Abschlussbericht

zum Modell- und Demonstrationsvorhaben

‚Erhaltung von *Malus sylvestris* unter *In-situ*-Bedingungen im Osterzgebirge‘

Gefördert durch die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)

Zuwendungsempfänger: Grüne Liga Osterzgebirge e. V.
Große Wassergasse 19, 01744 Dippoldiswalde
Anke Proft, Simone Heinz
Tel: 03504 618585, E-Mail: osterzgebirge@grueneliga.de

In Zusammenarbeit mit: Julius Kühn-Institut, Institut für Züchtungsforschung an gartenbaulichen Kulturen und Obst,
Pillnitzer Platz 3a, 01326 Dresden
Dr. Monika Höfer, Dr. Stefanie Reim
Tel: 0351 261620, E-Mail: monika.hoefer@jki.bund.de

Staatsbetrieb Sachsenforst, Bonnewitzer Straße 34, 01796 Pirna
Dr. Heino Wolf, Sören Prüfer, Lutz Weinbrecht, Dr. Sven Irrgang
Telefon: 03501 542–0, E-Mail: poststelle.sbs@smul.sachsen.de

Projektzeitraum: 15.03.2007 bis 30.04.2011
Förderkennzeichen: 06BM022/2

Inhaltsverzeichnis

I. Einleitung und Zielstellung ... 1
II. Material und Methoden ... 2
1. Projektgebiet ... 2
2. Kartierung der Wildapfelbäume ... 3
3. Herstellung von *M. sylvestris* Sämlingen für *In-situ*- und *Ex-situ*-Maßnahmen ... 4
Kreuzung ... 4
Freie Abblüte ... 5
Stratifizierung, Aussaat und Anzucht ... 5
4. Morphologische Bonitur ... 6
5. Genetische Analyse ... 8
6. Statistische Analyse ... 9
Analyse der morpholgischen Daten ... 9
Analyse der genetischen Daten ... 9
Vaterschaftsanalyse und Pollenausbreitung ... 10
7. Analysen zum Vitamin C-Gehalt in *M. sylvestris* Früchten ... 11
II. Ergebnisse ... 12
1. Räumliche Erfassung ... 12
2. Morphologische Charakterisierung ... 12
Behaarung der Blätter und des Langtriebes ... 13
Blütenbehaarung ... 14
Fruchtmerkmale ... 15
Fruchtfarbe ... 17
Fruchtgröße ... 18
3. Statistische Auswertung der morphologischen Merkmale ... 19
Korrelationsanalyse ... 19
Hauptkomponentenanalyse ... 19
Stammbaumanalyse ... 22
4. Genetische Analyse ... 23
Allelprofil ... 23
Genetische Diversität innerhalb der *M. sylvestris* Population ... 24
Genetische Differenzierung zwischen *M. sylvestris* und *M.* x *domestica* ... 27
Genetische Vermischung der Arten und Identifizierung von Hybriden ... 28
Vergleich von morphologischen und genetischen Merkmalen ... 30
Vaterschaftsanalyse ... 31
5. Schorf- und Mehltaubonituren ... 32
6. Untersuchungen zum Vitamin C-Gehalt ... 33
7. *In-situ*- und *Ex-situ*-Erhaltungsmaßnahmen ... 35

Pflegemaßnahmen ... 35
Nachpflanzung im Projektgebiet ... 36
Wildapfel-Erhaltungssamenplantagen ... 37
8. Nutzungsmöglichkeiten ... 38
Teeherstellung ... 39
Holzapfelgelee ... 39
Wildapfelbrand ... 40
Holzapfeleis ... 40
Postkarten ... 41
Holzapfelholz ... 41
Landschaftsgehölz und Baumschulware ... 41
Vertrieb der Produkte nach der Projektlaufzeit ... 42
9. Öffentlichkeitsarbeit ... 42
Internetseite ... 42
Dokumentation ... 42
Broschüre ... 42
Eigentümergespräche ... 42
Ausstellung „Natur und Kunst“ ... 43
Tag des (Osterzgebirgischen) Wildapfels ... 43
Naturmärkte/Wanderungen/Aktivitäten/Veranstaltungen 2007 ... 44
Naturmärkte/Wanderungen/Aktivitäten/Veranstaltungen 2008 ... 44
Naturmärkte/Wanderungen/Aktivitäten/Veranstaltungen 2009 ... 44
Naturmärkte/Wanderungen/Aktivitäten/Veranstaltungen 2010 ... 45
Naturmärkte/Wanderungen/Aktivitäten/Veranstaltungen 2011 ... 45
Fernsehen/Rundfunk 2009 ... 45
Zeitungsartikel und Infomaterial 2007-2011 ... 45
Beiträge der Projektbearbeiter des JKI, ZGO Dresden-Pillnitz zur Öffentlichkeitsarbeit ... 47
IV. Modellhaftigkeit und Verwertbarkeit der Ergebnisse ... 49
V. Zusammenfassung ... 50
VI. Gegenüberstellung der ehemals geplanten und erreichten Ziele ... 52
VII. Literatur ... 54
VIII. Anlagen ... 56

Abschlussbericht

I. Einleitung und Zielstellung

Malus sylvestris (L.) MILLER ist die einzige wild vorkommende Apfelart Mitteleuropas und in ihrer Existenz gefährdet. Wegen seiner harten Früchte wird der Wildapfel auch als Holzapfel bezeichnet. Der Wildapfel ist ein bis zu 10 m hoher Baum mit abstehenden Ästen, die ihm ein strauchartiges Aussehen verleihen. Die Verbreitung des Holzapfels erstreckt sich im Osten von der Wolga bis zur Iberischen Halbinsel im Westen. Im Norden ist der Wildapfel bis Südskandinavien und im Süden bis zum Mittelmeer verbreitet (Krutzelnigg, 1995). Obwohl das Verbreitungsgebiet des Wildapfels sehr groß ist, gibt es nur noch wenige zusammenhängende Populationen in Europa. In Deutschland sind größere Vorkommen nur noch in den Hartholzauen des Oberrheins und an der mittleren Elbe zu finden. Lokale Verbreitungsschwerpunkte gibt es in der Schwäbischen Alb und im Nordsauerland. In Sachsen treten größere Wildapfelvorkommen vorwiegend im Osterzgebirge auf (Hardtke & Ihl, 2000). Das Osterzgebirge bietet dem Holzapfel aufgrund seiner räumlichen Struktur mit einem stetigen Wechsel von Offenland, Wald und Lesesteinwällen, den so genannten Steinrücken, beste Standortbedingungen. Aufgrund der ungünstigen klimatischen Bedingungen wurde das Osterzgebirge erst spät besiedelt; daher wurden erst zu Beginn des 20. Jahrhunderts Streuobstwiesen mit Kulturäpfeln angelegt. Diese Tatsache lässt vermuten, dass die Hybridisierungsrate zwischen *M. sylvestris* und dem Kulturapfel (*Malus* x *domestica* Borkh.) relativ gering ist. Wie bei nur wenigen Kulturpflanzen in unserer Heimat existieren beim Apfel Kultur- und Wildart nebeneinander. Da keine genetischen Kreuzungsbarrieren bestehen, kann es zu einer Hybridisierung zwischen beiden Arten kommen. Eine Hybridisierung zwischen den beiden Apfelarten ist für die Erhaltung des Wildapfels nachteilig, weil sie zu einer Vermischung des Erbgutes beider Arten und damit langfristig zu einem Aussterben der ‚echten' Holzäpfel führt (Larsen et al., 2008; Rosenthal, 2003). Für die Unterscheidung zwischen Wild- und Kulturform eigenen sich blatt, blüten- und fruchtmorphologische Merkmale (Wagner, 1995; Remmy & Gruber, 1993).

Die Grüne Liga Osterzgebirge e. V. bearbeitete ein Modell- und Demonstrationsvorhaben zur Erhaltung von *Malus sylvestris* (Holzapfel) unter *In-situ*-Bedingungen im Osterzgebirge unter der wissenschaftlichen Anleitung des Institutes für Züchtungsforschung an gartenbaulichen Kulturen und Obst, Dresden-Pillnitz (ZGO-D), des Julius Kühn-Institutes (JKI).

Ziel des Projektes war es, die Erhaltung und nachhaltige Nutzung des Holzapfels (*Malus sylvestris* L.) im Osterzgebirge zu sichern. Gleichzeitig hat das Projekt Modellcharakter für

das Management der genetischen Ressource Wildapfel in anderen Gebieten Deutschlands und ist auch auf andere Wildobstarten übertragbar.

Im Rahmen des Projektes wurden zunächst alle vorhandenen Wildapfelbäume im Projektgebiet kartiert und ihre morphologischen Merkmale bonitiert. Mit Hilfe von genetischen Analysen wurde die genetische Diversität innerhalb der Population ermittelt und Hybriden erkannt. Für die Erhaltung der Holzapfelbäume wurden zahlreiche Pflegemaßnahmen an vorhandenen Bäumen durchgeführt und junge Bäume im Osterzgebirge mit dem Ziel, den Populationsbestand zu verdichten, nachgepflanzt. Weiterhin wurden in Zusammenarbeit mit dem Staatsbetrieb Sachsenforst zwei Wildapfel-Samenerhaltungsplantagen angelegt. Durch die Etablierung einer nachhaltigen Nutzung des Holzapfels, einer intensiven Öffentlichkeitsarbeit über den Holzapfel und der Erstellung eines Managementplans wird die nachhaltige Sicherung des Wildapfels im Osterzgebirge garantiert.

II. Material und Methoden

1. Projektgebiet

Das Projektgebiet befand sich etwa 40 km südwestlich von Dresden und folgte in seiner Ausdehnung auf etwa 10 km Breite dem Verlauf des Müglitztales (Abbildung 1). In seiner Länge erstreckte sich das Projektgebiet von der Ortschaft Schlottwitz im Norden bis zur tschechischen Grenze im Süden auf etwa 20 km. Es umfasste eine Gesamtfläche von etwa 14.000 ha. Vom Norden nach Süden wurden ansteigende Höhenlagen von 250 m bis über 800 m erreicht.

Für eine möglichst vollständige Erfassung aller Holzapfelbäume wurde das Untersuchungsgebiet in geeignete Teilabschnitte untergliedert und systematisch nach Wildapfelbäumen abgesucht.

Abbildung 1: Projektgebiet für die Erhaltung von *M. sylvestris* unter *In-situ*-Bedingungen im Osterzgebirge

2. Kartierung der Wildapfelbäume

Für die einheitliche Erfassung wurde ein Kartierbogen erarbeitet, in dem allgemeine Angaben zum Standort (Rechtswert/Hochwert nach Gauß-Krüger-Koordinatensystem), Standortcharakteristik, Eigentümerangaben und Angaben zur Pflegebedürftigkeit sowie 20 verschiedene morphologische Merkmale erfasst wurden (Anlage 1). Die Erfassung der morphologischen Merkmale diente im wesentlichen der Unterscheidung von ‚echten' *M.-sylvestris*-Bäumen und -Hybriden. Die aufgefundenen Bäume wurden mit Hilfe von GPS eingemessen, um ein Wiederfinden zu gewährleisten. Für jeden Baum wurde eine Identifikationsnummer vergeben und diese auf den Bäumen mit wetterfester Farbe markiert (Abbildung 2). Weiterhin wurde jeder Baum fotografisch dokumentiert. Alle Daten wurden in einer Projektdatenbank erfasst und können unter http://www.wildapfel.info/baumliste.html eingesehen werden. Zusätzlich wurden die Daten der Einzelbäume in das Geoinformationssystem ARcView GIS 3.2 eingearbeitet, um eine schnelle Analyse und Präsentation der Informationen zu ermöglichen.

Abbildung 2: Nummerierung der Wildapfelbäume mit der Markierungsfarbe LYRA Mark

3. Herstellung von *M. sylvestris* Sämlingen für *In-situ-* und *Ex-situ*-Maßnahmen

Für die Herstellung der *M.-sylvestris*-Sämlinge wurden sowohl gezielte Kreuzungen durchgeführt als auch von ausgewählten, isoliert stehenden Bäumen im Osterzgebirge Saatgut nach der freien Abblüte geerntet.

Kreuzung

Die Kreuzungen wurden im Julius Kühn-Institut im vorhandenen *Malus sylvestris*-Bestand der Obstgenbank Dresden-Pillnitz in den Projektjahren 2007-2009 durchgeführt. Dazu wurden insgesamt zehn Akzessionen, ursprünglich aus dem Osterzgebirge stammend, ausgewählt, die anhand ihrer morphologischen Merkmale als ‚echt' eingestuft worden sind. Für die Pollengewinnung wurden die Blüten der ausgewählten Bestäubungspartner im Ballonstadium geerntet, die Antheren mit Hilfe einer Pinzette heraus präpariert und bis zum Heraustreten des Pollens getrocknet (Abbildung 3). An den ausgewählten Mutterbäumen wurden die Blüten ebenfalls im Ballonstadium mit Bestäubungstüten isoliert und zur Vollblüte der Pollen der ausgewählten Bestäubergenotypen mit Hilfe eines Pinsels auf die Blüte aufgetragen. Im Herbst wurden von den gezielten Kreuzungen die Samen aus den Früchten isoliert und nach Stratifikation im Gewächshaus des Julius Kühn-Institutes Dresden-Pillnitz ausgesät.

Abbildung 3: Kreuzungsarbeiten an *M. sylvestris* in der Obstgenbank des Julius Kühn-Institutes Dresden-Pillnitz. **A**: Herauspräparieren der Antheren aus *M. sylvestris* Blüten, **B**: *M. sylvestris* Baum mit Bestäubungstüten, um die Blüten vor einer unkontrollierten Bestäubung zu isolieren

Freie Abblüte

Um die genetische Diversität innerhalb der Erhaltungsplantage zu erhöhen, wurden zusätzlich Nachkommen aus der freien Abblüte geerntet. Dabei entstehen die Nachkommen nicht durch eine gelenkte Kreuzung sondern durch die natürliche Bestäubung durch Bienen. Für die Ernte von Samen aus freier Abblüte wurden 22 *Malus sylvestris* Akzessionen aus fünf verschieden Gebieten im Osterzgebirge (Luchberg, Johnsbach, Cunnersdorf, Bärenstein und Glashütte) ausgewählt. Die ausgewählten Bäume stehen an isolierten Standorten in größerer Entfernung zu Beständen des Kulturapfels, um eine Bestäubung mit dem Kulturapfel auszuschließen. Bei genetischen Untersuchungen waren die ausgewählten Mutterbäume als ‚echt' eingestuft worden (Ergebnisse nicht dargestellt). Im Herbst 2009 wurden von insgesamt 22 Akzessionen Früchte geerntet und die Samen isoliert. Davon wurden fünf Akzessionen zum zweiten Mal beerntet, da aus der Ernte im Jahr 2008 zu wenige Sämlinge zur Verfügung standen. Von jedem Mutterbaum wurden 125 Sämlinge in die Versuchsbaumschule Graupa überführt.

