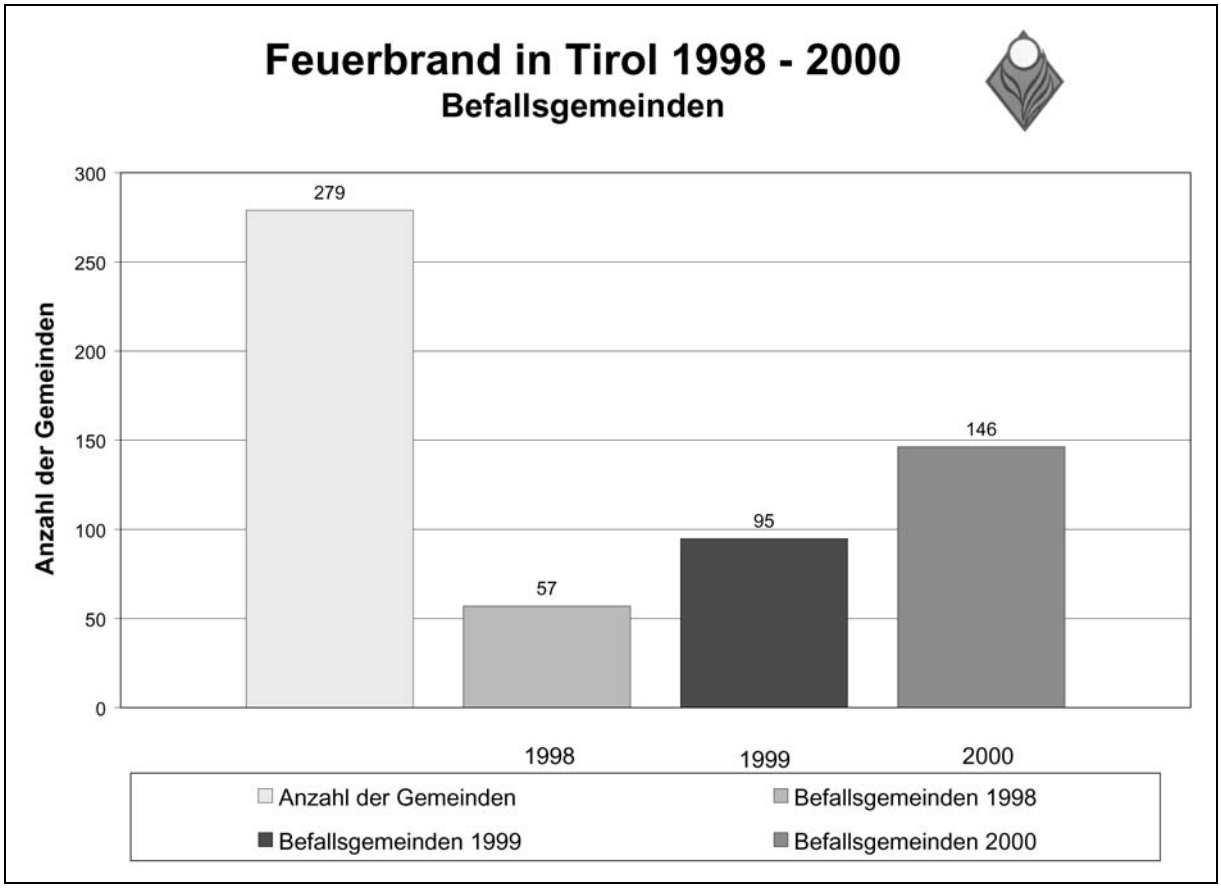

Abb. 1: Befallsgemeinden in Tirol.

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

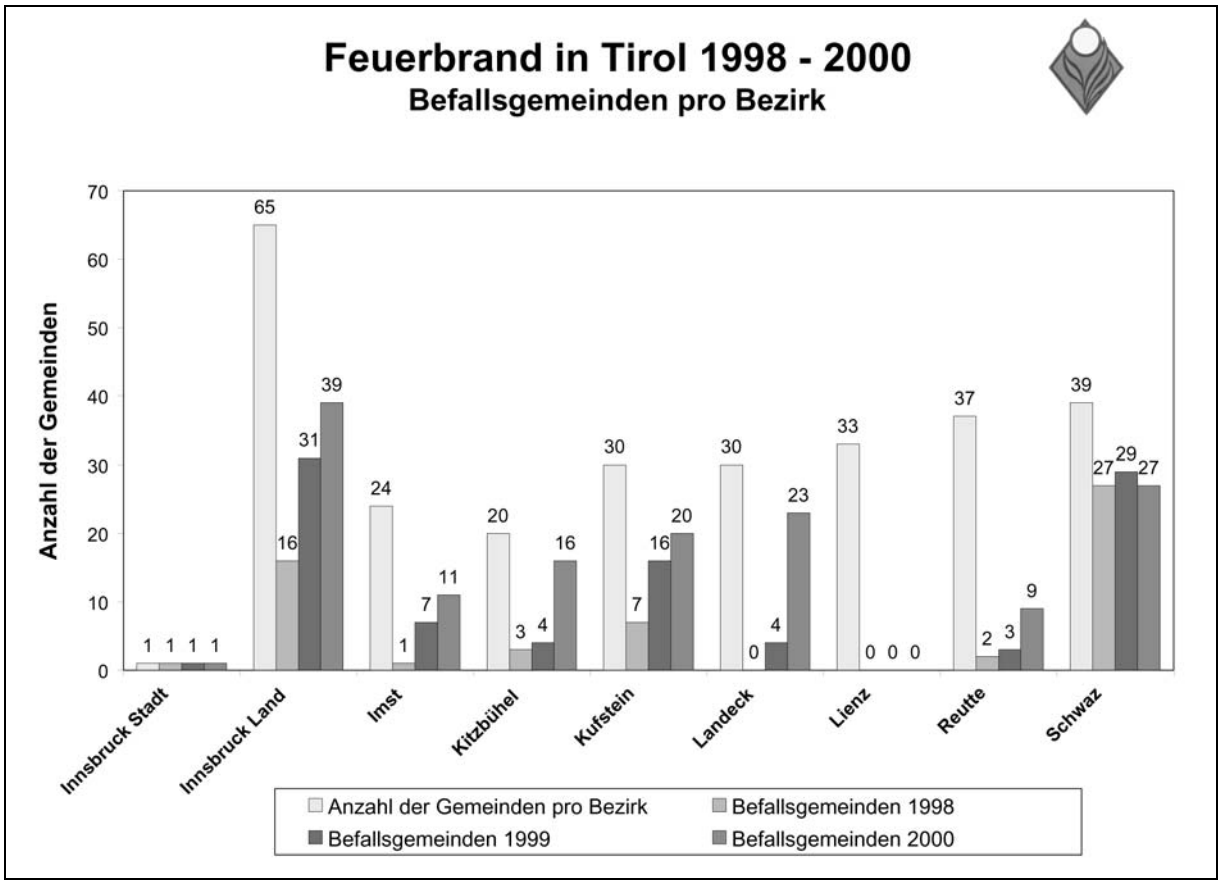

Abb. 2: Befallsgemeinden in Tirol pro Bezirk.

Anschrift des Verfassers

Dipl.-Ing. Wendelin Juen
Landeslandwirtschaftskammer Tirol
A-6021 Innsbruck, Brixner Str. 1
e-mail: WendelinJ@lk-tirol.at
http://www.lk-tirol.at
http://www.i-net.at/oeib/feuer/merk_tir/merkbl.htm

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

FEUERBRAND IN DEUTSCHLAND, SITUATION UND MASSNAHMEN IM STREUOBSTBAU

Friedhelm Berger
Institut für Gemüse- und Obstbau, Universität Hannover

Schon frühzeitig wurde zur Bekämpfung und Verhinderung einer weiteren Verbreitung des Feuerbrandes in beiden Teilen von Deutschland Verordnungen erlassen (ANONYM 1970; 1972; 1973; 1985). Trotz all dieser Maßnahmen konnte sich der Erreger ausgehend von Schleswig-Holstein 1971 (ZELLER 1974) und Mecklenburg-Vorpommern 1972 (SEIDEL 1992; WALTER 1993) und einem Herd in Südbaden (1981) über die gesamte Bundesrepublik Deutschland verbreiten.

Die Verordnungen regeln den Umgang mit Wirtspflanzen im „öffentlichen Grün" und in Obst- und Baumschulbeständen. Die Verfügungsberechtigten von Wirtspflanzen sind verpflichtet den Verdacht des Auftretens des Feuerbrandes unverzüglich zu melden, um die Verbreitung der Krankheit zu unterbinden. Obst- und Baumschulbestände genießen dabei einen besonderen Schutz, den sogenannten Objektschutz, der von den Behörden ausgesprochen werden kann, wonach im Umkreis von 500 m die Fläche von hochanfälligen Wirtspflanzen freizumachen und freizuhalten sind. Dieser Radius bezieht sich auf den Flugradius der Honigbienen und betrug in der ehemaligen DDR 1.500 m, in anderen Staaten 800 m, was den Schluß zuläßt, daß die Honigbienen in den unterschiedlichen politischen Systemen unterschiedlich weit fliegen können.