Stratifizierung, Aussaat und Anzucht

Nach der Ernte der Früchte im Herbst wurden die Samen für 90 Tage bei 4 °C in feuchtem Sand stratifiziert und die Samen im Gewächshaus des JKI in Dresden-Pillnitz ausgesät (Abbildung 4). Nach sechs bis acht Wochen Aufzucht im Gewächshaus wurden die Sämlinge in die Versuchsbaumschule des Staatsbetriebs Sachsenforst Graupa überführt. Aus der freien Abblüte in den Jahren 2008 und 2009 und den Kreuzungen in den Jahren 2007, 2008 und 2009 standen insgesamt ca. 4.000 Sämlinge von 32 verschiedenen Mutterpflanzen zur Verfügung.

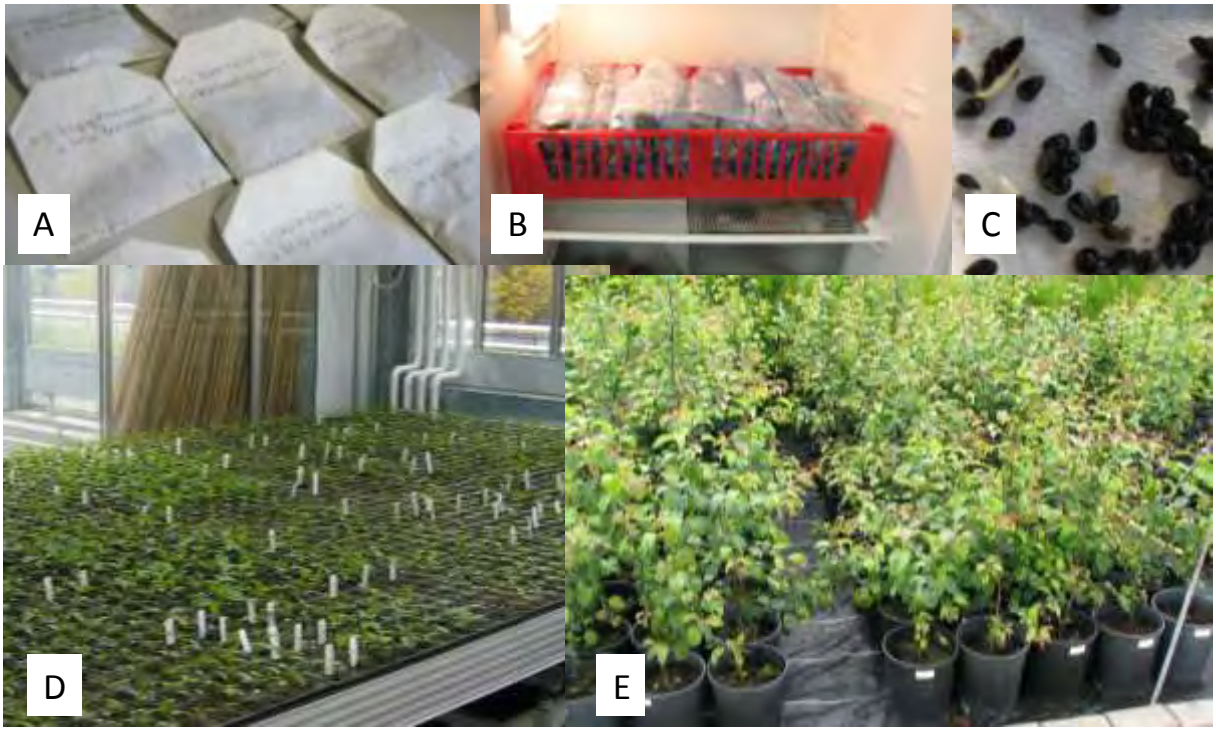


Abbildung 4: Herstellung der *M. sylvestris* Jungpflanzen für die Nachpflanzungen im Osterzgebirge. **A:** Samentüten verschiedener Kreuzungskombinationen, **B**: Stratifizierung der Apfelsamen im Kühlschrank, **C**: Vorbereitung der Samen für die Aussaat, **D**: Anzucht der Sämlinge im Gewächshaus des Julius Kühn-Instituts, **E:** Anzucht in Töpfen in der Versuchsbaumschule des Staatsbetriebes Sachsenforst in Graupa

4. Morphologische Bonitur

Für die Charakterisierung von *Malus sylvestris* Bäumen und die Identifizierung von Hybriden wurden 20 unterschiedliche morphologische Merkmale erfasst (Tabelle 1). Die Auswahl der morphologischen Merkmale für die Bonitur erfolgte anhand vorhandener Literatur zur Beschreibung des Wildapfels (Wagner, 1996; Wagner, 1995; Remmy & Gruber, 1993; Tabel *et al.*, 2000). Als wichtigste Merkmale zur Differenzierung von *M. sylvestris* gegenüber dem Kulturapfel werden die Blattbehaarung, die Blütenbehaarung und die Fruchtgröße angegeben. Die Beschreibung der Merkmale ist in der Literatur nicht immer einheitlich, weshalb für dieses Projekt eine Zusammenstellung der zu bonitierenden Merkmale neu vorgenommen wurde. Die Bonitur der Blatt- und Blütenmerkmale erfolgte am natürlichen Standort und wurde aufgrund der großen Anzahl erfasster Bäume nur einmal während des Projektzeitraumes vorgenommen. Die Bestimmung der Fruchtmerkmale wurde durch Mitarbeiter des Julius Kühn-Institutes und ebenfalls nur einmal für jeden Baum durchgeführt.

Tabelle 1: Morphologische Merkmale zur Charakterisierung von *M. sylvestris*

Merkmal	Boniturnote und Beschreibung	
Blatt und Langtrieb		
Behaarung Blattunterseite Behaarung Blattstiel	1) kahl 2) vereinzelt Haare	3) filzig
Behaarung Langtrieb	1) kahl 2) vereinzelt Haare 3) filzig	
„Dornige“ Basaltriebe	1) vorhanden	2) nicht vorhanden
Blüte		
Behaarung Blütenstiel Behaarung Fruchtknoten apical Behaarung Fruchtknoten basal Behaarung Kelchblätter	1) kahl 2) sehr schwach 3) schwach bis mäßig	4) starke Behaarung 5) filzig
Stärke Fruchtknoten	Millimeter	
Frucht		
Fruchtform	1) kugelförmig 2) kugel-kegelförmig 3) breit-kugel-kegelförmig 4) abgeplattet 5) abgeplattet kugelförmig 6) kegelförmig	7) schmal kegelförmig 8) stumpf kegelförmig 9) ellipsoid 10) eiförmig 11) rechteckig 12) rechteckig kegelförmig
Grundfarbe	1) grün 2) grün-gelb	3) hellgelb 4) honiggelb
Deckfarbe	1) keine Deckfarbe 2) schwacher Hauch 3) rote Streifen, Marmorierung oder Bäckchen	
Länge Breite	Millimeter Millimeter	
Tiefe Stielgrube	1) nicht ausgebildet 2) flache Stielgrube	3) mitteltiefe Stielgrube 4) tiefe Stielgrube
Breite Stielgrube	1) eng	2) weit
Kelchregion	1) erhaben 2) flach 3) vertieft	
Berostung	1) ohne	2) vorhanden
Samen		
Länge Breite	Millimeter Millimeter	

5. Genetische Analyse

Für die genetischen Analysen wurden 284 Bäume aus dem Osterzgebirge ausgewählt. Davon waren 154 Bäume als augenscheinlich ‚echt' und 130 Bäume anhand ihrer morphologischen Merkmale als Hybrid eingestuft worden. Zum Vergleich wurden sieben Apfelgenotypen ('Delicious', 'Fiesta', 'Prima', Worcester Pearmain', '*M. floribunda* 821', ‚*M. robusta* 5' und ‚Malling 9'), die vom European Cooperative Program for Plant Genetic Resources (ECP/GR) als Standardgenotypen vorgeschlagen wurden, untersucht (Tabelle 2). Zusätzlich wurden 13 weitere alte Apfelsorten, die häufig in Sachsen angebaut wurden, als Außengruppe mit analysiert, so dass insgesamt 304 Individuen für die genetischen Analysen zur Verfügung standen. Das Blattmaterial wurde in 2ml Reaktionsgefäßen gesammelt, durch die Verwendung von Silicakügelchen nach einem Protokoll von Slotta et al. (2008) getrocknet und bei Raumtemperatur aufbewahrt. Die DNA-Isolierung erfolgte mittels ‚DNeasy plant mini Kit' der Firma Qiagen nach Anleitung des Handbuchs. Die isolierte DNA wurde mit Hilfe einer Verdünnungsreihe von 10, 20, 30, 40 und 50 ng of λ–DNA unter Verwendung der Quantity One® Software des Geldokumentationssystems (Biorad, Germany) quantifiziert und für die weitere PCR auf 10 ng/µl verdünnt.

Tabelle 2: Allelgrößen (in Basenpaaren) der sieben Kontroll-Genotypen, die mit dem von der ECP/GR empfohlenen SSR-Fingerprinting-Set für Apfel amplifiziert wurden

SSR Primer	MP[1]	lg[2]	Delicious	Fiesta	Prima	Worcester Pearmain	*Malus floribunda* '821'	*Malus robusta* '5'	Unterlage Malling 9
CH01h10	1	8	88:96	101:101	94:101	96:101	101:109	86:109	96:113
CH04c07	1	14	118: 133	108:113	106:108	108: 110	108	106:109	106:114:129
CH01h01	1	17	115	122:134	118:122	111: 129	103: 137	86: 97	113: 119
Hi02c07	2	1	114: 116	116:151	110:118	114: 151	114: 136	116:118	116
CH01f03b	2	9	136: 178	158:170	136:158	136:170	148	170	158:170
GD147	2	13	137:152	145:150	131:150	137:150	123	145:150	139:152
CH02d08	3	11	210:216	224:254	254	210:250	214:218	210:212	212:254
CH04e05	3	7	173:202	199:226	173:208	173:200	187:197	181	197:220
CH02c11	3	10	205:231	215:227	227:231	221:225	221:225	203:217	213:233
CH01f02	4	12	178:182	180:203	178:205	186:205	174:178	174:178	168:170
CH02c09	4	1	244:254	232:248	232:242	232:244	230:250	247	244
GD12	4	3	147:153	148	182:190	148	148:172	150:151	148:160

[1] MP: angepasste Multiplex-Kombinationen für den Beckman Sequencer CEQ 8000 (Beckman Coulter Inc., Fullerton, CA); [2] lg: Kopplungsgruppe

Die genetische Analyse erfolgte mit 12 verschiedenen SSR Markern, die vom European Cooperative Program for Plant Genetic Resources (ECP/GR) als Standardprimer für Fingerprinting-Analysen beim Apfel vorgeschlagen wurden (Tabelle 2). Jeweils drei Primer wurden in einer Multiplexreaktion zusammengefasst, welche mit drei verschiedenen Farbstoffen markiert waren (D2: Dye 751, Absorption max. 751 nm; D3: BMN-6, Absorption max. 681 nm: D4: BMN-5, Absorption max. 645 nm; Biomers, Deutschland). Die PCR erfolgte in vier verschiedenen Multiplexreaktionen unter Verwendung des ‚type-it microsatellite kit'® (Qiagen, Deutschland) nach Anleitung des Handbuchs. Die Elektrophorese wurde mit Hilfe des CEQ 2000 Genetic Analysis Systems durchgeführt und mittels CEQ 2000 software ausgewertet (beides Beckman Coulter, Deutschland).

6. Statistische Analyse

Analyse der morpholgischen Daten

Die Häufigkeitsverteilung der wichtigsten morphologischen Merkmale wurde graphisch mittels Excel 2007 dargestellt. Eine Korrelation der morphologischen Merkmale wurde mittels Spearmans Rangkorrelationskoeffizient errechnet. Weiterhin wurde eine Hauptkomponentenanalyse (Principal Component Analysis; PCA) mit dem Ziel durchgeführt, die Daten in Komponenten zu strukturen, die die höchste Variabilität der Daten beeinhalten. Sowohl die Korrelationsanalyse als auch die PCA erfolgten unter Einbezug der morphologischen Daten für die 625 erfassten *M. sylvestris* Bäume aus dem Osterzgebirge mittels Statistikprogramm SAS ver. 9.2..

Mit dem Ziel, ausgewählte Individuen in Gruppen einzugliedern und mögliche Hybriden zu identifizieren, wurde auf Basis der morphologischen Daten eine Neighbor Joining Cluster Analyse durchgeführt. Dazu wurden die 284 *M. sylvestris* Individuen ausgewählt, die auch genetisch analysiert wurden sowie die sieben Standardgenotypen und die 13 alten Apfelsorten. Die Unähnlichkeitsmatrix (dissimilarity distance matrix) wurde unter Berücksichtigung einer Bootstrap-Analyse mit 1000 Wiederholungen erstellt und daraus ein Stammbaum unter Verwendung der Unweighted Neighbor Joining Methode mit Hilfe des Programms DARWIN ver. 5 konstruiert (Perrier & Jacquemoud-Collet, 2006). Für die Darstellung des Stammbaumes wurde das Programm DENDROSCOPE ver. 2.7.4 verwendet (Huson et al., 2007).

Analyse der genetischen Daten

Auf Grundlage der Mikrosatelliten-Daten wurde für die 304 untersuchten Individuen eine modellbasierte Clustermethode mit Hilfe des Softwareprogramms STRUCTURE ver. 2.3.3.

(Pritchard et al., 2000) durchgeführt mit dem Ziel, Populationen zu unterscheiden und Individuen einer Population zuzuordnen bzw. Hybriden zu erkennen.

Nach Ausschluss aller Hybriden wurden für die *M. sylvestris* Population und die Kulturapfelsorten eine Reihe von populationsgenetischen Parametern unter Verwendung des Programms GENALEX ver. 6.3 ermittelt: Durchschnittliche Anzahl detektierter Allele pro Locus (*Na*), effektive Anzahl von Allelen pro Lokus (*Ne*), beobachtete Heterozygosität (*Ho*) und erwartete Heterozygosität (*He*) nach (Nei, 1972). Weiterhin wurden Abweichungen vom Hardy-Weinberg Gleichgewicht innerhalb der *M. sylvestris* Population mit Hilfe der Chi-Quadrat-Statistik X^2 nach Hedrick (2005) errechnet.

Die genetische Struktur der Individuen innerhalb der *M. sylvestris* Population (F_{is}) und im Vergleich zu den Apfelsorten wurde ebenfalls unter Verwendung des Programms GENALEX ver. 6.3. ermittelt. Die Überprüfung der Signifikanz jeder Variationskomponente erfolgte mit Hilfe des Permutationstest (1.000 Permutationen). Ein potentieller Effekt von Nullallelen auf die Berechnung der genetischen Differenzierung ($F_{st\ (FREENA)}$) zwischen *M. sylvestris* und *M.* x *domestica* wurde mit Hilfe des Softwareprogramms FREENA ermittelt (Chapuis & Estoup, 2007). Weiterhin können mit dem Auftreten von Nullallelen Abweichungen vom Hardy-Weinberg-Gleichgewicht erklärt werden.

Die genetische Distanz (*D*) zwischen der *M. sylvestris* und der *M.* x *domestica* Population wurde nach Gregorius (1974) mit Hilfe der Software GDA_NT (Degen, 2008) berechnet. Dieser Parameter ist ein absolutes Maß für die Differenzierung zweier Populationen, wobei der Anteil der genetischen Typen nicht von beiden Populationen geteilt wird. Er erreicht seinen Maximalwert 1, wenn die beiden Populationen keine genetischen Typen gemeinsam haben, und den Minimalwert 0, wenn die beiden Populationen identische genetische Strukturen haben. Für den Vergleich zu anderen Studien wurde zusätzlich Nei's genetische Distanz (*Ds*) (Nei, 1972) mittels Software POPGENE Ver. 1.32 berechnet (Yeh et al., 2000).

Vaterschaftsanalyse und Pollenausbreitung

Zur Ermittlung der Vaterschaft der Nachkommen aus freier Abblüte wurde eine 219 Individuen umfassende Stichprobe dieser Nachkommenschaft genetisch mit neun SSR-Markern analysiert. Die genetischen Daten wurden mittels Softwareprogram CERVUS 3.0 mit dem Ziel ausgewertet, aus der Gesamtheit der 304 analysierten *M. sylvestris* Individuen die potentiellen Väter zu bestimmen. In die Analyse wurden zusätzlich die 18 Kulturapfelsorten eingeschlossen, um mögliche Hybriden zu identifizieren.

CERVUS schließt auf Basis der genetischen Daten alle Bäume als Vater aus, deren Allele an einem oder mehreren Loci nicht mit den Nachkommen übereinstimmen (unter

Berücksichtigung der Allele der Mütter). Als zweiten Schritt ermittelt das Programm auf Basis der Genotypen und Allelhäufigkeiten in der Population für jeden Vaterkandidaten die Wahrscheinlichkeit, dass er der Vater des Sämlings ist, als auch die Wahrscheinlichkeit, dass er nicht der Vater ist.

7. Analysen zum Vitamin C-Gehalt in *M. sylvestris* Früchten

Die Vitamin C-Messungen in reifen Früchten konzentrierten sich auf 96 Genotypen der Ernten 2007 und 2008. Je Genotyp wurden sieben bis 13 Früchte einmalig untersucht. Die Analyse erfolgte zeitnah zur Ernte nach zwischenzeitlicher Lagerung der Früchte im Kühlschrank. Nach Entfernung des Kerngehäuses wurden 100 g Fruchtstücke in 100 ml Oxalsäure (1 %ig) mittels Pürierstab homogenisiert und anschließend filtriert. Das gewonnene Saft-Oxalsäuregemisch wurde zentrifugiert (3 min, 4000 U/min, 20 °C). Nachfolgend wurden 5 ml Saft-Oxalsäuregemisch mit 100 mg Polyvinylpolypyrrolidon (PVPP) und zwei Tropfen Schwefelsäure (25 %ig) vermischt, nochmals unter gleichen Bedingungen zentrifugiert und zur Vitamin C-Messung eingesetzt.

Für die Herstellung der Tees standen Mischungen getrockneter Fruchtscheiben aus den Erntejahren 2007 und 2008 zur Verfügung. Die Zubereitung der Tees erfolgte nach zwei verschiedenen Methoden:

1. Früchte 12 h in kaltem Wasser einweichen, danach Ansatz kurz aufkochen und 10 min ziehen lassen
2. Früchte mit kochendem Wasser übergießen und 10 min ziehen lassen

Soweit genügend getrocknete Früchte zur Verfügung standen, wurden die Tees in den Konzentrationen 10 bzw. 20 g getrocknete Früchte pro 400 ml Wasser zubereitet. Für die Vitamin C-Messung wurden 5 ml Tee mit 100 mg PVPP und zwei Tropfen Schwefelsäure (25 %ig) vermischt und, wie vorstehend angegeben, zentrifugiert.

Die Messung des Vitamin C-Gehaltes im Saft-Oxalsäuregemisch bzw. im Tee erfolgte mittels Teststäbchen und Reflektometer (RQflex, Merck) gemäß der Applikationsvorschrift (Merck 2011). Für die Ermittlung der Vitamin C-Gehalte der Früchte wurden die Messwerte aufgrund der Verdünnung mit dem Faktor 2 multipliziert. Hinsichtlich der Tees entsprachen die Messwerte dem tatsächlichen Vitamin C-Gehalt.

II. Ergebnisse

1. Räumliche Erfassung

Im Rahmen der Kartierungsarbeiten in den vier Projektjahren wurden insgesamt 625 Wildapfelbäume lokalisiert und mittels GPS-Daten erfasst. Dasselbe gilt für die 156 Neupflanzungen, deren Standortdaten ebenfalls mittels GPS aufgenommen wurden. Weiterhin wurden 100 Neupflanzungen, die im Naturschutzgroßprojekt 2006 gepflanzt wurden, ebenfalls in der Datenbank erfasst. Ein Großteil der kartierten Bäume wurde im Wald oder am Waldrand gefunden (59 %), annähernd ein Drittel der Bäume besiedelt die landschaftstypischen Steinrücken, die restlichen Bäume waren am Straßenrand oder freistehend auf Feldern zu finden (Abbildung 5).

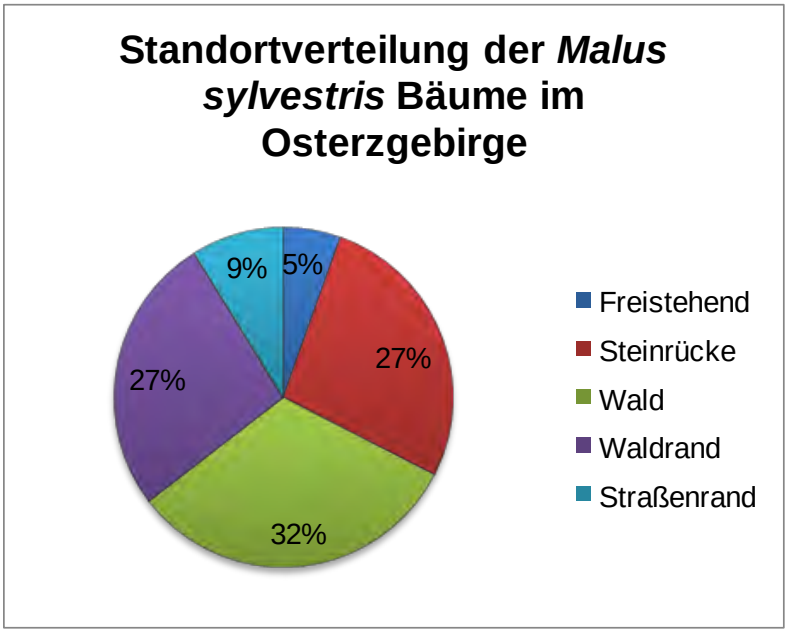


Abbildung 5: Prozentuale Verteilung der Standortcharakteristika der erfassten Wildapfelbäume im Osterzgebirge

2. Morphologische Charakterisierung

Eine vollständige Erfassung aller morphologischen Merkmale war nicht bei allen Bäumen möglich. Vor allem die Blüten und Fruchtmerkmale konnten trotz mehrfacher Begehung in den verschiedenen Projektjahren nicht bei allen Bäumen erfasst werden. Bei einigen Bäumen ist davon auszugehen, dass sie auch in den folgenden Jahren nicht blühen werden. Gründe dafür können das Alter der Bäume oder schlechte Licht- und Standortbedingungen

sein. Mit Ausnahme der Samenbreite wurde die Erfassung der Merkmale an über 80 % der Bäume vorgenommen (Abbildung 5). Die Blütenmerkmale wurden an etwa 91 % aller Bäume erfasst und die Fruchtmerkmale an etwa 90 % der *M. sylvestris* Bäume. Die Häufigkeitsverteilung der wichtigsten morphologischen Merkmale ist in Abbildung 6 dargestellt.

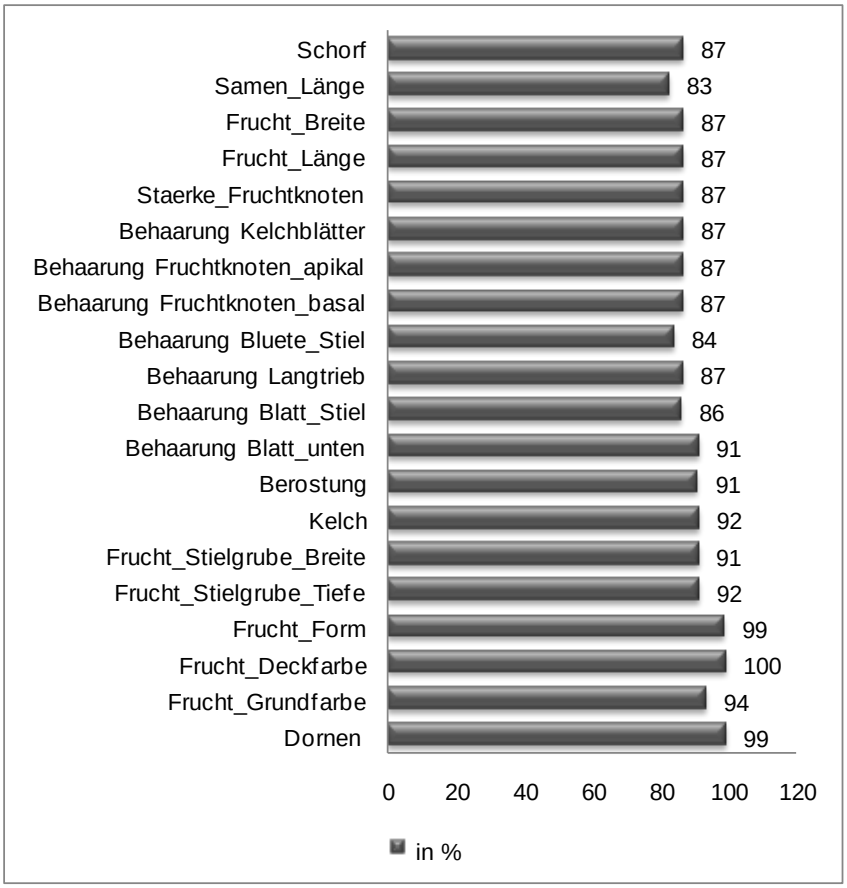


Abbildung 6: Anteil der bonitierten *M. sylvestris* Bäume aus dem Osterzgebirge nach Merkmal

Behaarung der Blätter und des Langtriebes

Das erste wichtige Merkmal für die Unterscheidung von *M. sylvestris* und *M.* x *domestica* ist die Behaarung der Blätter, des Langtriebes und der Blüten (Wagner, 2006). Im Rahmen des Projektes wurde die Behaarung der Blätter und des Langtriebes mit einer dreistufigen Boniturskala erfasst (kahl, vereinzelt Haare, behaart) (Abbildung 7).

Die Blattbehaarung wurde an der Blattunterseite und am Blattstiel bonitiert und zeigte bei der Mehrzahl der Bäume aus dem Projektgebiet keine (43 %) oder nur wenig Behaarung (37 %) an der Blattunterseite. Die Behaarung am Blattstiel war in der Regel etwas stärker und es wurden nur 14 % Bäume ohne Behaarung am Stiel und 49 % mit geringer Behaarung

bonitiert, während 37 % der Blattstiele filzig waren. Die Bonitur der Langtriebe zeigte dieselbe Häufigkeitsverteilung wie bei der Behaarung der Blattunterseite (Abbildung 9).

Abbildung 7: Behaarungsstufen von *M. sylvestris* an **A:** Blattunterseiten und **B**: Blattstiel. Die Beispiele zeigen von links nach rechts: **1** = kahl, **2** = vereinzelt Haare, **3** = behaart (Beim Blattstiel fehlt das Beispiel für Boniturnote 2).

Blütenbehaarung

Die Blütenbehaarung wurde am Blütenstiel, Fruchtknoten apikal und basal und an den Kelchblättern außen mit einer fünfstufigen Boniturskala erfasst (kahl, schwach-vereinzelt Haare, schwach-mäßige Behaarung, starke Behaarung, filzig (Abbildung 8).

Abbildung 8: Fünf Behaarungsstufen an *M. sylvestris* Blüten. Die Blütenbeispiele zeigen von links nach rechts: **1** = kahl, **2** = schwach-vereinzelt Haare, **3** = schwach-mäßige Behaarung, **4** = starke Behaarung, **5** = filzig.

Auch hier zeigte der Großteil der untersuchten *M. sylvestris* Bäume keine oder nur geringe Behaarung an den Blüten. Allerdings je nachdem welche Blütenteile betrachtet wurden,

variierte der Anteil von Bäumen mit Boniturnoten 1 und 2 zwischen 50 % bis 82 %, diese Feststellung weist darauf hin, dass die Behaarung zwischen den einzelnen Blütenteilen nicht homogen ist.

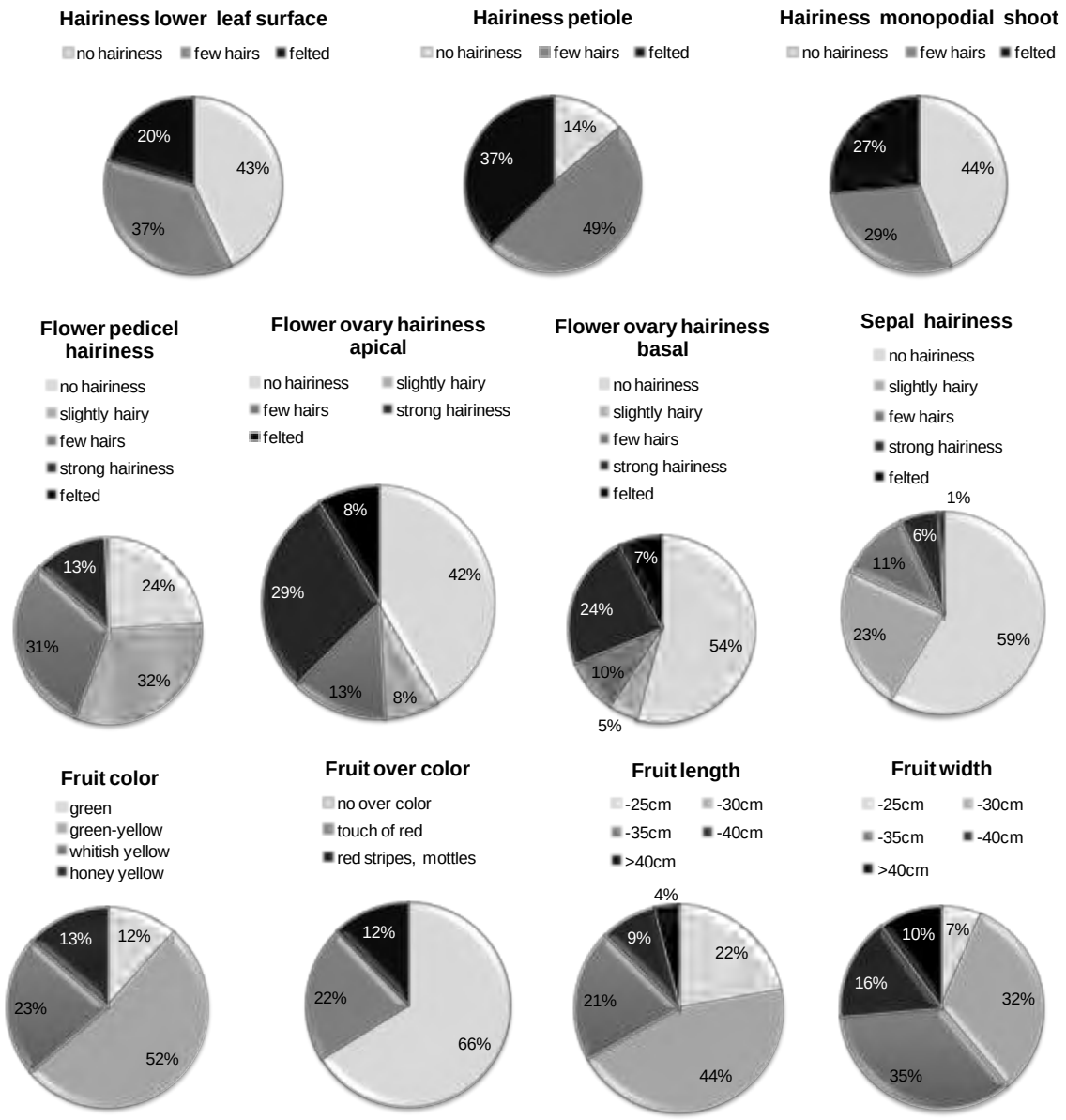


Abbildung 9: Häufigkeitsverteilung der wichtigsten morphologischen Merkmale für die Klassifizierung von *M. sylvestris*, evaluiert an den Wildapfelbäumen im Ostererzgebirge

Fruchtmerkmale

Die Fruchtmerkmale bieten ein weiteres wichtiges Merkmal für die Charakterisierung von *M. sylvestris.* Im Rahmen des Projektes wurden neun verschiedene Fruchtmerkmale untersucht

(Tabelle 1). Die Fruchtform wurde mit Hilfe einer zwölfstufigen Boniturskala evaluiert. Diese war in Anlehnung an die UPOV Liste TG/ 14/8 (1995) erarbeitet worden (Abbildung 10).