Man kann heute davon ausgehen, daß Befallsherde des Feuerbrandes schon früher in Deutschland vorhanden gewesen sind, jedoch einfach nicht erkannt wurden. In den Niederlanden konnte z. B. der Erreger Erwinia amylovora schon 1966 nachgewiesen werden. Geht man davon aus, daß der Erreger mit Zugvögeln aus Großbritannien auf das Festland kam, so ist die Wahrscheinlichkeit hoch, daß er einfach nicht erkannt wurde und schon früher vereinzelt da war. Sekundäre Absterbeerscheinungen, bedingt durch Canker, krebsartige Erscheinungen des Feuerbrandes, die sich in Form einer verfrühten Herbstfärbung in rot bzw. gelb in Abhängigkeit vom pH-Wert des Bodens äußern, werden leider auch von Fachkräften noch heute oft einfach nicht erkannt. Bedenkt man jedoch, daß gerade wenige aktive Canker zum Zeitpunkt der Obstblüte im Flugradius der Bienen in der Lage sind, gesamte Obstbestände zu inokulieren, so wird deutlich, wie dringlich deren Aufspüren war und ist! Bis 1992 untersuchte man bei Pflanzen von Baumschulbeständen mit verfrühter Herbstfärbung auf Phytophthora cactorum, der Wurzelfäule, aber nicht auf Feuerbrand! Früher im Rheinland als in der Praxis hoch Phytophthora cactorum-anfällig beschriebene Apfel-Unterlagen-Kombinationen waren später nach künstlicher Inokulation der Sorten und Unterlagen mit dem Feuerbranderreger Erwinia amylovora auch hoch anfällig (BERGER & ZELLER 1994), weshalb man heute fragen muß, ob es nicht damals eine Fehldeutung war und somit sich der Erreger weiterverbreiten konnte.

Der Erstnachweis des Feuerbrandes in Norddeutschland fiel in eine Zeit, wo Streuobstbau im ökologischen Sinne für den Großteil der Bevölkerung keine Bedeutung hatte, es war sogar von den Erwerbsobstbauern erwünscht, den Obstbestand von Mittelhochstämmen und Hochstämmen in Niederstammanlagen um zu strukturieren. Teilweise gab es sogar Subventionen, die die Rodeaktionen noch förderten. Süddeutsche Pflanzenschutzvertreter sollen sogar die norddeutschen Pflanzenschutzvertreter aufgefordert haben, dies so konsequent um zu setzen, daß die Verbreitung des Erregers nach Süddeutschland möglichst lang unterbunden werden sollte. Für die anordnenden Pflanzenschutzbeauftragten ist es natürlich einfacher gewesen eine Flächenrodung von Beständen, die sowieso niemand wollte, auszusprechen,

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

als in den Beständen zu kontrollieren. In der ehemaligen DDR, wo alles auf die Ernährungssicherheit der Bevölkerung ausgerichtet war, wurde flächendeckend eine konsequente Bekämpfung durch Rodung durchgeführt! Dabei erkannten die Fachkräfte der DDR frühzeitig die Autobahnen und Eisenbahnstrecken als Verbreitungswege und rodeten alle Wirtspflanzen zum Schutz der Obstbestände des Genossenschaftsanbaues und der Kleingärtner!

In der Bundesrepublik als föderalistischem Staat kann man meinen, als wolle jedes Bundesland bei der Bekämpfung des Feuerbrandes das Rad neu erfinden. Als 1981 dann in Baden der Feuerbrand auftrat, wurden wahrscheinlich auch nur die Wirtspflanzen mit primären Symptomen beseitigt und die mit sekundären Symptomen nicht erkannt. Zum Schutz der Pflanzenschutzdienste muß man jedoch hinzufügen, daß der Nachweis, wenn man die Übergangszone von totem zu lebendem Gewebe in den Cankern nicht findet, sehr schwer ist. Zu dem damaligen Zeitpunkt gab es auch noch nicht die Möglichkeit der später entwickelten PCR, der Polymerase Ketten Reaktion, mit der der Erreger sehr gut und schnell detektiert werden kann (BERESWILL et al. 1992). Zur gleichen Zeit sprachen sich damals Vertreter des Erwerbsobstbauverbandes im Rundfunk für ein obstbaumfreies Neckar- und Rheintal aus, um den Markt zu entlasten! Ende der 80er Jahre, als dann in Rheinland-Pfalz der Erreger gerade in Weißdorn- und Streuobstbeständen verbreitet war, wurde dort konsequent ohne Widerspruch der Naturschutzverbände gerodet. Im Gegensatz dazu war in Baden-Württemberg dem Land der ‚Mosttrinker' sehr früh ein Widerstand von Naturschutzverbänden aber auch von Pflanzenschutzstellen fest zu stellen. Auch die Obstbauern wagten es nicht, den Antrag auf Objektschutz ihrer Obstanlagen zu stellen, weil dies in den Realteilungsgebieten aus sozialen Gründen kaum geht. Die Pflanzenschutzstellen hatten zu wenig Zeit und Personal, um die Bestände zu kontrollieren und forderten auch die Erwerbsobstbauern auf, entweder alles an Wirtspflanzen im Umkreis ihrer Anlage roden zu lassen oder auf den Objektschutz zu verzichten. Gleichzeitig setzten die Naturschutzverbände aus ökologischer Sicht auf Totholz, was es da und dort durch sekundäre Absterbeerscheinungen auch gab.

Die Obstbestände in der oberrheinischen Tiefebene hatten bis 1992 das Glück vor Auslaufen der ersten Inkubationswellen, die nicht durch Frost unterbunden waren, mit der Blüte fast aller Sorten abzuschließen, was mit verschiedenen Prognosesystemen bewiesen werden kann (BERGER 1996). Somit kam es nicht zu den typischen Blütenbefallsymptomen sondern nur vereinzelt zu sekundären Absterbeerscheinungen durch Blattlaus- und Blattsaugerinokulation. Nur noch spätblühende Apfelsorten, wie z. B. „Taffetapfel" oder „Bergerapfel" oder Birnensorten mit Nachblüten, wie z. B. „Pastorenbirne" oder „Champagner Bratbirne" und *Cotoneaster salicifolius* zeigten Blütensymptome, die jedoch häufig von den Pflanzenschutzstellen als Trockenschaden oder Bakterienbrand (*Pseudomonas*) diagnostiziert wurden. Jeder der sich jedoch in der Diagnose des Feuerbrandes auskennt, weiß daß *Pseudomonas* fast immer als Begleitbakterium vorkommt.

1993 kam es dann aufgrund des Auslaufens der ersten Inkubationswellen zum Zeitpunkt der Hauptblüte der Obstbäume zu einem massiven Blütenbefall in Rheinland-Pfalz, Südhessen, Baden, Nordwürttemberg und bayrisches Frankenland (BERGER 1996). Da die Blütensymptome in den anfälligen Sorten der Erwerbsobstanlagen im Gegensatz zum Streuobstbau wesentlich früher sichtbar waren, sprachen viele Umweltschützer aber auch Pflanzenschutzbeauftragte von einer sogenannten „Altersresistenz". Ein Jahr später konnte man in den sommerregenreichen Regionen die angeblich altersresistenten Bäume betrachten, fast alle Birnbäume starben schon innerhalb dieser Zeit ab. Bei den Apfelbäumen nahm der Totholzanteil kontinuierlich zu! Einige Naturschützer hatten dann aber den Mut ihre Fehlansicht zu bekennen. Im Jahr 2000 gab es in Süddeutschland wieder einen massiven Feuerbrandblütenbefall. In Südbayern, wo nun zum ersten mal massiv Blütenbefall durch Feuerbrand auftrat, führten die Verantwortlichen wieder die gleichen Diskussionen wie in den anderen Landesteilen früher schon geschehen. Leider wurde hier an den Verkehrswegen wenig getan, um die Verbreitung der Krankheit ein zu dämmen.

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Seit 1994 kommt in Deutschland das Antibiotikum Streptomycinsulfat im Erwerbsobstbau zum Einsatz. Dieses Präparat steht den Streuobstbauern zu Recht nicht zur Verfügung. Durch gezielten Einsatz dieses Präparates kann die Befallshäufigkeit deutlich herabgesetzt werden, was jedoch auch mit anderen Stoffen möglich wäre. So sind gerade Antagonisten für den Streuobstbau besonders geeignet, denn sie können genauso wie der Feuerbrandererreger mit den Honigbienen direkt oder indirekt verbreitet werden (BERGER et al. 1999; VANNESTE et al. 1999, BERGER 2000). Das Umfeld von Obstanlagen, wo zu Versuchszwecken Antagonisten zum Einsatz kamen, macht dies deutlich.

Warum sind die Streuobstbestände in Deutschland unterschiedlich stark befallen? Gibt es einen regionalen Unterschied?

In gesamt Norddeutschland haben wir regelmäßig noch zum Zeitpunkt der Blüte oder kurz zuvor Fröste, wodurch das Auslaufen der Inkubationswellen meistens erst nach der Blüte des Kernobstes erfolgt. Deshalb zeigen nur wenige spätblühende Sorten oder Sorten mit Nachblüten Blütenbefall. In den Hauptanbaugebieten des Nordens wird darauf geachtet, daß Weißdornbüsche nicht in der Nähe von Obstbeständen stehen, um auch einen Zuflug von Insekten von dort zu verhindern. Erfolgt dies nicht, so kommt es später aufgrund der regenreichen Sommer zu einem massiven Befall, ausgelöst durch saugende Insekten.

In den Hochlagen von Süddeutschland laufen die Inkubationswellen meistens auch erst nach der Hauptblüte des Kernobstes aus. Jedoch gibt es gerade hier alte spätblühende Mostobstsorten, die früher als sichere Träger angebaut wurden und heute bevorzugt befallen sind.

In Regionen mit großen Höhenunterschieden auf kurzer Distanz, können auch Bakterien von aktiven Cankern mit den Bienen aus den Tälern in die Hochlagen verfrachtet werden, wodurch es dort zu einem starken Befall kommt! Dies ist von besonderer Bedeutung im Alpengebiet, wo es dadurch zu einem Befall von *Sorbus* im Hochgebirge kommt, was wiederum mit ökologischen Folgen verbunden sein wird! Hier muß man sich fragen, ob nicht der Sorbusbestand einen Objektschutz bedarf! In den im Sommer regenreichen sehr warmen Regionen, z. B. Schwarzwald, haben die Birnbäume wenig Chancen und es stehen nur wenige Apfelsorten mit viel Dürrholz, sofern nicht regelmäßig schnell und entschieden geschnitten wurde, in den Wiesen! In den im Sommer mehr trockenen Zonen, z. B. Rheinebene oder Neckartal kommt es häufig zu einem natürlichen Stillstand, aber ein Großteil der Canker bleibt aktiv!