Eine einheitliche Fruchtform für die Art *M. sylvestris* konnte nicht beobachtet werden, allerdings hatte ein Großteil der Früchte eine ‚kugelförmige' bis ‚abgeplattet kugelförmige' Fruchtform (31 % und 23 %; Ergebnisse nicht dargestellt); manchmal auch mehr ‚abgeplattet' oder ‚breit kugel-kegelförmig' (jeweils 10 %). Die anderen Fruchtformen kamen dagegen selten vor. Eine Berostung wurde an 59 % der Früchte festgestellt (Ergebnisse nicht dargestellt).

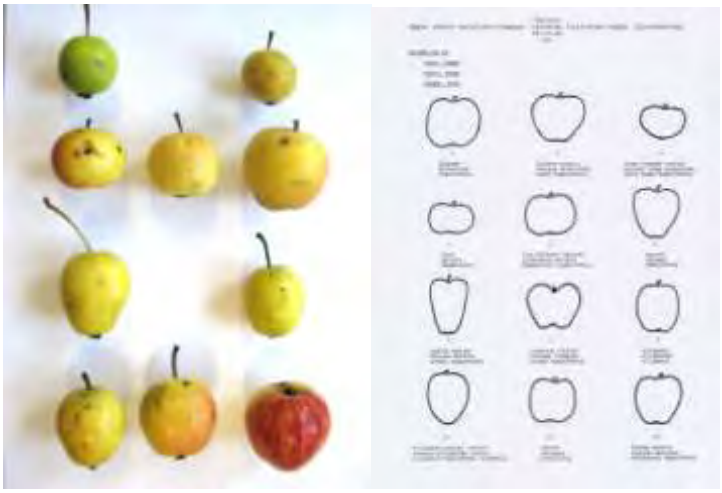


Abbildung 10: Fruchtformen bei *M. sylvestris*. Die Abbildung zeigt Beispiele für die Boniturnoten **1** = kugelförmig, **3** = breit-kugel-kegelförmig, **4** = abgeplattet, **5** = abgeplattet kugelförmig, **6** = kegelförmig, **7** = schmal kegelförmig, **9** = ellipsoid, **10** = eiförmig, **11** = rechteckig, **12** = rechteckig kegelförmig. Die Beispiele für **2** = kugel-kegelförmig und **8** = stumpf kegelförmig fehlen.

Abbildung 11: Stielgrubenform bei *M. sylvestris.* Die Abbildung zeigt von links nach rechts Beispiele für die Boniturnote **2** = flache Stielgrube, **3** = mitteltiefe Stielgrube, **4** = tiefe Stielgrube. Ein Beispiel für die Boniturnote **1** = nicht ausgebildete Stielgrube fehlt.

Im Zusammenhang mit den Fruchtmerkmalen werden auch die Stielgrubentiefe bzw. -breite (Abbildung 11) und die Ausbildung der Kelchregion als weiteres Unterscheidungskriterium für den Holzapfel erwähnt (Abbildung 12). 30 % der Bäume zeigten eine nicht ausgebildete bzw. flache Stielgrube, die als typisch für den Holzapfel beschrieben wurde (Remmy & Gruber, 1993). 41 % der Bäume hatten dagegen eine mitteltiefe Stielgrube und 29 % eine tiefe Stielgrube (Ergebnisse nicht dargestellt). Die Stielgrubenbreite wurde mit nur zwei Kriterien beschrieben; zwei Drittel der Bäume besaßen Früchte mit einer engen Stielgrube und ein Drittel Früchte mit einer breiten Stielgrube.

Die *M. sylvestris*-typische Kelchregion sollte erhaben oder flach ausgebildet sein (Wagner, 2006). Aber nur 18 % der Früchte zeigten eine flach ausgebildete Kelchregion, während der Großteil der Früchte eine vertiefte Kelchregion aufwies (82 %).

Abbildung 12: Kelchregion bei *M. sylvestris.* Die Abbildung zeigt von links nach rechts Beispiele für die Boniturnote **1** = erhaben, **2** = flach, **3** = vertieft.

Fruchtfarbe

Für die Unterscheidung von *M. sylvestris* und *M.* x *domestica* werden die Merkmale Fruchtgrundfarbe und Fruchtdeckfarbe ebenfalls als geeignet angegeben (Abbildung 13 und Abbildung 14). Die Farbe von *M. sylvestris* Früchten sollte grün bis grün-gelb sein und keine oder nur eine schwache Deckfarbe aufweisen. Rote Streifen, Bäckchen oder Marmorierungen weisen auf einen Einfluss des Kulturapfels hin (Wagner, 1996).

Nur 13 % der evaluierten Bäume hatten honiggelbe Früchte und 12 % der Früchte zeigten rote Streifen oder eine rote Deckfarbe, eine Tatsache, die darauf hinweist, dass es sich um Hybriden handelt (Abbildung 9; Abbildung 14).

Abbildung 13: Grundfarbe bei *M. sylvestris*. Die Abbildung zeigt von links nach rechts Beispiele für die Boniturnote **1** = grün, **2** = grün-gelblich, **3** = hellgelb, **4** = honiggelb.

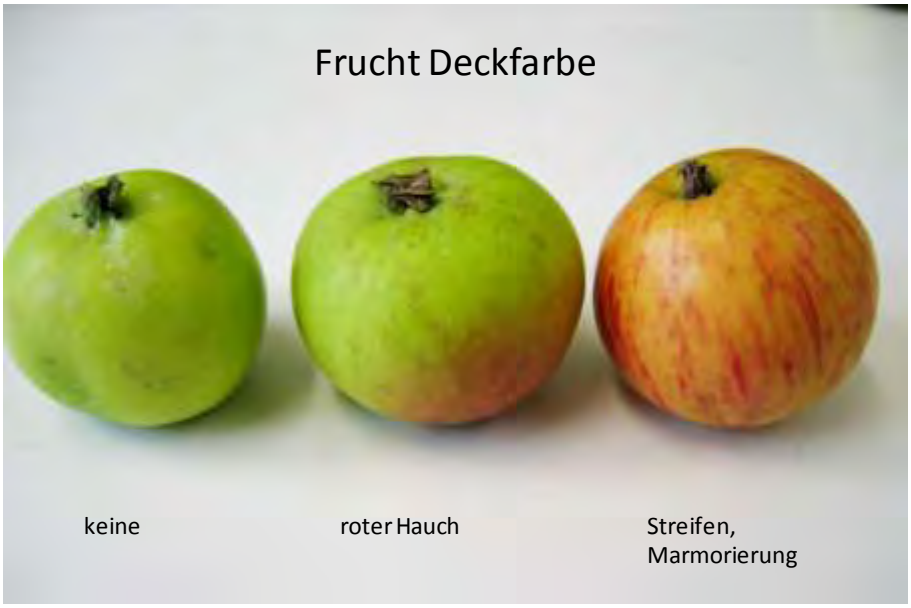


Abbildung 14: Deckfarbe bei *M. sylvestris*. Die Abbildung zeigt von links nach rechts Beispiele für die Boniturnote **1** = keine, **2** = roter Hauch, **3** = Streifen, Flecken, Marmorierung.

Fruchtgröße

Als eines der wichtigsten Merkmale zur Charakterisierung von *M. sylvestris* wird die Fruchtgröße angegeben (Abbildung 15). Dabei sollten ‚echte' *M. sylvestris* Bäume Früchte mit einer Größe unter 35 mm besitzen. Die Fruchtgrößen, die von den potentiellen *M. sylvestris* Bäumen aus dem Osterzgebirge gemessen wurden, lagen zwischen 18 und 51 mm. Ein Großteil der Bäume hatte Früchte mit einer Größe unter 35 mm (Fruchtlänge: 87 %, Fruchtbreite: 74 %; Abbildung 9).

Abbildung 15: Fruchtgröße von *M. sylvestris* (links) und *M*. x *domestica* (rechts)

3. Statistische Auswertung der morphologischen Merkmale

Korrelationsanalyse

Die Berechnung des Spearmans Rangkorrelationskoeffizienten erfolgte unter Einbezug aller morphologischen Daten. Einige morphologische Merkmale korrelieren mit einer Signifikanzniveau von $P < 0{,}0001$ stark miteinander (Tabelle 4). Die einzelnen Blütenbehaarungsmerkmale waren miteinander mit durchschnittlich r = 0,75 am stärksten korreliert. Die Merkmale Blattbehaarung der Blattunterseite und Blattstiel korrelierten ebenfalls stark mit r = 0,69. Für die Merkmale Blattbehaarung, Langtriebbehaarung und Blütenbehaarung wurde ein Korrelationskoeffizient von durchschnittlich r = 0,57 ermittelt. Wie zu erwarten, korrelierten die Merkmale Fruchtlänge und Fruchtbreite sehr stark miteinander (r = 0,86). Alle weiteren Merkmale zeigten keine Korrelation.

Hauptkomponentenanalyse

Für die Strukturierung der morphologischen Daten in Hauptkomponenten wurde mit den 20 morphologischen Variablen eine Hauptkomponentenanalyse durchgeführt. Als Ergebnis wurden sechs Hauptkomponenten mit einem Eigenwert größer als 1,0 ermittelt, die zusammen 72,4 % der Variabilität der untersuchten *M. sylvestris* Bäume erklären (Tabelle 3). Die erste Hauptkomponente hatte hohe positive Ladungen für die Merkmale Behaarung (Blüte, Blatt) als auch für die Fruchtgröße. Die erste Hauptkomponente erklärt 29 % der Variation und ihre wichtigsten Merkmale können als ‚Behaarung' und ‚Fruchtgröße' zusammengefasst werden. Dieses Ergebnis bestätigt die große Bedeutung dieser Merkmale für die Charakterisierung von *M. sylvestris*. Die zweite Hauptkomponente zeigte hohe Ladungswerte für die Merkmale Stielgrubentiefe und –breite sowie die Kelchregion, wohingegen die anderen Fruchtmerkmale, wie Fruchtfarbe und Fruchtdeckfarbe, eine etwas geringere Korrelation innerhalb dieser Komponente zeigten. Die Interpretation dieser

Komponente als ‚allgemeine Fruchtmerkmale' kann nur mit Einschränkungen vorgenommen werden, da das Merkmal ‚Fruchtform' keinen Ladungswert in dieser Komponente zeigt, woraus zu schließen ist, dass die Fruchtform nur sehr wenig zur Charakterisierung von *M. sylvestris* beiträgt. Die Variation der dritten Hauptkomponente wurde mit den Merkmalen ‚Berostung der Früchte' und ‚Samenlänge' erklärt. Insgesamt können 53 % der Variation mit den ersten drei Hauptkomponenten erklärt werden.

Aus den Ergebnissen kann geschlussfolgert werden, dass eine Bonitur der vielen Einzelmerkmale zur Behaarung an Blatt und Blüte nicht notwendig ist, sondern jeweils auf ein Merkmal beschränkt werden kann. Dasselbe gilt für die Ermittlung der Fruchtlänge und –breite. Die starke Korrelation beider Merkmale zeigt, dass die Messung eines Merkmals, z. B. der Fruchtbreite, ausreichend ist. Für zukünftige Bonituren wäre eine Anpassung des Boniturbogens zu empfehlen.

Tabelle 3: Hauptkomponentenanalyse (PCA) für die 20 morphologischen Merkmale, evaluiert an 625 *M. sylvestris* Bäumen aus dem Osterzgebirge

Merkmal	**PC1**	**PC2**	**PC3**	**PC4**	**PC5**	**PC6**
Dornen	-0.33	-0.25	0.32	0.20	0.34	0.62
Frucht Grundfarbe	0.08	0.32	0.15	-0.06	0.85	-0.02
Frucht Deckfarbe	0.12	0.38	-0.40	0.57	0.22	-0.23
Fruchtform	0.39	0.01	-0.40	-0.46	-0.21	0.33
Stielgrube Tiefe	0.27	0.55	0.32	-0.35	-0.15	0.35
Stielgrube Breite	0.22	0.65	0.31	-0.39	0.20	-0.07
Kelchgrube Breite	0.45	0.63	0.09	0.25	0.04	-0.01
Berostung Früchte	0.12	0.40	0.62	0.24	-0.30	0.19
Behaarung Blattunterseite	0.66	-0.18	0.12	0.20	0.07	-0.06
Behaarung Blattstiel	0.64	-0.29	-0.14	-0.02	-0.02	-0.14
Behaarung Langtrieb	0.51	-0.35	-0.24	0.24	0.08	0.53
Behaarung der Kelchblätter	0.78	-0.20	0.27	-0.17	0.08	-0.17
Behaarung Fruchtknoten apikal	0.79	-0.43	0.20	-0.12	0.01	-0.11
Behaarung Fruchtknoten basal	0.83	-0.34	0.24	0.13	-0.01	-0.10
Blütenstiel Behaarung	0.79	-0.18	0.23	0.21	0.05	0.24
Fruchtknoten Stärke	0.57	-0.06	0.26	-0.05	-0.06	-0.28
Fruchtlänge	0.69	0.34	-0.45	-0.12	-0.03	0.13
Fruchtbreite	0.72	0.47	-0.27	0.01	0.00	0.02
Samenlänge	0.35	0.11	-0.68	0.01	0.07	0.11
Samenbreite	0.07	0.40	0.09	0.47	-0.39	0.03
Eigenvalue	5.71	2.71	2.14	1.41	1.27	1.23
Prozent kulmulativ	28.6	42.1	52.8	59.9	66.3	72.4

Tabelle 4: Spearmans Rangkorrelations Koeffizienten für die 20 morphologischen Merkmale, die bei 625 *M. sylvestris* Bäumen aus dem Osterzgebirge evaluiert wurden. Die grau markierten Koeffizienten zeigen eine starke Korrelation.

	T	**FGC**	**FOC**	**FS**	**DSC**	**WSC**	**DC**	**FR**	**HLS**	**HS**	**HM**	**HFP**	**HOB**	**HOA**	**HFS**	**TO**	**FL**	**FW**	**SL**
FGC	0.07																		
FOC	-0.08	0.17**																	
FS	-0.07	0.08	0.03																
DSC	0.01	0.21**	0.04	0.08															
WSC	-0.02	0.16**	0.13**	0.11*	0.41**														
DC	-0.05	0.20**	0.20**	0.05	0.26**	0.29**													
FR	0.09*	0.07	0.07	0.01	0.15**	0.18**	0.16												
HLS	-0.06	0.11*	0.12**	0.01	0.15**	0.14**	0.15**	0.16**											
HS	-0.08**	0.02	0.16**	0.06	0.03	0.18**	0.10*	0.16**	**0.63****										
HM	0.03	0.09*	0.16**	0.10*	0.09*	0.12**	0.16**	0.09*	**0.57****	**0.55****									
HFS	-0.08	0.15**	0.18**	-0.01	0.07	0.17**	0.18*	0.22**	**0.57****	**0.60****	0.45**								
HOB	-0.09**	0.14**	0.19**	0.00	0.09*	0.13**	0.12**	0.25**	**0.60****	**0.63****	**0.50****	**0.83****							
HOA	-0.06	0.15**	0.23**	0.02**	0.09*	0.14**	0.16**	0.21**	**0.60****	**0.61****	**0.58****	**0.75****	**0.90****						
HFS	-0.06	0.11*	0.20**	-0.01	0.14**	0.14**	0.19**	0.17**	**0.53****	0.45**	**0.52****	**0.58****	**0.68****	**0.76****					
TO	-0.17	0.11*	0.08	-0.04	0.12**	0.14**	0.13**	0.10**	0.35**	0.38**	0.26**	0.41**	0.45**	0.42**	0.33**				
FL	-0.09*	0.16**	0.24**	0.27**	0.14**	0.17**	0.20**	0.09*	0.29**	0.25**	0.27**	0.32**	0.31**	0.31**	0.28**	0.27**			
FW	-0.10**	0.21**	0.26**	0.13**	0.21**	0.31**	0.41**	0.18**	0.32**	0.30**	0.28**	0.34**	0.33**	0.33**	0.29**	0.32**	**0.86****		
SL	-0.07	0.07	0.22**	0.10*	0.09*	0.09 *	0.11**	0.09*	0.11**	0.13**	0.15**	0.16**	0.19**	0.20**	0.22**	0.15**	0.50**	0.44**	
SW	-0.07	-0.13	0.14	-0.04	0.03	-0.05	0.26	0.18	-0.01	-0.06	-0.08	-0.01	-0.03	0.09	0.12	0.12	0.12	0.27	-0.07

*; **Korrelation signifikant bei p <0,05 bzw. p <0,01; Korrelationen p> 0,5 sind grauunterlegt

Abkürzungen: **T**: Dornen; **VGF**: Frucht Grundfarbe; **FOC**: Frucht Deckfarbe, **FS**: Fruchtform; **DSC:** Tiefe des Stielgrube; **WSC**: Breite der Stielgrube; **DC**: Tiefe der Kelchgrube, **FR**: Berostung der Früchte; **HLS**: Behaarung Blattunterseite, **HS**: Behaarung Blattstiel, **HM**: Behaarung Langtrieb, **HFP**: Behaarung Blütenstiel, **HOB**: Behaarung Fruchtknoten basal; **HOA**: Behaarung Fruchtknoten apikal; **HFS**: Behaarung Kelchblätter; **TO**: Dicke Fruchtknoten, **FL:** Fruchtlänge; **FW**: Fruchtbreite; **SL**: Samenlänge; **SW**: Samenbreite

Stammbaumanalyse

Auf Grundlage der morphologischen Daten wurde eine Stammbaumanalyse mit dem Ziel, vermeintliche Hybriden innerhalb der *M. sylvestris* Population zu identifizieren, durchgeführt. Die Analyse erfolgte mit 284 ausgewählten *M. sylvestris* Individuen aus dem Osterzgebirge, unter Einbezug von 18 Apfelsorten und jeweils einem Genotyp der Wildapfelarten *M. floribunda* und *M. robusta* (Abbildung 16).

Der Stammbaum unterteilte die 304 Individuen in zwei Hauptcluster. Cluster A enthielt sowohl *M.* x *domestica* Genotypen als auch *M. sylvestris* Akzessionen. Die Wildapfelarten *M. floribunda* und *M. robusta* wurden ebenfalls in dieses Cluster eingeordnet. Das Cluster A konnte nochmals in zwei Subcluster unterteilt werden (Subcluster I und II):

- Subcluster I – enthält Apfelsorten (rot) und *M. floribunda* und *M. robusta* (türkis) Weiterhin wurden sechs vermeintliche *M. sylvestris* (blau) Individuen in diese Gruppe eingeordnet.
- Subcluster II – beinhaltet 28 *M. sylvestris* (blau) Individuen.

Insgesamt wurden 34 *M. sylvestris* Akzessionen in das Cluster A eingruppiert, was darauf hindeutet, dass es sich bei diesen Akzessionen um Hybride handelt. Bei der Betrachtung der einzelnen morphologischen Merkmale dieser Akzessionen konnte diese Annahme bestätigt werden, da diese Akzessionen entweder Fruchtgrößen über 35 mm oder eine starke Behaarung an den Blätter (Boniturnote 3) oder Blüten (Boniturnote 4 bis 5) zeigten.

Das Cluster B wurde ebenfalls in zwei weitere Subcluster unterteilt (Subcluster III und IV) in denen nur *M. sylvestris* Akzessionen eingruppiert waren:

- Subcluster III – beinhaltet 34 *M. sylvestris* Individuen (hellgrün). Diese werden ebenfalls als mögliche Hybride eingestuft. Die Betrachtung der einzelnen morphologischen Merkmale zeigt nicht unbedingt Fruchtgrößen über 35 mm bei den Individuen aber eine mittlere bis starke Behaarung der Blätter und Blüten, eine Tatsache, die auf einen Einfluss des Kulturapfels hinweist.
- Subcluster IV – beinhaltet den Großteil der untersuchten *M. sylvestris* Individuen. Bei diesen 216 Genotypen handelt es sich sehr wahrscheinlich um ‚echte' Holzapfelbäume, da alle Individuen kleine Früchte unter 35 mm sowie kahle Blätter und Blüten haben.

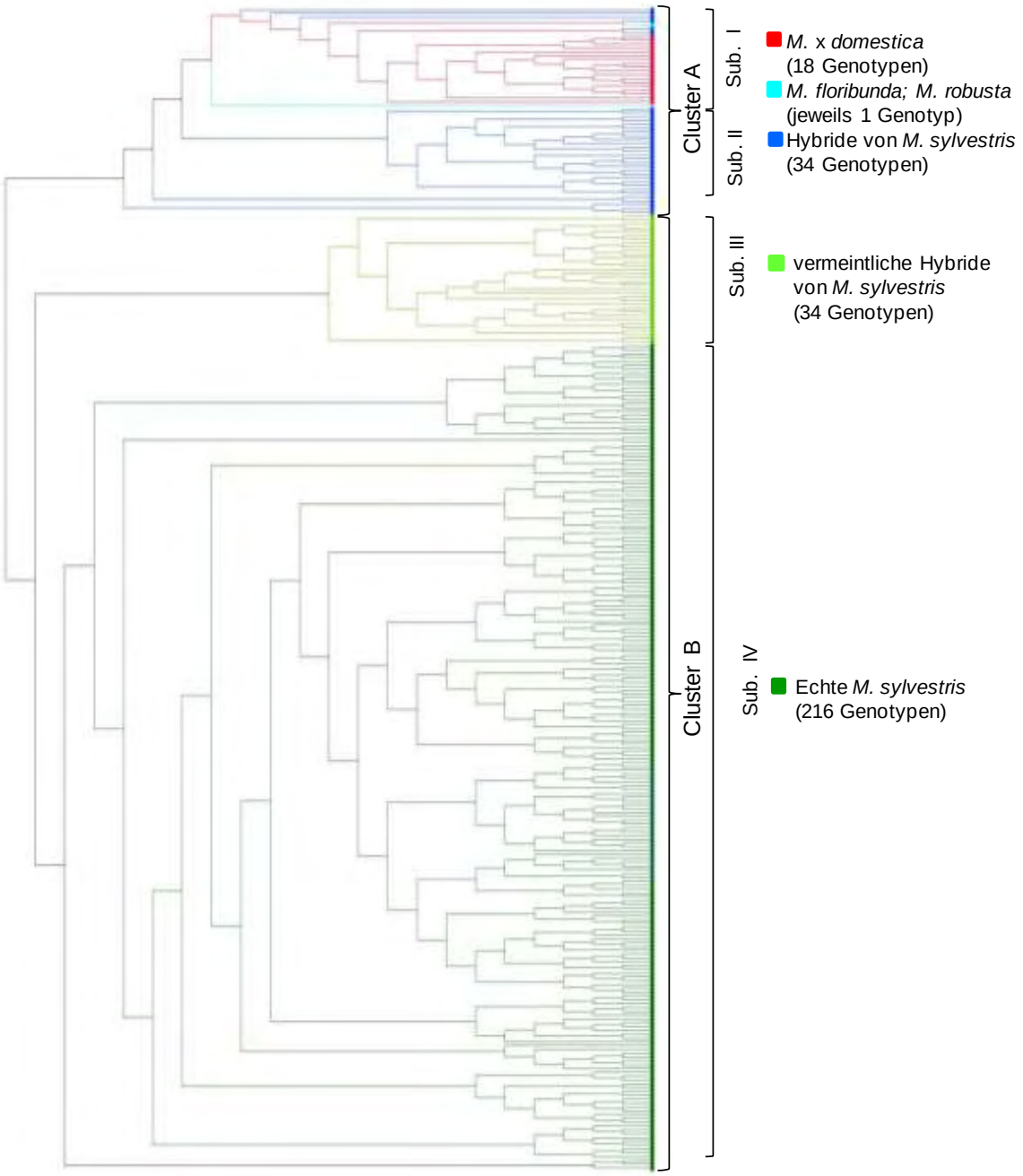


Abbildung 16: Dendrogram der 284 *M. sylvestris* Akzessionen aus dem Osterzgebirge, 18 *M.* x *domestica* Sorten und jeweils einem Genotyp von *M. floribunda* und *M. robusta* Arten nach Auswertung mit DARWIN ver. 5.0.

4. Genetische Analyse

Allelprofil

Für die genetischen Analysen wurden 12 SSR Marker aus einem ECP/GR-Fingerprintig-Set für Apfel ausgewählt. Die Auswahl der Primer basierte auf ihrem hohen Polymorphismus, der

Einzelloci-Amplifikation auf verschiedenen Kopplungsgruppen und ihrer Eignung für die Multiplexanalyse. Alle 12 genomischen SSR Marker zeigten für *M. sylvestris* reproduzierbare Ergebnisse mit ein bis zwei amplifizierten Fragmenten (Abbildung 17). Der Bereich der amplifizierten Allelgrößen für *M. sylvestris* war in acht Fällen (CH01H10, CH04C07, CH01H01, Hi02C07, GD147, CH04E05, CH02C11, CH02C09) wesentlich höher im Vergleich zu den Angaben der ECP/GR Genotypen (Tabelle 2 und Tabelle 5). Die drei SSR Marker CH01F03b, CH02D08 und GD12 zeigten ein vergleichbares Spektrum von Allelgrößen, während der Marker CH01F02 im Vergleich zu den ECP/GR Standard-Apfelgenotypen eine geringere Variation aufwies. *M. sylvestris*-spezifische Allele konnten in acht SSR-Loci detektiert werden (CH01H10, CH01H01, Hi02C07, CH01F03b, GD147, CH02D08, CH01F02 and GD12) mit insgesamt 16 privaten Allelen, die mit einer Frequenz von über 5 % auftraten. Gemeinsame Allele, die in beiden Arten auftraten, wurden in den restlichen Loci CH04C07, CH04E05, CH02C11 und CH02C09 detektiert.

Genetische Diversität innerhalb der M. sylvestris Population

Die genetische Diversität wurde für 167 als ‚echt' deklarierte *M. sylvestris* Individuen berechnet. Zum Vergleich wurden für die *M.* x *domestica* Individuen ebenfalls alle populationsgenetischen Parameter ermittelt (Tabelle 5). Innerhalb der *M. sylvestris* Population betrug die durchschnittliche Anzahl der Allele N_a = 13 und variierte je nach SSR Marker zwischen 7 bis 19 Allelen. Die effektive Anzahl der Allele berücksichtigt nicht nur die Anzahl, sondern auch die relative Häufigkeit ihres Auftretens und ist daher robuster gegenüber Schwankungen bei der Stichprobengröße. Die durchschnittliche Anzahl effektiver Allele betrug innerhalb der *M. sylvestris* Population N_e = 5 und variierte zwischen 1 bis 8 effektiver Allele pro Locus. Die erwartete Heterozygosität ist ein Maß für die genetische Variabilität innerhalb einer Population. Für die meisten SSR-Loci wurde eine hohe erwartete Heterozygosität mit durchschnittlich H_e = 0,71 festgestellt. Eine Ausnahme bildete der Locus CH04E05 mit H_e = 0,08.

Im Vergleich zu den 18 Apfelsorten war die Anzahl der effektiven Allele (N_e) in der *M. sylvestris* Population geringer, was darauf schließen lässt, dass einige Allele nur einem bzw. wenigen *M. sylvestris* Individuen vorhanden sind. Der errechnete H_e-Wert für die einzelnen Loci war in den Apfelsorten ebenfalls höher, wobei einzelne Loci (CH04E05, CH04H07, CH02C09) bemerkenswerte Abweichungen im Vergleich zur Wildapfelpopulation zeigten.