Den Streuobstbau mit schönen grünen hohen Birnbäumen, werden wir in Zukunft nur in Regionen haben, wo die Inkubationswellen erst nach der Blüte enden. Das setzt aber Fröste kurz vor oder in der Blüte voraus! Hohe Birnbäume aber mit Totholz können wir in sommertrockenen Regionen finden, aber diese Bäume tragen Früchte mit wenig Zucker, worüber sich die Brenner und Moster nicht freuen! Deshalb sollte man sich von den hohen Streuobstbäumen zu Gunsten von Halbstämmen verabschieden! Niedere Bäume können einfach vom Boden aus schnell und termingerecht von Symptomen bereinigt werden. An stärker wachsenden Bäumen kann großzügiger ins gesunde Holz geschnitten werden und diese Bäume regenerieren sich auch wieder schneller! Halbstämme können u. U. auch mal, sofern zugelassen, mit Antagonisten oder Pflanzenstärkungs- bzw. Düngemitteln behandelt werden, wodurch die Befallshäufigkeit herabgesetzt werden kann. Dabei dürfen keine Unterschiede zwischen Streuobstbau und Erwerbsobstbau in der Behandlung der Bestände bestehen. Die beiden Gruppen sollten sich nicht bekämpfen. Umweltschützer sollten gemeinsam mit den Landwirten gegen die Krankheit vorgehen und dabei ihre Totholztheorie überdenken, ohne regelmäßige Pflege der Bäume geht es nämlich nicht!

Auf jeden Fall muß jedoch in Streuobstregionen in Europa, wo der Feuerbrand bis jetzt noch nicht ist, zum Erhalt der Sorten aus den Fehlern der anderen gelernt werden. Wir brauchen die alten Sorten als Genreservoir u. U. zur Neuanpflanzung in den Befallsgebieten!

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Literatur

ANONYM (1972): 24. Durchführungsbestimmung zum Gesetz zum Schutze der Kultur- und Nutzpflanzen – Bekämpfung des Feuerbrandes (*Erwinia amylovora* (Burrill) Winslow et al.), GB1. DDR Teil II, Nr. 34, 381-183.

ANONYM (1970): Der Feuerbrand der Obstbäume. – Merkblatt Biol. Bundesanst. Land-Forstw. 30.

ANONYM (1973): Dritte Verordnung zur Bekämpfung der Feuerbrandkrankheit. Vom 10. Mai 1973. - Bundesgesetzblatt - Teil I - , Nr. 36, 444.

ANONYM (1985): Verordnung zur Bekämpfung der Feuerbrandkrankheit (Feuerbrandverordnung). Vom 20. Dezember 1985. - Bundesgesetzblatt - Teil I - , Nr. 64, 2551-2552.

BERESWILL, S.; PAHL, A.; BELLEMANN, P.; BERGER, F.; ZELLER, W. & GEIDER, K. (1992): Der sensitive und spezifische Nachweis des Feuerbranderregers Erwinia amylovora durch die Polymerase-Kettenreaktion (PCR).- Mitt.Biol.Bundesanst. 283, 327.

BERGER, F. & ZELLER, W. (1994): Untersuchungen zur Resistenz von Apfel- und Birnenunterlagen gegenüber dem Feuerbrand (Erwinia amylovora) - Erwerbsobstbau 36, 15-17.

BERGER, F.; FREHLAND, E.; KÖSTLER, N.; PICK, T.; SCHUSTER, M.; WESCHE, J. & ZELLER, W. (1999): Biocontrol of fire blight with bacterial antagonists. - Acta Hort. 489, 607-610.

BERGER, F. (2000): Integrierte Feuerbrandbekämpfung, Möglichkeit für eine gute Zusammenarbeit zwischen Obstbauern und Imkern. 1. Teil – Bienenvater 6, 16-19.

BERGER, F. (2000): Integrierte Feuerbrandbekämpfung, Möglichkeit für eine gute Zusammenarbeit zwischen Obstbauern und Imkern. 2. Teil – Bienenvater 7/8, 30-33.

BERGER, F. (1996): Untersuchungen zur Epidemiologie des Feuerbrandes *Erwinia amylovora* ((Burrill) Winslow et al.) unter besonderer Berücksichtigung der Prognose der Krankheit. - Dissertation im Fachbereich Gartenbau der Universität Hannover. 1-258.

SEIDEL, M. (1992): Zur Verbreitung und Abwehr des Feuerbrandes in Mecklenburg-Vorpommern, Wissenschaftliche Tagung über die Feuerbrandkrankheit in Ladenburg vom 13. bis 14. Juni 1991. - Mitt. Biol.Bundesanst. 282, 16-22.

VANNESTE, J. L.; CORNISH, D. A.; VOYLE H. M. H.; GOODWIN, R. M. (1999): Honey bees to distribute beneficial bacteria to apple and asian pear flowers. Acta Hort.: 489, 615-618.

WALTER, A.-M. (1993): 20 Jahre Feuerbrand (*Erwinia amylovora* (Burrill) Winslow et al.) in Mecklenburg-Vorpommern und Erfahrungen zur Diagnose. - Phytomedizin 23, Nr.1, 33.

ZELLER, W. (1974): Der Feuerbrand des Kernobstes hervorgerufen von *Erwinia amylovora* (Burrill) Winslow et al.- Mitt. Biol.Bundesanst. 158, 1-121.

Anschrift des Verfassers

Dr. Friedhelm Berger
Institut für Gemüse- und Obstbau, Abteilung Obstbau, Universität Hannover
D-31157 Sarstedt, Am Steinberg 3
e-mail: berger@obst.uni-hannover.de

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

5 ARGE-STREUOBST UND ERGEBNISSE DER ARBEITSGRUPPEN

DIE „ARGE-STREUOBST“ ALS PLATTFORM DER ÖSTERREICHISCHEN STREUOBSTINITIATIVEN

Andreas Spornberger
Institut für Obst- und Gartenbau, Universität für Bodenkultur, Wien

Die „ARGE-Streuobst“ wurde im Juni 2000 im Zuge eines Treffens zahlreicher Vertreter verschiedener Initiativen und Institutionen im Streuobstbereich in Österreich gegründet. Die „ARGE-Streuobst“ arbeitet zur Zeit als informelle Plattform, sie steht für alle einschlägig tätigen Organisationen in Österreich offen. Die Strukturierung der ARGE als Verein, Dachverband oder ähnliches ist zur Zeit in Diskussion. In der ARGE sind verschiedenste Organisationen vertreten, die sich mit dem Streuobstbau und der Erhaltung alter Obstsorten beschäftigen:

- Bundes- und Landesstellen (BMLF und nachgeordnete Dienststellen, Abteilungen für Naturschutz, Umweltschutz, Raumordnung, Umweltanwaltschaften)
- Universitäre Einrichtungen (Obst- und Gartenbau, Botanik...)
- Obstbauliche Lehr- u. Versuchsanstalten (Landesversuchsanlagen, Fachschulen...)
- Streuobstinitiativen aus dem NGO-Bereich
- Obstbauverbände
- Vermarktungsinitiativen

Die „ARGE-Streuobst“ soll im wesentlichen als Plattform für Informationsaustausch und als Basis für die Zusammenarbeit in gemeinsamen Projekten dienen. Ziele sind dabei im wesentlichen:

- Aufbau eines bundesweiten Informations- und Kooperationsnetzes im Streuobstbereich und gemeinsame Positionierung der österreichischen Aktivitäten im Streuobstbereich auf europäischer Ebene.
- Öffentlichkeitsarbeit im Streuobstbereich.
- Identifizierung, Sammlung, Dokumentation und verfügbar machen von alten Sorten.
- Koordination und Verbesserung der Kartierungsarbeiten.
- Sicherung und Erhaltung der österreichischen Streuobstbestände.
- Entwicklung von Maßnahmen im Bereich der Streuobstnutzung.
- Entwicklung von Konzepten zum naturverträglichen Umgang mit phytosanitären Problemen im Streuobstbereich.

Zur Umsetzung dieser Ziele sollen Arbeitsgruppen gebildet werden, die die gemeinsame Arbeit in den verschiedenen Bereichen vorantreiben sollen.

Anschrift des Verfassers

Univ. Ass. Dipl.-Ing. Dr. Andreas Spornberger
Institut für Obst- und Gartenbau, Universität für Bodenkultur, A-1180 Wien, Gregor Mendel Str. 33
e-mail: spornberger@mail.boku.ac.at, http://www.boku.ac.at/iog.

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

PROTOKOLL DER ARBEITSGRUPPE „ERHALTUNG UND NUTZUNG“

Regina Reiterer
Büro Lacon – Technisches Büro für Landschaftsplanung, Wien
Richard Dietrich
Österreichische Vereinigung für Agrarwissenschaftliche Forschung, Lauterach

Teilnehmer

Bader Renate (Statistik Österreich, Wien), *Dahlem Richard* (NABU Rheinland Pfalz), *Danninger Wolfgang* (Geschäftsstelle für Dorf- und Stadtentwicklung, OÖ Landesregierung), *Dieplinger Josef* (Inn-Salzach-Obstinitiative), *Dietrich Richard* (Österr. Vereinigung f. Agrarwiss. Forschung, Lauterach), *Donat Martin* (Verein Hortus, OÖ), *Marx Gerhard* (Inst. f. Obst- und Gartenbau, Univ. f. Bodenkultur, Wien), *Freismuth Franz* (Landw. Fachschule Imst), *Nowak Horst* (Umweltbundesamt, Wien), *Oberleitner Irene* (Umweltbundesamt, Wien), *Otto Heinz*, (Rechtsabteilung 6, Stmk. Landesregierung), *Reiterer Regina*, Büro Lacon – Technisches Büro für Landschaftsplanung, Wien), *Schramayr Georg* (Büro Lacon – Technisches Büro für Landschaftsplanung, Wien), *Speiser Anton* (Agrarbezirksbehörde, NÖ), *Strebl Heimo* (LW-Kammer, OÖ), *Suske Wolfgang* (Naturschutzabteilung, NÖ Landesregierung), *Wilfer Roman* (Steir. Vulkanland Regionalentwicklung GmbH, Feldbach), *Winkler Elsbeth* (NABU Rheinland Pfalz).