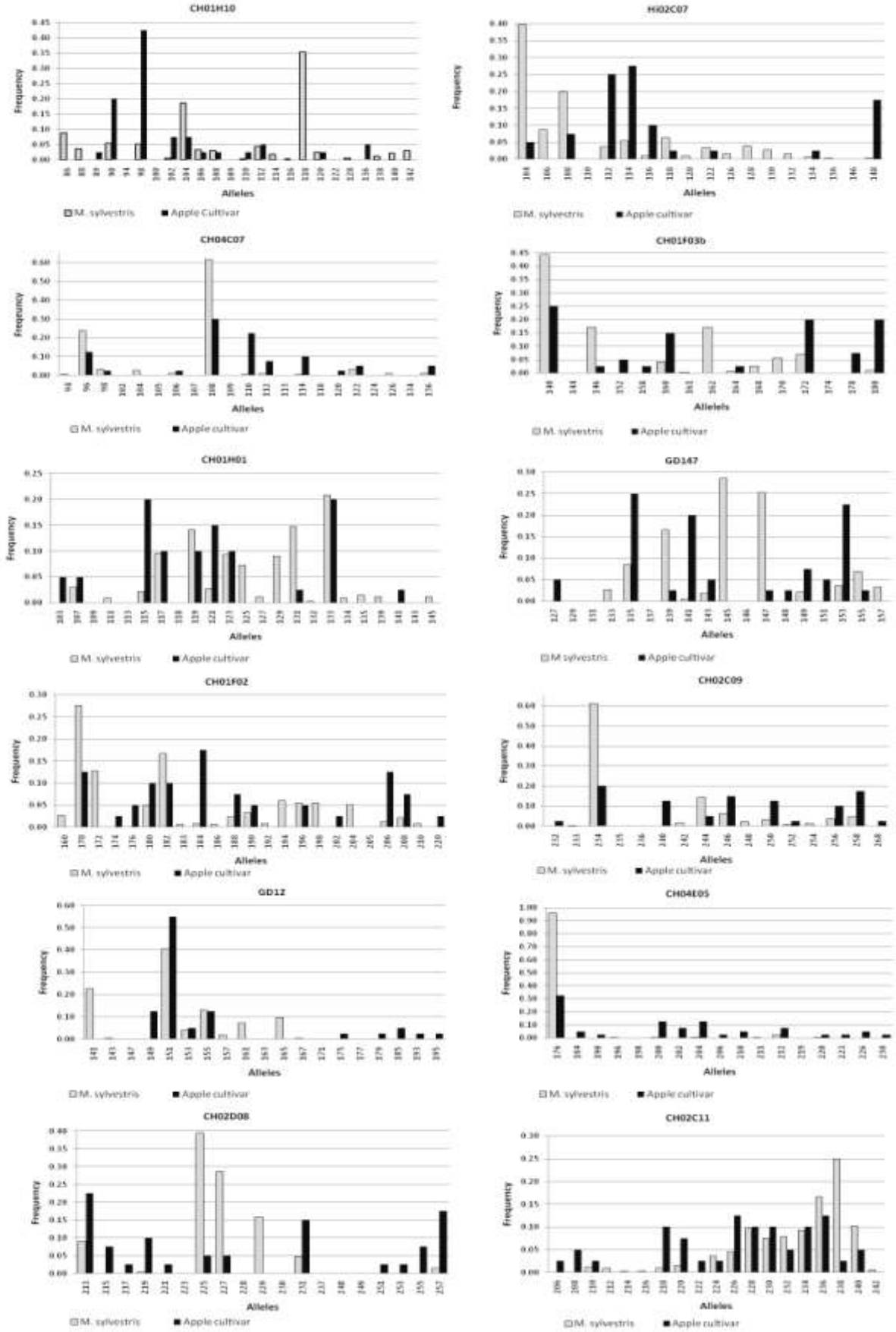


Abbildung 17: Häufigkeitsverteilung der 12 von der ECP/GR empfohlenen SSR Marker bei *M. sylvestris* und Kulturapfelsorten

Tabelle 5: Zusammenfassung der genetischen Statistik für die untersuchte *M. sylvestris* Population im Osterzgebirge im Vergleich zu 18 Apfelsorten nach Analyse mit 12 SSR Markern.

Population:		***M. sylvestris*** (167 ‚echte' Genotypen)					**Apfelsorten** (18 Genotypen)*				
SSR Locus	**Größe (bp)**	**Na**	**Ne**	**pa**	**Ho**	**He**	**Na**	**Ne**	**pa**	**Ho**	**He**
CH01H10	82-148	19	6	2	0.84	0.82	9	3	1	0.83	0.71
CH04C07	88-142	12	2	0	0.59	0.56	10	6	0	0.94	0.83
CH01H01	95-145	17	8	2	0.82	0.88	8	6	0	0.89	0.83
Hi02C07	94-150	17	5	1	0.80	0.78	8	5	0	1.00	0.80
CH01F03b	134-180	10	4	2	0.72	0.73	8	5	1	0.83	0.81
GD147	125-157	11	5	1	0.74	0.81	9	5	1	0.89	0.81
CH02D08	209-257	8	4	1	0.57	0.73	10	7	2	0.83	0.85
CH04E05	166-230	7	1	0	0.08	0.08	11	5	3	0.94	0.81
CH02C11	206-242	16	7	0	0.73	0.87	13	10	0	0.83	0.90
CH01F02	160-224	19	7	4	0.90	0.86	12	9	0	0.78	0.89
CH02C09	232-268	12	2	0	0.59	0.60	8	6	1	1.00	0.84
GD12	141-195	9	4	3	0.75	0.75	8	3	2	0.56	0.62
		13	**5**	**∑ 16**	**0.68**	**0.71**	**10**	**6**	**∑ 12**	**0.86**	**0.81**

* Die Wildapfelarten '*M. floribunda* 821' und '*M. robusta* 5' wurden nicht in die Kalkulation einbezogen.
Na: Anzahl verschiedener Allele; **Ne**: Anzahl effektiver Allele (Ne = 1 / (∑ pi^2)); **pa**: Anzahl privater Allele; **Ho**: beobachtete Heterozygosität (Ho = Anzahl von Heterozygoten/Gesamtindividuen); **He**: erwartetet Heterozygosität (He = 1 - ∑ pi^2)

Sechs (Hi02C07, CH01F03b, Ch02D08, Ch04E05, CH01F02, CH02C09) der zwölf untersuchten SSR Marker zeigten keine signifikanten Abweichungen vom Hardy-Weinberg Gleichgewicht. Bei den anderen sechs SSR-Loci (CH01H10, CH04C07, CH01H01, GD 147, CH02C11 und GD12 waren die beobachteten X^2-Werte mit $P < 0{,}001$ statistisch signifikant. Eine Tatsache, die auf Abweichungen vom Hardy-Weinberg Gleichgewicht hinweist (Tabelle 6).

Der F_{is}-Wert definiert das Ausmaß genetischer Inzucht innerhalb einer Population durch nicht zufällige Vermehrung und kann variieren von -1 (alle Individuen sind heterozygot) bis +1 (alle Individuen sind homozygot). In dieser Arbeit wurde ein durchschnittlicher F_{is}-Wert von 0,036 errechnet, dies deutet darauf hin, dass es einen geringen Überschuss an homozygoten Individuen gibt.

Genetische Differenzierung zwischen M. sylvestris und M. x domestica

Die genetische Differenzierung zwischen *M. sylvestris* aus dem Osterzgebirge und *M.* x *domestica* wurde mit Hilfe des F_{st}–Wertes und der genetischen Distanz nach Gregorius (1974) und Nei eingeschätzt (Tabelle 6).

Der durchschnittliche F_{st}–Wert ist 0,117 und zeigte damit deutlich einen genetischen Unterschied zwischen den beiden Apfelarten (Tabelle 6). Das wird besonders hervorgehoben anhand des SSR-Locus CH04E05 (F_{st} = 0,564) bei dem fast die gesamte Wildapfelpopulation auf Allel 176 fixiert ist, während bei den Apfelsorten die Allele in einem Bereich von 176 bis 230 bp variierten. Diese Tendenz kann auch für die Loci CH01H10, CH02C09 und CH02D08 beobachtet werden (Abbildung 17).

Nach Korrektur des F_{st}-Wertes mittels des Softwareprogramms FREENA, bei dem potentielle Nullallele in der Berechnung berücksichtigt werden, wurde ein nur geringfügig niedriger F_{st}-Wert ($F_{st(FREENA)}$ = 0,116) ermittelt. Dieses Ergebnis weist darauf hin, dass Nullallele keinen wesentlichen Einfluss auf diesen Fixationsindex haben.

Die Quantifizierung der genetischen Unterschiede (*D*) nach Gregorius (1974) zeigte einen durchschnittlichen Wert von *D* = 0,583. Demzufolge müssten fast 60 % der Alleltypen zwischen *M. sylvestris* Individuen und den Apfelsorten ausgetauscht werden, um identische genetische Strukturen zu erhalten; die *M. sylvestris* und *M.* x *domestica* Genotypen besitzen nur 40 % gemeinsame Allele. Für die genetische Distanz nach Nei (1972) wurde ein Durchschnittswert von *Ds* = 0,572 berechnet, der die genetische Differenzierung nach Gregorius bestätigt.

Tabelle 6: Hardy-Weinberg Gleichgewicht, genetische Diversität und genetische Distanz zwischen der *M. sylvestris* Population im Osterzgebirge und *M.* x *domestica.* Die populationsgenetischen Parameter wurden auf Grundlage der F-Statistik nach (Wright, 1950) und genetischen Distanz nach Gregorius für jeden SSR-Locus errechnet.

Locus	**HWE[1]**	**Nullallel Frequenz[2]**	**F_{is}**	**F_{st}**	**$F_{st\ (FREENA)}$**	**D**
CH01H10	***	0.016	-0.028	**0.175**	0.176	0.746
CH04C07	***	0.010	-0.063	**0.110**	0.108	0.463
CH01H01	***	0.030	0.063	**0.034**	0.034	0.407
Hi02C07	ns	0.000	-0.041	**0.140**	0.140	0.716
CH01F03b	ns	0.000	0.023	**0.084**	0.084	0.605
GD147	***	0.044	0.073	**0.135**	0.136	0.769
CH02D08	ns	0.086	**0.203**	**0.145**	0.134	0.746
CH04E05	ns	0.000	-0.091	**0.564**	0.564	0.641
CH02C11	***	0.065	**0.149**	0.028	0.026	0.374
CH01F02	ns	0.000	-0.019	0.045	0.045	0.571
CH02C09	ns	0.000	-0.005	**0.137**	0.139	0.560
GD12	***	0.023	0.029	0.063	0.058	0.444
Mean			**0.036**	**0.117**	**0.116**	**0.583**

[1] **HWE**: Hardy-Weinberg Gleichgewicht: **ns** = nicht signifikant * P< 0,05, ** P < 0,01, *** P < 0,001;
[2] ermittelte Nullallefrequenz innerhalb der *M. sylvestris* Population, **F_{is}**: Inzucht Koeffizient (fett = signifikant bei P < 0.01) ; **F_{st}**: Fixierungs-Index (fett = signifikant bei P < 0,01); **$F_{st\ (FREENA)}$**: Fixierungs-Index kalkuliert unter Berücksichtigung vorhandener Nullallele nach Chapuis and Estoup (2007); **D**: Genetische Distanz nach Gregorius (1974)

Genetische Vermischung der Arten und Identifizierung von Hybriden

Die Clusteranalyse nach Bayes wurde für 304 Genotypen mit Hilfe des Softwareprogramms SRUCTURE durchgeführt. Als Ergebnis der modellbasierten Analyse wurden zwei Cluster angenommen, die die clusterspezifischen Allelfrequenzen der 12 SSR-Loci repräsentieren. Auf dieser Grundlage wurden die Individuen auf Basis der größten Wahrscheinlichkeit dem *M. sylvestris*- oder Apfelsorten Cluster zugeordnet (Abbildung 18). Alle 18 *M.* x *domestica* Sorten und die beiden Wildformen "*M. floribunda* 821 "und" *M. robusta* 5 ' wurden auf Grundlage des sogenannten ‚admixture Coefficient' (*Q*) mit *Q* > 0,80 dem Cluster ‚Apfelsorten' (grüner Balken) zugewiesen. Die Verteilung des ‚admixture Coefficient' der *M. sylvestris* Individuen zeigte, dass ein Schwellwert *Q* = 0,20 die Trennung "echter" *M. sylvestris* Individuen und Hybriden erlaubt. Insgesamt 167 *M. sylvestris* Bäume wurden mit *Q* < 0,20 als echte *M. sylvestris* eingestuft. Bei 99 Bäumen wird aufgrund eines ‚admixture

Coefficient‘ zwischen *Q* = 0,20 und 0,79 davon ausgegangen, dass es sich um Hybriden handelt. Für die restlichen 18 Bäume, die im Osterzgebirge als potentielle *M. sylvestris* charakterisiert wurden, wurde aufgrund von *Q* > 0,80 angenommen, dass es sich um verwilderte Apfelsorten handelt.

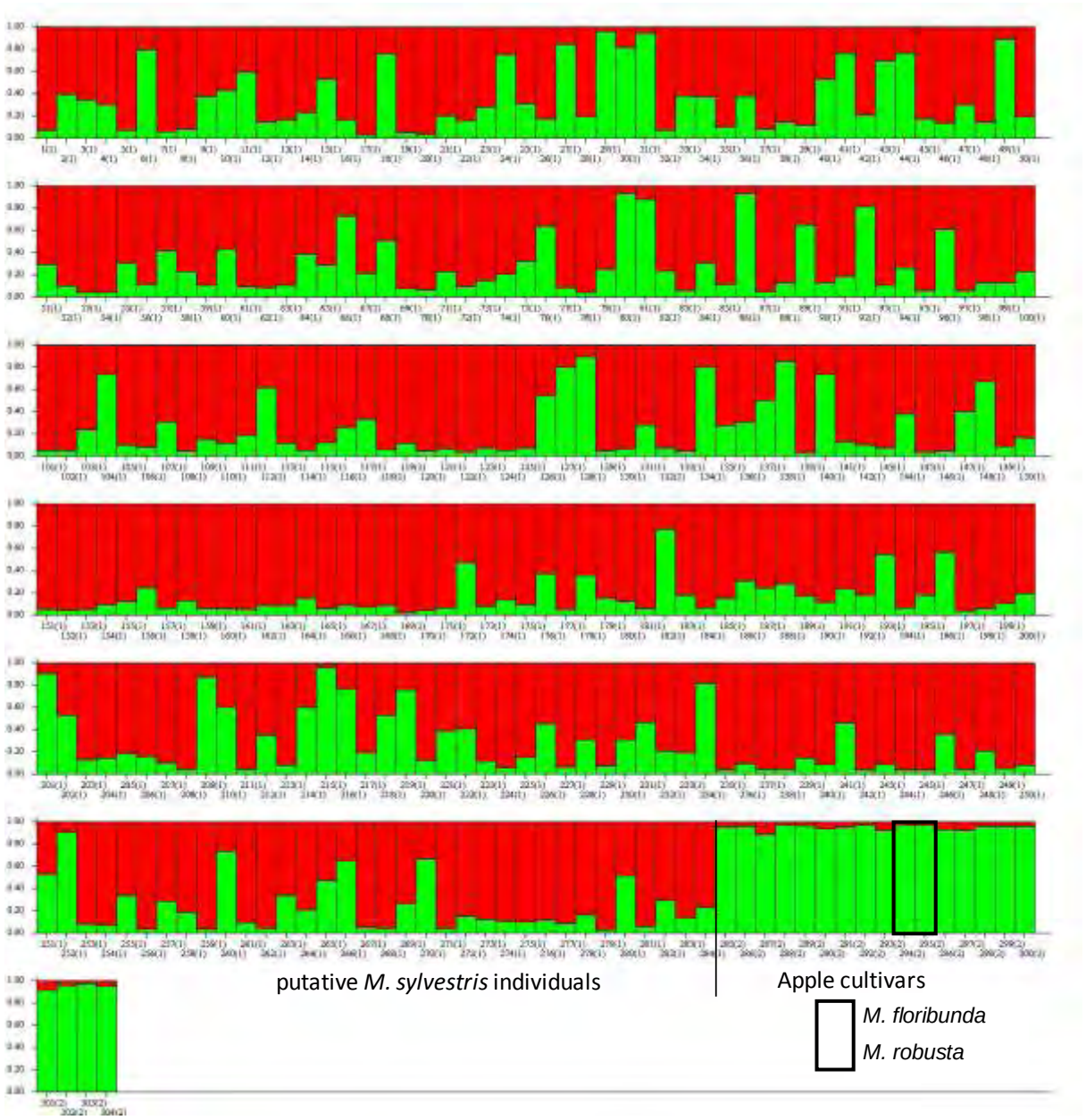


Abbildung 18: Genetische Struktur der 304 untersuchten Genotypen für die *M. sylvestris* (Balken 1-284) und *M.* x *domestica* (Balken 285-304) Cluster, die mit 12 SSR Markern untersucht wurden. Y-Achse: Admixture Coefficient (*Q*)