Protokoll

In einer ersten Runde erfolgt eine Vorstellung der einzelnen Organisationen mit Aktivitäten und Schwerpunktsetzung der Initiativen. Als Aufgabenfelder werden zusammenfassend die Streuobsterhebung (Kartierung), Sortenerhaltung, Vermarktung, Erhöhung der Wertschöpfung, Bewußtseinsbildung, obstbauliche Beratung und Förderung genannt.

Als zentrales Thema wird die **Aufpreis-Vermarktung** diskutiert, wobei die Teilnehmer aus Deutschland über ihre Erfahrungen mit diesem Vermarktungsmodell berichten. Als Hauptprobleme bei dieser Vermarktungsform werden die hohe Arbeitsbelastung der großteils ehrenamtlichen Mitarbeiter, die Kosten für Vorleistungen (z. B. Leergut) und die Suche nach „motivierten“ Keltereien genannt. Es wird empfohlen, „klein anzufangen“ und die Strukturen nach und nach aufzubauen, bis das Produkt einen gewissen Bekanntheitsgrad erlangt. Ebenso sollen Förderungen auf allen Ebenen ausgelotet werden. Vorarbeiten und Öffentlichkeitsarbeit sind notwendig, um einen Verein zu gründen. Sinnvoll ist es auch, den Tourismus in Form von Festen, Produktverkauf, Ausstellungen, Schaukeltern etc. einzubinden. Das Bodensee-Apfelsaftprojekt wird als größtes deutsches Aufpreisvermarktungs-Projekt vorgestellt.

Das Aufpreismodell für Vermarktungsobst wird in der anschließenden Diskussion als interessant bewertet. Einige Initiativen haben bereits Vermarktungsprojekte in Form von Aufpreismodellen in Planung. Als Probleme dieser Vermarktungsform werden der Aufwand für die getrennte Erfassung, die Unabhängigkeit und die Kosten der Kontrolle angeführt.

In der folgenden Diskussion ergibt sich die Forderung nach einem **Streuobst-Gütesiegel** für Streuobstprodukte in Österreich, wobei die deutschen Teilnehmer über ihre Erfahrungen mit dem NABU-Qualitätszeichen berichten. Die Entwicklung eines Streuobst-Labels wird als wichtig erachtet, wobei insbesondere ein Wildwuchs an regionalen Marken unter einem bundesweiten Streuobst-Gütesiegel vereinigt werden soll. Auf diese Weise soll auch eine Konkurrenz zwischen den einzelnen Streuobst-Initiativen vermieden werden. Die Entwicklung

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

einer Marke wird auch im Hinblick auf Gastronomie und Tourismus als notwendig erachtet, wobei Qualität als wichtiges Kriterium gilt. Als Gütesiegel wird ein einheitliches Label verlangt; eine Verschneidung mit den Obst-Gütesiegeln des Biolandbaus sollte vermieden werden. Die „Bio“ Schiene wird ergänzend als höherpreisiges Marktsegment gesehen.

In der Folge wird der Wunsch nach einer **Definition des Begriffes Streuobst** laut, um Trittbrettfahrer wie z. B. Tourismus und Intensivobstbau zu vermeiden. Es wird auf die traditionellen Stammhöhen bei Streuobst in Österreich hingewiesen, bei denen es sich häufig um Halbstämme handelt. Bei der Definition des Begriffes Streuobst wird daher eine Abgrenzung über die Nutzung, nicht über Stammlängen, als sinnvoll erachtet. Weiters wird die Forderung nach einer Ausweitung der Obstarten laut, als Beispiel werden Walnuß, Edelkastanie und Wildobst genannt.

Eine Zusammenarbeit der Streuobst-Organisationen, Kammern und Behörden erscheint in diesem Zusammenhang notwendig. Bei der Definition von Streuobst wird auf die Richtlinien des Biolandbaus hingewiesen. Als weiterer Vorschlag wird genannt, daß der Begriff Streuobstbau unter dem Dach des Erwerbsobstbaues integriert werden sollte (d. h. Erweiterung des Begriffes Erwerbsobstbau grundsätzlich auch auf Streuobst), wobei der Streuobstbau als landschaftsprägender Rundkronen-Obstbau bezeichnet werden könnte. Der Begriff „Landschaftsobst“ wird aufgeworfen. Als Ziel wird eine Terminisierung des Begriffes Streuobst genannt.

Ein weiterer Diskussionspunkt betrifft die **Zusammenarbeit** zwischen den Streuobst-Initiativen. Vorteile einer Zusammenarbeit werden im Erfahrungs- und Wissensaustausch sowie einer gemeinsamen Lobby-Arbeit gesehen. Eine nationale und internationale Abstimmung zwischen den einzelnen Organisationen und Initiativen wird begrüßt. Die Einführung einer „Österreich-Sparte“ im Streuobst-Rundbrief des NABU wird vorgeschlagen. Hier sollen in Zukunft verstärkt Themen und Aktivitäten der ARGE Streuobst untergebracht werden. Vorerst sollen die vorhandenen Strukturen des NABU benützt werden, später könnte für die Öffentlichkeitsarbeit ein eigenes Medium entwickelt werden.

Ein weiterer Diskussionspunkt betrifft die Auslotung von **Förderungsmöglichkeiten** für den Streuobstbau. Für die Finanzierung erscheint ein enger Kontakt mit der Landesverwaltung wichtig. Der Fördersatz beträgt je nach Maßnahme und Bewilligung zwischen 20 % und 100 % (Ländliche Entwicklung § 33, BMLFUW, 2000), wodurch teilweise der hohe Eigenmittelanteil ein Problem darstellen kann. Im großen und ganzen bietet das Programm für die Unterstützung der Streuobstaktivitäten interessante Finanzierungsmöglichkeiten. Ein „gutes“ Marketing wird als wichtig erachtet. Als Mängel beim bestehenden Streuobst-Marketing werden die fehlende bzw. defensive Werbung für Streuobst genannt. Eine aktive Betonung der „inneren Qualitäten“ wie Geschmack, Geruch, spezifische Nutzungsmöglichkeiten, bäuerliche Tradition, Kulturlandschaft, Geschichten usw. soll von der bisherigen Fixierung auf „äußere Qualitäten“ (Größe, Fehlerfreiheit der Früchte usw.) wegführen.

Als weiteres Anliegen werden die vorhandenen **Obstbaumzahlen** der Österreichischen Statistik diskutiert. Als grundlegende Probleme werden die veralteten Obstbaudaten und die Ungenauigkeit der quantitativen Erhebungen im Streuobstbau betrachtet. Eine aktuelle Erhebung der Streuobst-Baumzahlen wird in der Folge gefordert. Als Maßnahme wird vereinbart, einen gemeinsamen Brief an Bundesminister Molterer zu schicken. Das geschlossene Auftreten der ARGE Streuobst soll dem Thema zusätzlichen politischen Rückhalt geben und konkret auf den Forschungsbedarf (Baumzahlen, Wertschöpfungspotential) und die Feuerbrandproblematik hinweisen.

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Konkrete Maßnahmen

- **Österreichweit einheitliche Definition des Begriffes Streuobst:** Schaffung einer Unterarbeitsgruppe „Streuobst-Gütesiegel“ in der ARGE Streuobst.
- **Notwendigkeit für quantitative Erhebungen im Streuobstbau:** Aus diesem Anlaß soll ein Brief an BM Molterer mit einer kurzen Erläuterung und der Bitte um einen persönlichen Termin verfaßt werden.
- **Beteiligung Österreichs am NABU Streuobst-Rundbrief (www.streuobst.de)**

Literatur

BMLFUW (2000): Österreichisches Programm für die Entwicklung des ländlichen Raums gemäß VO (EG) Nr. 1257/99 des Rates vom 17. Mai 1999. Wien.

BUND/LNU/NABU (o. J.): Handbuch Streuobstvermarktung Nordrhein-Westfalen. (Bezugsquelle: info@nabu.nrw.de).

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

PROTOKOLL DER ARBEITSGRUPPE „SORTENERHALTUNG, SORTENGÄRTEN UND GENBANKEN“

Andreas Spornberger
Institut für Obst- und Gartenbau, Universität für Bodenkultur, Wien

Teilnehmer

Bernkopf Siegfried, (Bundesamt f. Agrarbiologie, Linz), *Danninger Wolfgang* (Geschäftsstelle f. Dorf- und Stadtentwicklung, OÖ Landesregierung), *Donat Martin*, (Verein Hortus, OÖ), *Gartner Herbert* (Landesversuchsanlage St. Andrä, Kärnten), *Kajtna Bernd*, (Arche Noah, NÖ), *Keppel Herbert* (Obstbauversuchsanlage Graz-Haidegg, Stmk.) *Oberrauch Frowin* (Sortengarten Südtirol, Bozen), *Selig Elke* (Kösegdoroszló, Ungarn), *Spornberger Andreas* (Inst. f. Obst- u. Gartenbau, Univ. f. Bodenkultur, Wien), *Thommen Andreas* (Pro Specie Rara, Schweiz).

Protokoll

Die folgenden Ziele der Arbeitsgruppe wurden definiert:

- Zusammenführung vorhandener Daten und Sicherung der Sorten.
- Vereinheitlichung der Arbeitsmethoden in Kartierung und Beschreibung nach internationalen Standards.
- Erstellung einer bundesweiten Datenbank.

Als dringendste Maßnahme im Bereich Sortenerhaltung wurde die Erstellung einer nationalen Datenbank für Obst erachtet. Neben den österreichischen Initiativen sollen auch die Südtiroler Sortenerhalter einbezogen werden. Herr Bernkopf berichtet, daß am Bundesamt für Agrarbiologie bereits Erfahrungen mit ähnlichen Datenbanken (Phaseolus) bestehen und die Konzeption und Verwaltung der Datenbank übernommen werden könnte. Die anderen Teilnehmer erklären sich damit einverstanden.

Die Datenbank soll u. a. folgende Informationen beinhalten, wobei nicht unbedingt alle Spalten ausgefüllt sein müssen:

- Obstart
- Sortenname
- Synonym
- Adresse der Erhalterorganisation
- Erhalterorganisation
- Postleitzahl des Standortes
- Alter des Baumes
- Gesundheitszustand
- Unterlage
- Stammhöhe
- Verifiziert von (Name)
- Molekularbiologisch verifiziert
- Weitere Beschreibungsparameter (Frucht, Baum)

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Jeder Baum soll eine eigene Zeile erhalten, so kann bei Verlust die ganze Zeile gelöscht werden. Als mögliches Programm für die Datenbank wurden Access und Filemaker vorgeschlagen. Mit Filemaker liegen positive Erfahrungen von Herrn Oberrauch und Herrn Thommen vor.

Für die Benutzung der Datenbank wurden drei Ebenen vorgeschlagen:

- Diejenigen, die Daten eingeben, sollen Zugang zu einer erweiterten Version haben, welche alle Spalten beinhaltet. Spalten, die spezielle Beschreibungsdaten oder Namen privater Erhalter etc. enthalten sollen aus Datenschutzgründen nur für jene Personen sichtbar sein, die die Daten eingegeben haben (online mit password).
- Für die Mitglieder der Arge Streuobst sollen gewisse Spalten sichtbar sein, gewisse nicht (online mit password).
- Eine einfache Datenbank mit Angabe der Sorten und Erhalter soll über Internet für alle Benutzer verfügbar sein.

Ein dreiköpfiges Gremium (Vorschlag: Bernkopf, Kajtna und Spornberger) soll über die Aufnahme von Personen, die Daten eingeben können, entscheiden.

Weiters wurde über die Notwendigkeit der Duplizierung der Sorten gesprochen. Angestrebt soll nach Schweizer Vorbild eine Absicherung an mindestens vier Standorten (2 Hochstamm, 2 Niederstamm) werden, wobei mindestens einer an einer öffentlichen Genbank sein sollte. Die verschiedenen Erhalter sollen die Zahl der Bäume bekanntgeben, welche sie kurz- bis mittelfristig unterbringen können, um dieses Ziel zu erreichen. Neben Neupflanzungen ist auch die Umveredlung möglich, wobei jedoch immer nur ein Baum eine Sorte darstellen soll. Es wurde angeregt, zu klären, inwieweit Landwirtschaftliche Schulen oder Landesanstalten zusätzlich Flächen und Pflege zur Verfügung stellen können. Wichtig wäre eine rasche Vorgangsweise, damit seltene Sorten bereits im Winter veredelt werden können.

Wichtig wäre auch abzuklären, wer die Finanzierung der Bäume sowie die Kosten für Material und Pflege übernehmen soll.

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

PROTOKOLL DER ARBEITSGRUPPE „FEUERBRAND“

Christian Holler
Wieseninitiative, Güssing

Teilnehmer

Berger Friedhelm (Inst. f. Obst- und Gemüsebau, Univ. Hannover), *Greimel Johann* (Präsidentenkonferenz der Landwirtschaftskammer und Bundesobstbauverband, Wien) *Gstöttenmeier Elke*, (Landwirtschaftskammer Oberösterreich), *Holler Christian* (Wieseninitiative, Güssing, Bgld.), *Juen Wendelin* (Landeslandwirtschaftskammer Tirol), *Lex Siegfried* (Kreisberatung für Gartenbau und Landespflege, Dachau, Bayern), *Schaffer Johann* (Bundesamt für Landwirtschaft, Wien), *Stöger Anna* (Bundesamt für Landwirtschaft, Wien), *Vermeulen Michael* (Naturschutzbehörde Miesbach, Bayern), *Wurm Lothar* (HBLA u. Bundesamt für Wein- u. Obstbau, Klosterneuburg, NÖ).

Protokoll

Zunächst wurde über die Möglichkeit der Sortentestung im Freiland diskutiert. Die Vertreter des Bundesamtes für Landwirtschaft (Wien) halten die Zulassung von Freilandversuchen für notwendig, da nur so die Anfälligkeit verschiedener Sorten unter natürlichen Infektionsbedingungen getestet werden kann. Die Möglichkeit von Freilandversuchen im Befallsgebiet in Tirol wird diskutiert. Die Versuchsstandorte sollte an Hand von Klimadaten und Standorteigenschaften ausgewählt werden, um die Ergebnisse entsprechend übertragen zu können. Bei der Auswahl von Sorten soll auf die Laborversuche des Bundesamtes für Landwirtschaft aufgebaut werden. Wichtige Streuobstsorten sollen getestet werden, die Testung von Resistenz-Sorten (Re-Sorten) erscheint nicht vorrangig. Die Frage, ob bei Freilandversuchen künstlich infiziert werden soll, wurde andiskutiert.

Die deutschen Teilnehmer merken an, daß bei Freilandversuchen jedenfalls die Erfahrungen aus den Befallsgebieten berücksichtigt werden sollten. Es wird allgemein als sinnvoll erachtet, daß vor der Durchführung von Freilandversuchen in Österreich, die deutschen Erfahrungen aufgearbeitet werden und dann erst weitere Schritte gesetzt werden sollten.

Allgemein wird die Notwendigkeit einer effizienten Bekämpfung des Feuerbrandes auch im Streuobstbau festgehalten. Die notwendige Bekämpfung, Kontrolle, Beprobung und Untersuchung kann jedoch nur durchgeführt werden, wenn von der öffentlichen Hand die erforderlichen Mittel hierfür zur Verfügung gestellt werden. Von den Teilnehmern wird festgestellt, daß gegenwärtig sowohl auf Bundes- als auch Länderebene zu geringe Finanzmitteln zur Verfügung stehen. Es besteht die Gefahr, daß in jenen Bundesländern, in denen die Bekämpfung aus öffentlichen Mitteln finanziert wird, im Zuge von Einsparungsmaßnahmen weniger Geld zur Verfügung steht und damit die Bekämpfung nicht mehr ordnungsgemäß durchgeführt werden kann.

In der Folge wird auch das Thema Antibiotika-Einsatz gegen Feuerbrand diskutiert. Es besteht Übereinstimmung, daß dies keine Bekämpfungsstrategie für den Streuobstbau sein kann. Herr Berger berichtet von den Untersuchungsergebnissen aus Deutschland und der Schweiz über Rückstände im Honig. Darüber hinaus wird berichtet, daß der Wirkungsgrad von Streptomyzin in der Praxis nur 40 % beträgt. Es wird daher von einer Zulassung im Erwerbsobstbau in Österreich abgeraten. In Deutschland könnte es auf Grund der aktuellen Ergebnisse zu einer Aufhebung der befristeten Zulassung kommen. Alternativen

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Bekämpfungsmethoden sollte gerade im Streuobstbau verstärkt Aufmerksamkeit geschenkt werden (Einsatz von Antagonisten, Strohjauche, Löschkalk).

Die Teilnehmer aus Deutschland berichten über einen katastrophalen Feuerbrandbefall im Streuobstbau in einigen bayrischen Landkreisen. Es wird die unzureichende Information der Bevölkerung und der nicht ausreichende Einsatz der Behörden bei der Bekämpfung bemängelt. Man vermutet teilweise eine gezielte Nichtinformation um letztlich Kosten bei der Bekämpfung zu sparen. (Wo es kein Problembewußtsein gibt, braucht man auch kein Geld für die Bekämpfung auszugeben – der Streuobstbau kann im Stillen sterben). Weiters wird das fehlen von Bekämpfungsmaßnahmen im Bereich von Ziersträuchern und bei Hecken entlang von Verkehrswegen bemängelt – Bekämpfung beschränkt auf den Obstbau ist nicht sinnvoll.

Ein unabhängige Informationsplattform, die jedermann freien Zugang zu Informationen über den Feuerbrand bietet, fehlt gegenwärtig. Eine Homepage im Bereich einer weitgehend von öffentlichen Stellen unabhängigen Einrichtung erscheint sinnvoll.

Eine grenzüberschreitende Zusammenarbeit bei der Bekämpfung wird als unerläßlich erachtet. Beispielsweise kann die Bekämpfung in Österreich nur erfolgreich sein, wenn auch im angrenzenden Bayern Bekämpfungsmaßnahmen gesetzt werden. Dies gilt auch über die Bundesländergrenzen in Österreich hinweg. Einzelne Bundesländer, die keine Bekämpfung durchführen, gefährden den Erfolg der Maßnahmen in den Nachbarbundesländern. Somit ist jedenfalls eine grenzüberschreitende Koordination der Bekämpfung erforderlich – national und international.

Die neuen Befallsgebiete müssen aus den Erfahrungen der bereits seit längerem betroffenen Regionen lernen – es muß daher eine Struktur für einen besseren Informationsaustausch geschaffen werden.

Generell wird die Informationsarbeit als einer der wichtigsten Punkte in der Feuerbrandbekämpfung erachtet, die folgenden Informationsebenen sind dabei zu beachten:

- Informationsaustausch in horizontaler Richtung: zwischen den Experten, den für die Bekämpfung verantwortlichen Entscheidungsträgern und Multiplikatoren. Ziel: Es sollen möglichst rasch und umfassend aktuelle Informationen, Erkenntnisse und Erfahrungen weitergeben und abgefragt werden können.
- Informationsfluss in vertikaler Richtung: von den Experten, Entscheidungsträgern und Multiplikatoren hin zu betroffenen Obstbauern, Streuobstbauern, Gartenbesitzern, naturschutzinteressierten Personen in der Bevölkerung. Ziel: Es soll umfassend informiert werden, ohne Panik zu machen; das notwendige Wissen über Verbreitung, Erkennung und Bekämpfung soll vermittelt werden.

Eine breite, gemeinsame Öffentlichkeitsarbeit wird als notwendig erachtet. Diesbezüglich werden einige konkrete Maßnahmen angeregt (siehe Maßnahmen am Ende des Protokolls).