Vergleich von morphologischen und genetischen Merkmalen

Sowohl auf Grundlage der morphologischen Merkmale als auch auf molekularer Ebene wurden die ausgewählten *M. sylvestris* Genotypen in ‚echte' und Hybride eingestuft. Diese Einstufung stimmte etwa zu zwei Dritteln überein. Anhand der morphologischen Merkmale wurden 76 % der Bäume als ‚echt' eingeordnet und anhand der genetischen Merkmale wurden 58 % der Bäume als ‚echt' eingestuft. Etwa ein Drittel der untersuchten *M. sylvestris* Genotypen zeigten Abweichungen auf der Ebene der Einzelindividuen zwischen der Einstufung auf morphologischer Basis und der Einstufung auf genetischer Basis. Die große Variation der morphologischen Merkmale und die zum Teil mangelnde Übereinstimmung mit molekularen Daten sind ein bekanntes Problem (Rieseberg & Ellstrand, 1993; Watano *et al.*, 2004; Larsen *et al.*, 2006; Coart *et al.*, 2003). Häufig ist der Anteil der morphologisch abgeleiteten Hybriden höher als die Anzahl der Individuen, die auf Grundlage der molekularen Daten als Hybriden definiert wurden (Coart *et al.*, 2003; Larsen *et al.*, 2006). In diesem Projekt zeigte die Auswertung ein umgekehrtes Ergebnis; der Anteil der ‚echten' *M. sylvestris,* abgeleitet von den morphologischen Daten, war höher als die Anzahl der Individuen, die nach Auswertung der molekularen Daten als ‚echt' eingestuft wurde. Möglicherweise ist diese Tatsache darauf zurückzuführen, dass im Vergleich zu anderen Arbeiten in dieser Studie sehr viele morphologische Merkmale bonitiert wurden, um die ‚Echtheit' *M. sylvestris* zu bewerten. Dadurch kann ein einzelnes ‚kulturapfeltypisches' Merkmal, das bei einem Genotyp bonitiert wurde, durch eine Reihe wildapfeltypischer Merkmale ausgeglichen werden. In anderen Studien, die für die Klassifizierung weniger morphologische Merkmale verwendeten, fielen Abweichungen einzelner Merkmale mehr ins Gewicht.

Bei der Auswertung der Ergebnisse wurde deutlich, dass die Merkmale der ‚Blütenbehaarung' am meisten mit der genetischen Einstufung korrelieren, gefolgt von den Merkmalen ‚Blattbehaarung' und ‚Fruchtgröße' (Tabelle 7). Die Blütenbehaarung zeigt möglicherweise deshalb die größte Korrelation mit der genetischen Einstufung, weil sie im Vergleich zu den anderen Merkmalen am wenigsten den saisonalen Schwankungen und Umwelteinflüssen ausgesetzt ist.

Im Allgemeinen lässt sich schlussfolgern, dass die Bonitur eines einzelnen Merkmals nicht ausreichend für die Differenzierung zwischen ‚echten' *M. sylvestris* und Hybriden ist, sondern die Betrachtung verschiedener Merkmale berücksichtigt werden muss. Eine Differenzierung von ‚echten' Wildäpfeln und Hybriden allein auf Basis morphologischer Merkmale scheint nicht immer eindeutig. Für eine erste Identifizierung des Wildapfels sind morphologische Merkmale sehr hilfreich; für eine detaillierte Differenzierung von ‚echten' *M. sylvestris* und

Hybriden ist eine kombinierte Evaluierung von morphologischen und genetischen Merkmalen zu empfehlen.

Tabelle 7: Korrelation zwischen den morphologischen Merkmalen und dem ermittelten Admixture Coefficient (Q-Wert) nach STRUCTURE Analyse, auf dessen Basis die Klassifizierung der *M. sylvestris* Bäume in ‚echt' oder ‚Hybrid' vorgenommen wurde

Merkmal	**Q**
Frucht Grundfarbe	0.03
Frucht Deckfarbe	**-0.29**
Fruchtform	-0.17
Frucht Stielgrubentiefe	-0.14
Frucht Stielgrubenbreite	-0.17
Tiefe der Kelchgrube	-0.16
Berostung	-0.07
Schorf	-0.01
Behaarung Blattunterseite	**-0.29**
Behaarung Blattstiel	**-0.35**
Behaarung Blütenstiel	**-0.44**
Behaarung Fruchtknoten basal	**-0.44**
Behaarung Fruchtknoten apikal	**-0.42**
Beahaarung Kelchblätter	**-0.40**
Stärke Fruchtknoten	**-0.32**
Fruchtlänge	**-0.32**
Fruchtbreite	**-0.34**

fett: Korrelation ist signifikant bei $P < 0{,}0001$

Vaterschaftsanalyse

Zur Ermittlung der Vaterschaft der Nachkommen aus freier Abblüte wurde eine 219 Individuen umfassende Stichprobe dieser Nachkommenschaft genetisch mit neun SSR Markern analysiert. Mit Hilfe des Softwareprogramms CERVUS werden auf Basis der genetischen Daten in der Population alle Bäume als Vater ausgeschlossen, deren Allele an einem oder mehreren Loci nicht mit den Nachkommen übereinstimmen. Da die Mütter bekannt sind, erfolgt das Ausschlussverfahren unter Berücksichtigung der Allele der Mütter. Als zweiten Schritt werden mittels Likelihood-Methode die am ehesten wahrscheinlichen Väter ermittelt.

Bei 87 Sämlingen konnte der Vater mit großer Verlässlichkeit zugeordnet werden. Unter ihnen wurden bei sechs Sämlingen Kulturapfelsorten als Vater identifiziert. Mit Hilfe des Programms MapSource wurde für jeden Nachkommen die Entfernung zum Pollenspenderbaum bestimmt. In fast 50 % stammten die Väter aus einer Entfernung bis 50 m zu den Mutterbäumen (Abbildung 19). Etwa 3 % der Mutterbäume wurden von Bäumen

aus größeren Distanzen über zwei km bestäubt. Die größte nachgewiesene Pollentransportdistanz betrug 5 km. Bei 6,9 % der Nachkommen konnte die Entfernung des Vaterbaumes zum Mutterbaum nicht nachgewiesen werden. Bei diesen Vaterbäumen handelte es sich um Kulturapfelsorten, deren Standort nicht bekannt ist.

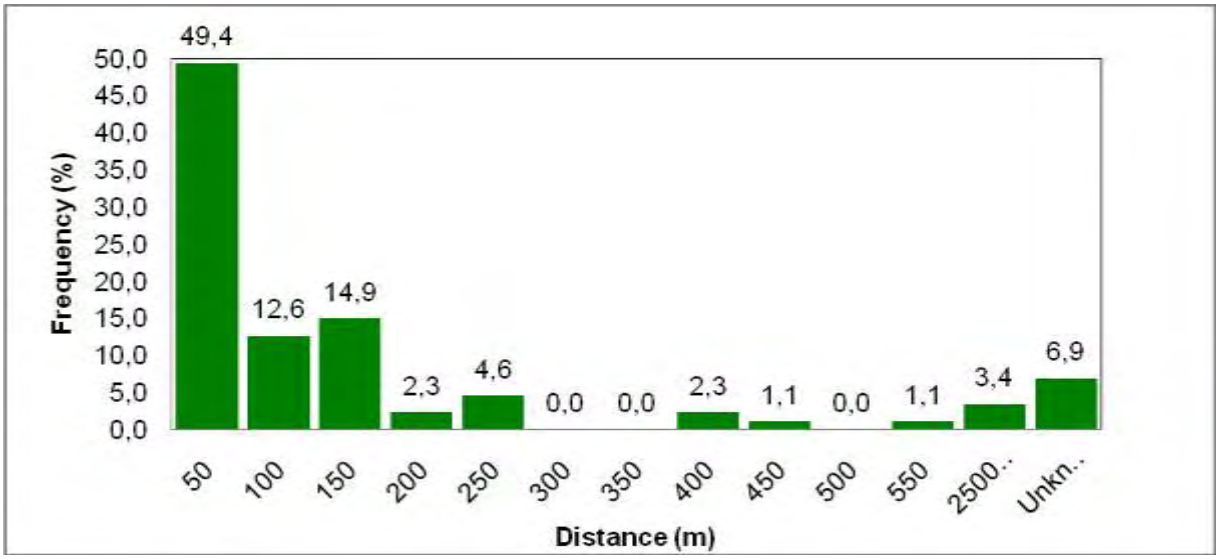


Abbildung 19: Anteil der bestäubten Nachkommen, aufgeteilt nach Distanz zu den Vaterbäumen

5. Schorf- und Mehltaubonituren

An 140 Wildapfelbäumen aus dem Osterzgebirge wurden Mehltaubonituren und an 135 bzw. 74 Wildapfelbäumen Blattschorf- und Fruchtschorfbonituren durchgeführt. Ein Großteil der bonitierten Wildapfelbäume zeigte keine Krankheitssymptome für Mehltau bzw. Schorf. Besonders bei Mehltau war nur bei 7 % der untersuchten Bäume ein leichter bis mittlerer Befall zu erkennen. Ein Schorfbefall an Blättern und Früchten wurde bei etwa der Hälfte der bonitierten Bäume festgestellt. Die Befallssymptome waren allerdings an Blättern und Früchten eher gering bis mittel (Abbildung 20).

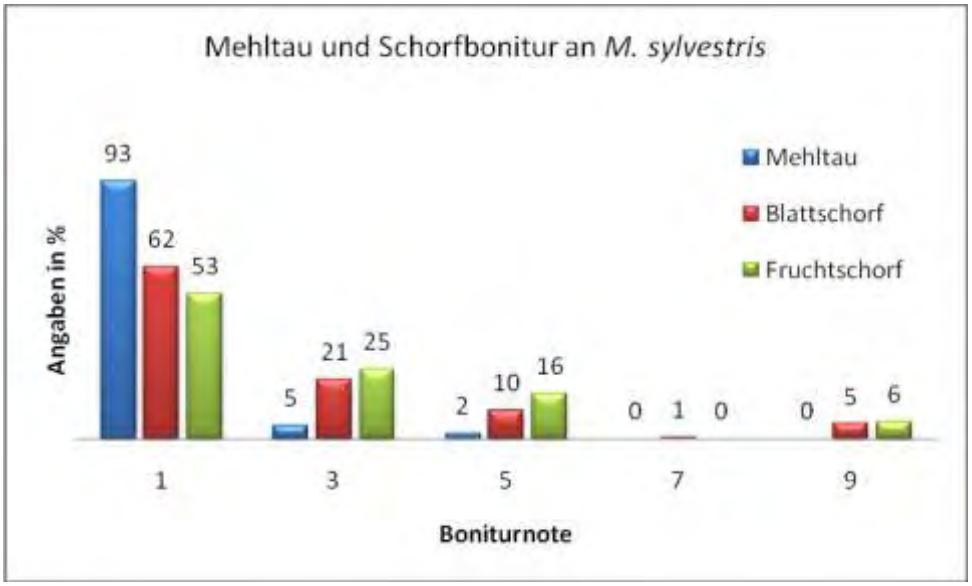


Abbildung 20: Prozentuale Verteilung des Mehltau- und Schorfbefalls bei ausgewählten Genotypen von *Malus sylvestris* aus dem Osterzgebirge
1 = kein Befall; **3** = geringer Befall; **5** = mittlerer Befall; **7** = starker Befall; **9** = sehr starker Befall

6. Untersuchungen zum Vitamin C-Gehalt

Zwischen den einzelnen Genotypen konnten deutliche Unterschiede beobachtet werden. Die jeweils einjährig erfassten Vitamin C-Mengen lagen zwischen 0 und 57,3 mg/100 g Frucht. Im Vergleich zu der beim Kulturapfel bekannten Spannweite von 3-25 mg/100 g (Herrmann 2001) zeigt der Holzapfel damit das Potenzial zu doppelt so großen Mengen an Vitamin C. Diese Beobachtung spiegelt sich in den Durchschnittswerten aller in den Versuchsjahren 2007 und 2008 untersuchen Genotypen wider (Abbildung 21). Insgesamt lag der Vitamin C-Gehalt bei 54 % der untersuchten Holzapfel-Genotypen höher als in den vitaminreichsten Kulturapfelsorten. Wiederholende Untersuchungen, die Aufschluss über die jahresbedingte Variabilität der Vitamin C-Gehalte innerhalb der Genotypen geben sollten, konnten aufgrund des ungenügenden Fruchtansatzes in den Jahren 2009 und 2010 nicht durchgeführt werden.

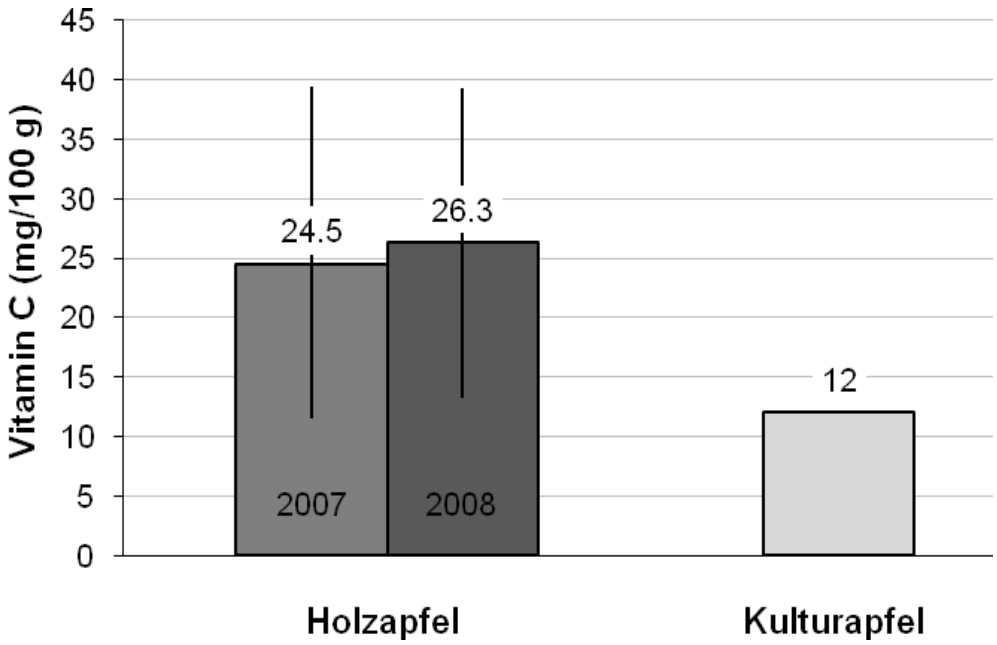


Abbildung 21: Durchschnittlicher Vitamin C-Gehalt von Holzäpfeln in den Jahren 2007 und 2008 (Anzahl der Genotypen n = 96) im Vergleich zum Kulturapfel (nach Herrmann 2001). Die Balken kennzeichnen die durchschnittliche Abweichung der Einzelwerte vom Mittelwert.