Es wird von mehreren Teilnehmern bemängelt, dass sich die Naturschutzorganisationen bisher viel zu wenig um das Thema Feuerbrand kümmern. Durch eine verstärkte Information über den Feuerbrand soll auch bei diesen Organisationen das Problembewußtsein geweckt werden: der Feuerbrand ist als Bedrohung für den Streuobstbau ein Naturschutzproblem! Durch Zusammenarbeit von Behörden, Landwirtschaftskammern, Natuschutzorganisationen und Streuobst-NGO´s kann ein besserer Erfolg in der Bekämpfung erzielt werden.

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Maßnahmen

Die folgenden Maßnahmen sollen in nächster Zukunft gemeinsam durchgeführt werden:

- **National und international abgestimmte Bekämpfungsmaßnahmen**
- **Österreichisches Koordinationstreffen** zur Feuerbrandbekämpfung im Streuobstbau unter Einbeziehung der Vetreter von Landwirtschaft, Naturschutz, Streuobst – amtliche Vertreter sowie Vertreter der NGO´s – Bundesamt für Landwirtschaft übernimmt die Organisation.
- **Gemeinsame Medien- und Informationsarbeit**
  - Infofilm – Kooperation im Rahmen eines Interreg-Projektes Deutschland-Österreich – W. Juen soll diese Möglichkeit weiter verfolgen.
  - Infofilme im ORF plazieren
  - Einrichtung einer Feuerbrand-Homepage als Informationsplattform: Frage wo eine solche einzurichten wäre ist abzuklären (Bundesamt für Landwirtschaft, Agrarnet, NGO´s, Universitäten, ...)
  - Laufender Austausch von vorhandenem Material auf informellem Weg (Fotos, Videos, Artikel etc.)
  - Laufend Artikel in Obstbau-, Gartenbau- und Naturschutz-Zeitschriften plazieren (Tagungsbeitrag von F. Berger wird von J. Greimel in der Zeitschrift „Besseres Obst“ veröffentlicht).
  - Maßnahmenkatalog für Obstbauern/Streuobstbauern zur Risikominimierung erstellen.
- **Sortentestung im Freiland**
  - Es sollen die Erfahrungen aus Deutschland berücksichtigt werden, bevor Freilandversuche in Österreich durchgeführt werden.

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

ANHANG

DIE OBSTAUSSTELLUNG „POMILLENIUM 2000“ AUF BURG GÜSSING

Christian Holler
Wieseninitiative, Güssing

Obstsortenausstellungen sind ein fixer Bestandteil in der Arbeit vieler Streuobstinitiativen. Sie sind in mehrerlei Hinsicht von Bedeutung:

- Der Sortenbestand einer Region wird damit in einer Gesamtübersicht präsentiert.
- Die Sorten können durch Experten (regionale und externe Sortenkenner) verifiziert werden, wobei hier der direkte Vergleich von Sorten und Regionaltypen möglich ist.
- Die Sortenausstellungen sind ein attraktiver Anziehungspunkt für die Öffentlichkeit. Im Rahmen der Ausstellungen kann ein breites Publikum über die Erhaltung der Streuobstbestände, ihre ökologische Bedeutung sowie über die Bedeutung der Sortenvielfalt und die mit dem Streuobstbau verbundenen Naturschutzanliegen informiert werden. Sinnlicher Genuß und Informationsarbeit lassen sich dabei in einzigartiger Weise miteinander verbinden.

Im Rahmen des Leader II Projektes der Wieseninitiative wurden in den Jahren 1995, 1996 und 1997 größere Sortenausstellungen veranstaltet. Nach einer längeren Pause war die Ausstellung anläßlich des „Pomillenium“ eine neuerliche Gelegenheit, die Sortenvielfalt der Region darzustellen.

Der Schwerpunkt der sortenkundlichen Arbeit der Wieseninitiative im Südburgenland liegt bisher bei den Apfelsorten. Zum einen weil der Apfel die wichtigste Obstart der Region ist (ca. 55 % des Baumbestandes). Zum anderen ist bei den Apfelsorten noch ein vergleichsweise günstiger Wissenstand vorhanden und die Sortenzuordnung ist vergleichsweise einfach. Die Aufarbeitung der anderen Obstarten des Gebietes steckt noch in den Anfängen. Die Birnen (ca. 8 % des Baumbestandes) wurden bei den Kartierungen teilweise mit erhoben - vorwiegend die Tafelsorten. Das Steinobst, vorwiegend mit Pflaumen und Zwetschken, ist bezüglich der Sorten praktisch völlig unbearbeitet, hier wurden nur quantitative Erhebungen durchgeführt (Baumzahlen).

Insgesamt ist die Aufarbeitung des Sortenbestandes der Region damit noch bei weitem nicht abgeschlossen. Bei den Apfelsorten wurden bisher ca. 350 Sorten aufgefunden, aus der Extrapolation der bisherigen Erhebungen kann mit über 500 Sorten in der Region gerechnet werden. Bezeichnend ist, daß ein großer Teil dieser Sorten trotz Beiziehung verschiedenster österreichischer Experten, bisher nicht bestimmt werden konnte (das spiegelt sich auch in der Sortenliste der Ausstellung wieder). Zu den anderen Obstarten können gegenwärtig keine solchen Aussagen gemacht werden. Die weitere Aufarbeitung des Sortenbestandes sowohl beim Apfel als auch bei den anderen Obstarten sowie deren aktive Erhaltung im Sortengarten, der von der Wieseninitiative gemeinsam mit der landwirtschaftlichen Fachschule Güssing betrieben wird, muß daher ein Schwerpunkt der künftigen Arbeit des Vereines sein.

Der größte Teil der ca. 300 Obstsorten die bei der Ausstellung zum Pomillenium präsentiert wurden (siehe Tabelle 1), stammten aus den Aufsammlungen der Wieseninitiative im Südburgenland (ca. 200 Sorten). Im Sinne des Kooperationsgedankens der Streuobstinitiativen, wurden dankenswerterweise weitere Sorten vom Institut für Obst- und Gartenbau der

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Universität für Bodenkultur (Versuchsgarten Jedlersdorf, Wien) und von der Arche Noah (Sorten aus der Ausstellung zum NÖ-Obstbaumtag 2000) zur Verfügung gestellt. Weiters konnte auf Sorten aus der Streuobstanlage von M. Kochauf in Wetzawinkel bei Gleisdorf zurückgegriffen werden, die ihren Ursprung in einem Mostobst-Versuch von H. Keppel hat. Einige Sorten wurden – als internationaler Beitrag – von F. Renner aus Bayern zur Ausstellung mitgebracht.

Die folgenden Personen führten die pomologische Bestimmung bzw. die Überprüfung der Sortenbestimmungen durch: C. Holler, W. Hebling, F. Renner, G. Marx, B. Gerger, H. Burgstaller und R. Gaber.

Tab. 1: Obstsortenausstellung „Pomillenium 2000“.

Obstsorten-Ausstellung "Pomillenium 2000" **23. - 29. Oktober 2000, Burg Güssing, Burgenland**

Nr.	Apfelsorten	Herkunft	Nr.	Apfelsorten	Herkunft	Nr.	Apfelsorten	Herkunft
1	Adersleber Kalvill	WI	29	Dülmener Rosenapfel ?	WI	57	Ilzer Rosenapfel	WI
2	Alkmene	WI	30	Edelborsdorfer	Ren	58	Ingol	GI
3	Ananasrenette	WI	31	Edelborsdorfer ?	WI	59	Ingrid Marie	Boku
4	Antonowka	Boku	32	Ellisons Orangenpepping	Boku	60	Jakob Lebel	GI
5	Apfel aus Croncels	WI	33	Emilie Müller ?	WI	61	James Grieve	WI
6	Batullenapfel	WI, GI	34	Erbachhofer	WI, Boku	62	Jonathan	WI
7	Baumanns Renette	WI	35	Fromms Renette	WI	63	Jonathan (dunkler Typ)	WI
8	Berner Rosenapfel	WI, GI	36	Gascoynes Scharlachsämling	WI, AN	64	Josef Musch	WI, AN
9	Birnförmiger Apfel	AN	37	Geheimrat Dr. Oldenburg	Boku	65	Kaiser Wilhelm	WI
10	Bismarckapfel	WI	38	Gelber Bellefleur	WI	66	Kanada Renette	WI
11	Black Ben Davis ?	WI	39	Gestreifter Herbstkalvill	AN	67	Kardinal Graf Galen	Boku
12	Blauacher	GI	40	Gewürzkalvill	Ren	68	Karmeliter Renette	WI, AN
13	Blenheim	WI	41	Gloria Mundi	WI	69	Kleine Kasseler Renette	AN
14	Blutroter Gravensteiner	WI	42	Grand Richard	Ren	70	Königlicher Kurzstiel	WI
15	Bohnapfel	WI	43	Graue Herbstrenette	WI	71	Königsfleiner ?	WI
16	Bramleys Seedling	Boku	44	Grauer Brünnerling	GI	72	Kronprinz Rudolf	WI
17	Calvill de Saint Sauveur?	WI	45	Gravensteiner	WI, Boku	73	Kuhländer Gulderling	WI
18	Carmen Renette	Boku	46	Grüner Fürstenapfel	AN	74	Landsberger Renette	WI
19	Champagner Renette	WI, Boku	47	Grüner Stettiner	WI	75	Langer Grüner Gulderling	AN
20	Chüsenrainer	GI	48	Harberts Renette	WI	76	Lavanttaler Bananenapfel	WI
21	Clivia	GI	49	Harberts Renette ?	WI	77	Laxtons Superb	AN
22	Cludius Herbstapfel ?	WI	50	Haslinger	WI	78	Leitheimer Streifling	Ren
23	Cox Pomona	WI	51	Hausmütterchen	AN	79	Lesans Kalvill ?	WI
24	Cox Orange	WI	52	Heimenhofer	GI	80	Licharts Apfel ?	WI
25	Damasonrenette	WI	53	Herbststaffetapfel	AN	81	Lombarts Kalvill	Boku
26	Danziger Kantapfel	WI, GI	54	Himbeerapfel	Boku	82	London Pepping	WI, Boku
27	Discovery	Boku	55	Himbeerapfel aus Holowaus	AN	83	Lord Derby	GI
28	Dr. Friedrich	GI	56	Holsteiner Cox	Boku	84	Lord Lambourne	Boku

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Obstsorten-Ausstellung "Pomillenium 2000" **23. - 29. Oktober 2000, Burg Güssing, Burgenland**

Nr.	Apfelsorten	Herkunft	Nr.	Apfelsorten	Herkunft	Nr.	Apfelsorten	Herkunft
85	Luxemburger Renette	Boku	113	Roter Bellefleur	AN	140	Siebenkantapfel	AN, Boku
86	Manks Küchenapfel ?	WI	114	Roter Berlepsch	GI	141	Södliapfel	GI
87	Mantet	Boku	115	Roter Boskoop	WI	142	Somergewürzapfel ?	WI
88	Mc Intosh	WI	116	Roter Delicious	WI	143	Sommerparmäne	AN
89	Megumi	GI	117	Roter Eiserapfel	WI, AN	144	Spätblühender Taffetapfel	GI
90	Minister Hammerstein ?	WI	118	Roter Geflammter Kardinal	WI	145	Stark Earliest	Boku
91	Morgenduft	Boku, GI	119	Roter Gravensteiner	WI	146	Starking Delicious	WI
92	Müschens Rosenapfel	WI	120	Roter Herbstkalvill	WI	147	Stayman Winesap	Boku
93	Nathusius Taubenapfel	AN	121	Roter Jungfernapfel	WI	148	Steirische Schafnase	WI
94	Neuer Englischer Taubenapfel	AN	122	Roter Stettiner	WI	149	Steirischer Maschanzker	WI
95	Oberdicks Renette	Boku, AN	123	Roter Wintertaubenapfel	AN	150	Steirischer Passamaner	WI
96	Oberdicks Taubenapfel	AN	124	Rotgestreifter Titowka ?	Boku	151	Stern Api	Ren
97	Odenwälder	Boku	125	Rubinette	WI	152	Sudetenrenette	AN
98	Ontario	WI	126	Rudlinger	Boku	153	Summerred	WI
99	Osnabrücker Renette	WI	127	Ruhm von Kirchwerder	AN	154	Thurgauer Weinapfel	GI
100	Parkers Pepping	AN	128	Sauergrauech	GI	155	Wagener Apfel ?	WI
101	Prager Taffetapfel	WI	129	Schieblers Taubenapfel	AN	156	Weisser Winterkalvill	Boku, AN
102	Prinzenapfel	WI, AN	130	Schmidberg Renette	WI	157	Weisser Geflammter Kardinal	WI
103	Puntschapfel	Boku	131	Schöner von Boskoop	WI, Boku	158	Weisser Klarapfel	Boku
104	Renette von Bihorel	Boku	132	Schöner von Herrenhut	AN	159	Weisser Rosmarin	Boku
105	Renette von Breda	Boku	133	Schöner von Nordhausen ?	WI	160	Weisser Sommerkalvill	WI
106	Rheinische Schafnase	WI, AN	134	Schöner von Pontoise ?	WI	161	Weisser Wintertaffetapfel	WI
107	Rheinischer Krummstiel	WI	135	Schöner von Wiltshire	Boku	162	Weisser Wintertaubenapfel	AN
108	Rheinischer Winterrambour?	Boku	136	Schulmeister	Ren	163	Welschbrunner	WI
109	Ribston Pepping	WI	137	Schweizer Glockenapfel	WI	164	Winter Bananenapfel	Boku, WI
110	Rote Schafnase	GI	138	Schweizer Orangenapfel	Boku	165	Wintergoldparmäne	GI
111	Rote Sternrenette	WI, GI	139	Shinko	GI	166	Wöbers Rambour ?	WI
112	Rote Walze ?	WI				167	Worcester Parmäne	WI

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Obstsorten-Ausstellung "Pomillenium 2000" — **23. - 29. Oktober 2000, Burg Güssing, Burgenland**

Nr.	Apfelsorten	Herkunft	Nr.	Birnensorten	Herkunft	Nr.	Birnensorten	Herkunft
168	Zabergäu Renette	Boku	264	Alexander Lucas	Boku	282	Präsident Drouard	WI
169	Zuccalmaglio Renette ?	WI	265	Bosc´s Flaschenbirne	Boku	283	Sterkmanns	Boku
170	*Frauapfel	WI	266	Diels Butterbirne	Boku	284	Vereinsdechantsbirne	Boku
171	*Karasconys Gelbe Schafnase	WI	267	Esperens Bergamotte	Boku	285	Winter Dechantsbirne	Boku
172	*Morgenstern	WI	268	General Leclerc	Boku	286 bis 292	7 unbekannte Birnensorten	WI
173	*Perlrenette	WI	269	Gräfin von Paris	WI, Boku			
174	*Rechnitzer Gulderling	WI	270	Grumkower Butterbirne	WI			
175	*Sommer-Maschanzker	WI	271	Grüne Winawitz ?	WI			
176	*Türkischer Pascha	WI	272	Hardenponts Winterbutterbirne	WI	**Nr.**	**Sonstiges**	**Herkunft**
177	*Zigeunerapfel	WI	273	Herzogin Elsa	Boku	293	Mispel	WI
178	*Zwiebelapfel	WI	274	Herzogin von Angouleme	Boku	294	Quitte	WI
179	1 unbekannte Apfelsorten	Boku	275	Josephine von Mecheln	Boku	295	Wassernuß (*Trapa natans*)	WI
180 bis 183	4 unbekannte Apfelsorten	Gl	276	Köstliche von Charneau	Boku	296	Nashi	WI
			277	Madame Favre	Boku			
			278	Madame Verte	WI			
184 bis 263	80 unbekannte Apfelsorten	WI	279	Nordhäuser Forellenbirne	Boku			
			280	Olivier de Serres	Boku			
			281	Pastorenbirne	WI, Boku			

Herkunft:	Sortenanzahl	
WI	182	Wieseninitiative, aus Streuobstgärten des Südburgenlandes
Boku	44	Inst. f. Obst- u. Gartenbau, Univ. f. Bodenkultur, Versuchsgarten
AN	21	Arche Noah, Schiltern - Sortenausstellung zum NÖ Obstbaumtag 2000
Gl	21	Streuobstanlage M. Kochauf, Gleisdorf-Wetzawinkel, Stmk.
Ren	6	Renner Friedrich, Obstlehrgarten Triesdorf, Weidenbach, Bayern
	22	Mehrfachherkünfte (WI, Boku, AN, Gl)
*		Sorten die nur unter Lokalnamen bekannt sind

? . . . . Unsichere Bestimmung

Anschrift des Verfassers

Dipl.-Ing. Christian Holler
Technisches Büro für Kulturtechnik & Wasserwirtschaft
A-7540 Güssing, Ludwigshof 31
e-mail: tb-holler@wellcom.at
http://www.wiese.at

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

Internationale Streuobst-Fachtagung "POMILLENIUM 2000", 23.-25.10.2000, Burg Güssing

Teilnehmerliste

Nr.	Teilnehmer		Organisation	Adresse	PLZ
1	Andert	Johann	Naturschutzorgan, Amt d. Bgld. Landesregierung	Europaplatz 1, Eisenstadt	A-7001
2	Bader	Renate	Statistik Österreich	Herbststr. 57, Wien	A-1160
3	Bekesi	Sandor	Umwelthistoriker	Treustr. 45/20, Wien	A-1200
4	Berger	Friedhelm	Universität Hannover, Institut für Gemüse- und Obstbau	Am Steinberg 3, Sarstedt	D-31157
5	Bernkopf	Siegfried	Bundesamt für Agrarbiologie	Wieningerstraße 8, Linz	A-4021
6	Biedermann	Reinhard	LVZ Steiermark	Burggasse 2, Graz	A-8010
7	Blaich	Ute	Ökokreis	Stift Zwettl 17	A-3910
8	Breismuth	Franz		Hauptstr. 18, Neudau	A-8202
9	Burgstaller	Herbert		Gerersdorf 9	A-3443
10	Dahlem	Richard	NABU Rheinland Pfalz	Im Flur 2, Weiler	D-55413
11	Danninger	Wolfgang	Geschäftsst. f. Dorf- u. Stadtentw., OÖ-Landesregierung	Kärntnerstr. 12, Linz	A-4021
12	Dianat-Zell	Katharina	Mostbirnenprojekt Lavanttal	Kalchberg 36, Bad St. Leonhard	A-9462
13	Dieplinger	Josef	Inn-Salzach-Obstinitiative	Salzburgerstr. 13, Obernberg	A-4982
14	Dietrich	Richard	Österr. Vereinigung für Agrarwissenschaftliche Forschung	Lerchenauerstr. 45, Lauterach	A-6923
15	Donat	Martin	OÖ-Umweltanwaltschaft	Stifterstr. 28, Linz	A-4020
16	Dragaschnig	Ernst	Bäuerliche Bildungsgemeinschaft Südkärnten	Wurzen 12, Köstenberg	A-9231
17	Ebenbichler	Hartmut	Wieseninitiative	Burgauberg 87	A-8291
18	Eder	Roman	Obstpresserei Eder	Burgauberg 15	A-8291
19	Fleck	Josef	Bigala-Verein	Bocksdorf 191	A-7551
20	Franschitz	Alfred	Bezirkshauptmannschaft Mattersburg	Mattersburg, Angergasse 2	A-7210
21	Freismuth	Franz	Landwirtschaftliche Landeslehranstalt Imst	Meraner Str. 6, Imst	A-6460
22	Fröhlich	Dieter	Wieseninitiative	Neustift bei Güssing 215	A-7540
23	Gartner	Herbert	Landwirtschaftskammer Kärnten	Schulstraße 6, St. Andrä	A-9433

© Umweltbundesamt; Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

24	Geider	Alfred	Naturschutzorgan, Amt d. Bgld. Landesregierung	Europaplatz 1, Eisenstadt	A-7001
25	Gerger	Brigitte	Wieseninitiative	Raiffeisenstr. 24, Güssing	A-7540
26	Gombots	Franz	Naturschutzorgan, Amt d. Bgld. Landesregierung	Europaplatz 1, Eisenstadt	A-7001
27	Gourdon	Guy	Foyer-atelier de Ceyran	Domain de Ceyran, St. Sandoux	F-63450
28	Graf	Erich	Wieseninitiative	Litzelsdorf 123	A-7532
29	Grall	Gerlinde		Vorgartenstr. 70/20, Wien	A-1200
30	Greimel	Johann	Bundesobstbauverb. u. Präsidentenkonferenz LW-Kammer	Gumpendorferstr. 15, Wien	A-1060
31	Gsellmann	Manfred	Landwirtschaftskammer Burgenland	Hauptstr. 45, Jennersdorf	A-8380
32	Gstöttenmeier	Elke	Landwirtschaftskammer Oberösterreich	Auf der Gugl 3, Linz	A-4021
33	Gubisch	Gerda	Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Rechtsabt. 6	Karmeliterplatz 2, Graz	A-8010
34	Hammer	Bernhard		Darwingasse 7, Wien	A-1020
35	Hartmann	Gerhard	Ybbstaler Fruchtsaft GmbH	Krölldorf 45	A-3363
36	Hebling	Werner	NÖ-Landschaftsfonds	Weingartenalle 32, Süßenbrunn	A-1220
37	Hegedüs	Ernst	Naturschutzorgan, Amt d. Bgld. Landesregierung	Europaplatz 1, Eisenstadt	A-7001
38	Heimberg	Reinhilde	Wieseninitiative	Neusiedl b. Güssing 78	A-7540
39	Herbst	Renate	VEGA Delicatesse GmbH.	Europastr. 26, Feldbach	A-8330
40	Herzig	Alois	Amt d. Bgld. Landesregierung, Naturschutzabteilung	Biologische Station Illmitz	A-7142
41	Hochreiner	Christian	OÖ Akademie für Umwelt und Natur	Stockhoferstr. 32, Linz	A-4020
42	Hohengaßner	Peter	LVZ Steiermark	Burggasse 2, Graz	A-8010
43	Holler	Christian	Wieseninitiative	Ludwigshof 31, Güssing	A-7540
44	Holler	Renate	Wieseninitiative	Ludwigshof 31, Güssing	A-7540
45	Juen	Wendelin	Landeslandwirtschaftskammer Tirol	Brixner Str. 1, Innsbruck	A-6021
46	Julihard	Jean-Marc	Association Volcans	Rue Sidoine Apollinaire 28, Aydat	F-63970
47	Kajtna	Bernd	Arche Noah	Obere Straße 40, Schiltern	A-3553
48	Keppel	Herbert	Obstbauversuchsanlage Graz-Haidegg	Ragnitzstr. 93	A-8047
49	Klement	Josef		Gundersdorf 52	A-8511
50	Kocsis-Molnár	Gitta	Georgikon Fakultät für Landwirtschaftwissenschaften	PF. 71, Keszthely	H-8361

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

51	Kotar	Franc	Freiberuflicher Obstbauberater, Slowenien		
52	Lamprecht	Leo		Schwabau 18, Straden	A-8345
53	Legath	Siegfried	Südburgenländisches Bauernmobil	Feldgasse 27, Strem	A-7522
54	Lex	Siegfried	Kreisfachberatung für Gartenbau, Landratsamt Dachau	Weiherweg 16, Dachau	D-85221
55	Löffler	Werner		Haydnstr. 51, Leopoldsdorf	A-2333
56	Luxbacher	Manfred		Petzmayergasse 8, Zistersdorf	A-2225
57	Mad	Anton	Naturschutzorgan, Amt d. Bgld. Landesregierung	Europaplatz 1, Eisenstadt	A-7001
58	Mader	Stefan	HBLA u. Bundesamt für Obst- und Weinbau	Wienerstr. 74, Klosterneuburg	A-3400
59	Marth	Fritz	Wieseninitiative	Deutsch Kaltenbrunn 350	A-7572
60	Marx	Gerhard	Institut für Obst- und Gartenbau, Universität f. Bodenkultur	Gregor Mendel Str. 33, Wien	A-1180
61	Massarsch	Günther		Sandgasse 3, Graz	A-8010
62	Montigaud	Agnes	Association Volcans	Rue Sidoine Apollinaire 28, Aydat	F-63970
63	Morin	Francoise	Foyer-atelier de Ceyran	Domain de Ceyran, St. Sandoux	F-63450
64	Mörwald	Josef	Obstland Phyrn-Eisenwurzen	Kammergrabenstr. 17, Garsten	A-4451
65	Neunteufel	Heinz		Schörlgasse 60/1, Graz	A-8010
66	Nowak	Horst	Umweltbundesamt	Spittelauerlände 5, Wien	A-1090
67	Oberleitner	Irene	Umweltbundesamt	Spittelauerlände 5, Wien	A-1090
68	Oberrauch	Frowin	Sortengarten Südtirol	Penegalstr. 21/a, Bozen	I - 39100
69	Otto	Heinz	Amt der Steiermärkischen Landesregierung, Rechtsabt. 6,	Karmeliterplatz 2, Graz	A-8010
70	Peischl	Hannes		Seiboldshöfe 8, Lenggries	D-83661
71	Pieber	Karl	Institut für Obst- und Gartenbau, Universität f. Bodenkultur	Gregor Mendel Str. 33, Wien	A-1180
72	Pusswald	Josef	Fa. Afaplant	Oberlimbach 22, Bad Walterdorf	A-8271
73	Reiterer	Regina	Büro Lacon	Florianig. 54, Wien	A-1080
74	Renner	Friedrich	Obstlehrgarten Triesdorf	Weidenbach	D-91746
75	Richter	Susanne	Bundesamt u. Forschungszentrum für Landwirtschaft	Wagramerstr. 191, Wien	A-1220
76	Schaffer	Johann	Bundesamt u. Forschungszentrum für Landwirtschaft	Wagramerstr. 191, Wien	A-1220
77	Schlögl	Gerhard		Stoob Süd 36	A-7350

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

78	Schmidthaler	Martina	Verein Neue Alte Obstsorten	Am Weinberg 191, Ardagger	A-3321
79	Schramayr	Georg	Büro Lacon	Florianig. 54, Wien	A-1080
80	Seelig	Elke		Fö ut 15, Köszegdoroslo	H-9725
81	Serre	Christophe	Association Volcans	Rue Sidoine Apollinaire 28, Aydat	F-63970
82	Skriner	Melmut		St. Martin a. d. Raab 165	A-8383
83	Sommer	Johann	Naturschutzorgan, Amt d. Bgld. Landesregierung	Europaplatz 1, Eisenstadt	A-7001
84	Speiser	Anton	Agrarbezirksbehörde-NÖ	Landhauspl. 1, Haus 12, St. Pölten	A-3109
85	Spornberger	Andreas	Institut für Obst- und Gartenbau, Universität f. Bodenkultur	Gregor Mendel Str. 33, Wien	A-1180
86	Stöger	Anna	Bundesamt u. Forschungszentrum für Landwirtschaft	Wagramerstr. 191, Wien	A-1220
87	Strebl	Heimo	Landwirtschaftskammer OÖ	Auf der Gugl 3, Linz	A-4021
88	Suske	Wolfgang	Amt der NÖ Landesregierung, Naturschutzabteilung	Landhauspl. 1, Haus, St. Pölten	A-3109
89	Szabo	Istvan	Georgikon Fakultät für Landwirtschaftwissenschaften	PF. 66, Keszthely	H-8361
90	Szabo	Attila	Biologisches Institut, Universtität Veszprém	PF. 158, Egyetem u. 10, Vesprém	H-8201
91	Szemes	Olga	Wieseninitiative	Schwenkgasse 16/10, Wien	A-1120
92	Thommen	Andreas	Pro Specie Rara, Sortenzentrale	Pfrundweg 14, Aarau	CH-5000
93	Trinkl	Werner	Wieseninitiative	Bahnhofstr. 1, Strem	A-7522
94	Trost	Michal	Jihoceska Univerzita, Zemedelska Fak.	Studenska 13, Ceske Budejovice	CZ-37005
95	Vermeulen	Michael	Naturschutzbehörde, Landsratsamt Miesbach	Rosenheimer Str. 13, Miesbach	D-83714
96	Vertes	Tibor	Landwirtschaftskammer Burgenland	Esterhazystr. 15, Eisenstadt	A-7000
97	Wiefler	Roman	Steir. Vulkanland Regionalentwicklungs GmbH.	Dörfl 2, Kornberg	A-8333
98	Winkler	Elsbeth	NABU Rheinland Pfalz	Im Flur 2, Weiler	D-55413
99	Winter	Stefan	Landwirtschaftskammer Burgenland	Esterhazystr. 15, Eisenstadt	A-7000
100	Wittmann	Josef		Grünschlag 2, Beratzhausen	D-93176
101	Wunderer	Helga		Beethovengasse 31, Mauerbach	A-3001
102	Wurm	Lothar	HBLA u. Bundesamt für Obst- und Weinbau	Wienerstr. 74, Klosterneuburg	A-3400
103	Zadravec	Peter	Obstbauversuchsanstalt Maribor-Gacnik	Pesnica, Gacnik	SL-2211

© Umweltbundesamt, Wien; download unter www.umweltbundesamt.at und www.biologiezentrum.at

LEADER II
Kofinanziert aus Mitteln der EU,
von Bund und Land Burgenland
Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft,
Umwelt und Wasserwirtschaft
Amt der Burgenländischen Landesregierung

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Publikationen des Umweltbundesamtes, Wien

Jahr/Year: 2001

Band/Volume: CP-028

Autor(en)/Author(s): Holler Christian, Spornberger Andreas

Artikel/Article: Beiträge zum Streuobstbau in Europa. Stand, Entwicklungen und Probleme. 1-94