Die Vitamin C-Mengen im Tee lagen in Abhängigkeit von Früchtemischung, Zubereitungsmethode und Konzentration des Teeansatzes zwischen 3,5 und 10,4 mg/ 100 ml. Die Teemischungen beider Jahre zeigten ähnliche Werte. Hinsichtlich der Zubereitung führte die Methode des 12-stündigen Einweichens mit anschließendem Aufkochen und 10-minütigem Ziehenlassen zu einer höheren Vitamin C-Ausbeute als ein Überbrühen mit 10-minütiger Ziehzeit (Abbildung 22). Der Genuss von Holzapfel-Teezubereitungen kann einen wertvollen Beitrag zur Deckung des täglichen Vitamin C-Bedarfs leisten. Derzeit werden 100 mg/d für Jugendliche und Erwachsene empfohlen (DGE 2011). Zwei Tassen Tee (je 150 ml), der in der höheren Konzentration nach der Einweichmethode hergestellt wurde, enthalten bereits ca. 30 % dieser Menge.

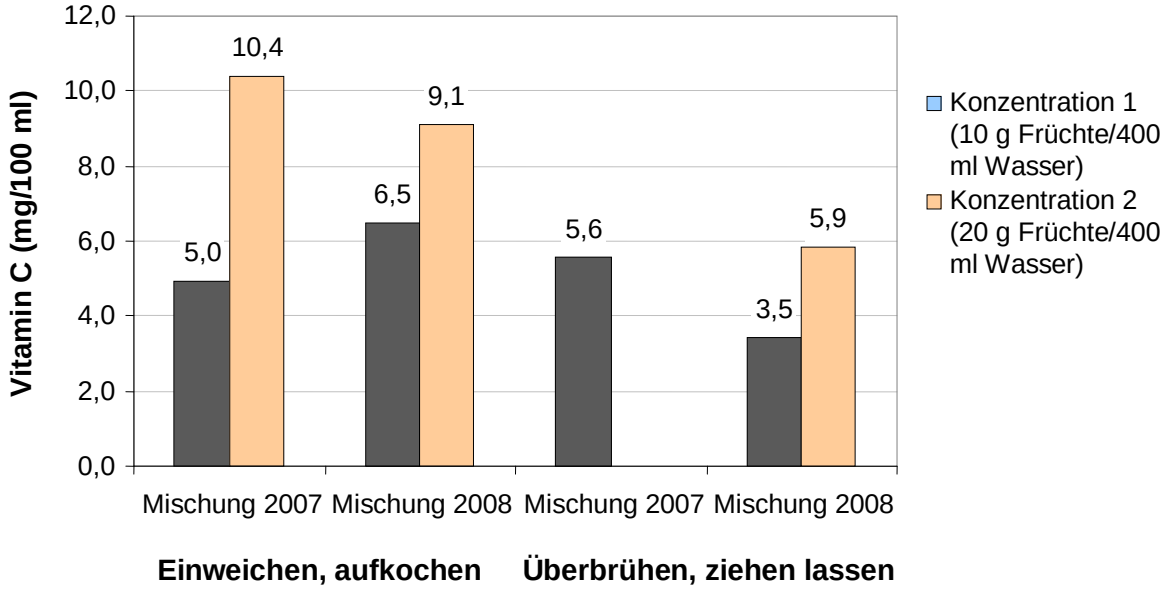


Abbildung 22: Vitamin C-Gehalt in Holzapfel-Teezubereitungen in Abhängigkeit vom Erntejahr, der Zubereitungsmethode und der Konzentration

7. *In-situ*- und *Ex-situ*-Erhaltungsmaßnahmen

Die im Projektzeitraum durchgeführten *In-situ*-Maßnahmen umfassten die Pflege von *M. sylvestris* Bäumen an vorhandenen Standorten und die Nachpflanzung von Jungbäumen mit dem Ziel, den vorhandenen Populationsbestand zu verdichten. Als *Ex-situ*-Maßnahme wurden zwei Wildapfel-Erhaltungssamenplantagen angelegt.

Pflegemaßnahmen

Ein wichtiges Ziel im Projekt war die Erhaltung der Wildapfelstandorte durch entsprechende Pflege- und Schnittmaßnahmen. Eine grundlegende Voraussetzung für die Durchführung dieser Arbeiten ist das Einverständnis des Flächeneigentümers in schriftlicher Form (Anlage 2). Im Projektzeitraum wurden 250 Eigentümergespräche durchgeführt. Die Einstufung der Pflegebedürftigkeit des Standortes erfolgte im Kartierungsbogen durch das Merkmal ‚Pflegebedürftigkeit' (0 = nein, 1 = ja).

In den vier Projektjahren erfolgten an 150 Standorten Pflegemaßnahmen im Projektgebiet (Abbildung 23). Die Arbeiten wurden von der beauftragten Firma ‚Baumpflege – Landschaftsobst - Artenschutz' durch Thomas Lochschmidt aus Dresden durchgeführt. Ehrenamtlich erfolgten Nachpflegearbeiten an insgesamt 53 Altstandorten und 40 Neupflanzungen.

Im Rahmen der Pflegemaßnahmen wurde zunächst mit dem Eigentümer eine Vorortbegehung durchgeführt, um die geplanten Maßnahmen abzustimmen. Nach Zustimmung des Eigentümers wurden die Holzapfelbäume von überschirmenden Gehölzen freigeschnitten (50 m^2). Durch die Pflegemaßnahmen wurde der Konkurrenzdruck durch Nachbarbäume verringert. Die Belichtungsverhältnisse am Standort wurden wesentlich verbessert und damit die Vorrausetzung für eine optimale Entwicklung der Bäume geschaffen.

Abbildung 23: Pflegemaßnahmen an *M. sylvestris* Standorten im Osterzgebirge.
A: vor der Pflege; **B**: nach der Pflege in Form von Freischnitt

Nachpflanzung im Projektgebiet

Ein weiteres Ziel bestand in der Nachpflanzung von autochthonen *Malus sylvestris* Sämlingen zur Verdichtung und Erhaltung der Population im Projektgebiet. Die Samenerzeugung zur Verdichtung des Populationsbestandes erfolgte durch gezielte Kreuzungen an *M. sylvestris* Bäumen in der Obstgenbank des Julius Kühn-Instituts in Dresden-Pillnitz. Die aus den Kreuzungen gewonnenen Sämlinge wurden im Gewächshaus des Julius Kühn-Institutes angezogen und nach sechs bis acht Wochen in die Versuchsbaumschule Graupa des Staatsbetriebes Sachsenforst überführt, wo die weitere Anzucht der Sämlinge übernommen wurde. Von diesen Sämlingen wurden 156 Jungpflanzen in das Projektgebiet gepflanzt (Abbildung 24). Gegen Wildverbiss wurden die Neupflanzungen mit einem Wildzaun geschützt.

Abbildung 24: Neupflanzung von *M. sylvestris* im Osterzgebirge mit Schutz gegen Wildverbiss

Wildapfel-Erhaltungssamenplantagen

Ein wichtiges Ziel des Projektes war die Anlage von zwei Erhaltungssamenplantagen für *Malus sylvestris* im Osterzgebirge. In einer Arbeitsberatung, zusammen mit der Grünen Liga Osterzgebirge, dem Julius Kühn-Institut und dem Staatsbetrieb Sachsenforst, wurde sich darauf geeinigt, die Plantage mit Sämlingen und nicht mit Veredelungen anzulegen. Einer der Hauptgründe für diese Entscheidung war der große Pflegeaufwand für die Veredelungen in den ersten Jahren (durchwachsene Unterlagen).

Für die Anlage der Samenplantagen wurden zwei Flächen innerhalb des Projektgebietes ausgewählt, die erste befindet sich nahe der Ortschaft Klingenberg, die zweite nahe der Ortschaft Oberfrauendorf. Die Einmessung der Flächen, Aufteilung der Fläche in Pflanzparzellen, die Bodenbearbeitung inklusive Kalkung und die Einzäunung der Plantagen erfolgten durch den Staatsbetrieb Sachsenforst. Im Frühjahr 2010 wurde mit der Pflanzung begonnen und im Herbst 2010 wurde die Pflanzung in beiden Samenplantagen abgeschlossen (Abbildung 25).

In Oberfrauendorf wurden auf einer Gesamtfläche von 0,5 ha 128 Parzellen mit jeweils vier Pflanzen bepflanzt, so dass auf dieser Fläche insgesamt 512 *M. sylvestris* Bäume vorhanden sind (Anlage 5). Auf der Fläche in Klingenberg wurden 315 Parzellen auf einer Gesamtfläche von 1,0 ha bepflanzt, so dass sich dort insgesamt 1260 Jungbäume befinden (Anlage 5). Der Pflanzverband beträgt 3 x 2 m. Nach Erreichen einer ausreichenden Baumgröße wird je Parzelle ein Baum stehen gelassen, die anderen werden gerodet. Nach Beendigung des

Projektes ist der Staatsbetrieb Sachsenforst für die weitere Pflege der Samenplantagen vertraglich verpflichtet.

Abbildung 25: Anlage der Erhaltungssamenplantagen für *M. sylvestris*. **A**: Zaunbau durch Mitarbeiter des Staatsbetriebes Sachsenforst; **B**: getopfte *M. sylvestris* Bäume vor der Pflanzung im Mai 2010; **C**: gepflanzte *M. sylvestris* Bäume auf der Fläche in Klingenberg; **D**: *M. sylvestris* Einzelbaum

8. Nutzungsmöglichkeiten

Ein wesentliches Ziel des vorliegenden Modell- und Demonstrationsvorhabens war die Sicherung des Erhalts des Wildapfels im Osterzgebirge durch seine langfristige Nutzung. In diesem Zusammenhang sollte auch die Bevölkerung für die regionalen Besonderheiten wieder sensibilisiert werden, indem Nutzungsmöglichkeiten wie Tee- oder Geleeherstellung wieder ins Gedächtnis gerufen werden. Während des Projektzeitraumes wurden verschiedene Nutzungsmöglichkeiten getestet und beurteilt. Dazu gehörten die Herstellung von Tee, Gelee, Obstbrand, die Nutzung des Holzes sowie die Verwendung von *Malus sylvestris* als Landschaftsgehölz und Baumschulware.

Teeherstellung

Im Osterzgebirge wurden die Früchte des Wildapfels traditionell zu Tee verarbeitet und in der Region als ‚Holzäppeltee' bezeichnet wird. Der Holzapfeltee ist ein wertvoller Vitamin C – Spender und gilt als fiebersenkend (Höfer, 2009).

Die Verarbeitung der Früchte erfolgte in den Projektjahren durch die Firma Heye in Brand-Erbisdorf, die durch den Schnitt der Früchte und die industrielle Trocknungsmethode eine konstant gute Qualität der Trocknung gewährleisten konnte. Für die Zukunft wird nach alternativen Trocknungsmöglichkeiten der Früchte gesucht, da der finanzielle Aufwand für die Trocknung durch die Firma Heye nach Projektende zu hoch ist. Getestet wurde bereits die Trocknung durch Nutzung von Abwärme in Bäckereien aus der Region. Hinsichtlich der Kosteneffizienz ist diese Methode eine gute Alternative. Ein großer Nachteil ist, dass der Schnitt der Früchte, der bis dato von der Firma Heye mit übernommen wurde, von Mitarbeitern der Grünen Liga Osterzgebirge e. V. realisiert werden muss.

Abbildung 26: Holzapfeltee - verpackt und zubereitet

Holzapfelgelee

Als ein weiteres Produkt zur Nutzung des Wildapfels wurde die Verarbeitung der Früchte zu Gelee, dem sogenannten ‚Holzäppelgelee', getestet. Eine eigene Verarbeitung der Früchte durch die Grüne Liga Osterzgebirge e. V. beinhaltet einige Probleme, so können z. B. hygienische Anforderungen bei der Herstellung des Gelees nicht erfüllt werden. Daher übernahm die Firma Cosbaris die Herstellung des Holzapfelgelees, bei der eine gleichbleibende, sehr gute Qualität des Produktes gewährleistet werden konnte. Das Gelee wird in einem Bio-zertifiziertem Gasthaus im Osterzgebirge und in osterzgebirgischen Regional- und Bioläden zum Unkostenbeitrag angeboten. Auch in Zukunft erfolgt der Vertrieb auf Naturmärkten. Das Gelee wird in zwei Mengen abgefüllt (500 g für Großverbraucher, wie Gasthäuser, und 150 g für Privatabnehmer).

Wildapfelbrand

Mit der Meissner Spezialitätenbrennerei Prinz zur Lippe wurde ein Partner gefunden, der aus den Wildapfelfrüchten einen Wildapfelbrand (Sächsischer Wildapfelbrand) mit höchsten qualitativen Anforderungen herstellt und einen deutschlandweiten Absatz garantiert.
Wegen der sehr geringen Saftmenge in den Früchten ist die Produktausbeute sehr gering, weshalb sich die Abfüllungen auf 100 ml Flaschen beschränken. Die Gestaltung des Flaschenetiketts wurde durch eine Künstlerin des Osterzgebirgischen Kunstvereins e. V. realisiert. Den Sächsischen Wildapfelbrand ziert nun ein handgezeichneter Wildapfelzweig.

Holzapfeleis

Als weitere Nutzungsmöglichkeit der Holzapfelfrüchte wurde die Verarbeitung zu Eis erprobt. Die Firma Eis Schiffel, Inh. Dieter Lehmann, aus Dippoldiswalde hatte während der Projektlaufzeit Wildapfeleis angeboten (Abbildung 27). Die Herstellung dieser Eisspezialität ist jedoch nur einmal im Jahr möglich; sie ist äußerst arbeits- und zeitintensiv, da die meisten Arbeitsschritte in Handarbeit erfolgen. Mit der Verarbeitung der Äpfel, wie waschen, schneiden, entkernen sowie entfernen der Blüten und Stiele, hatten vier Personen über fünf Stunden zu tun. Von 10 kg Äpfeln blieben sieben kg geschnittene Apfelstücke übrig, die anschließend zerkleinert, püriert und zu einer homogenen Masse verarbeitet wurden. Der Zeitaufwand für das Sammeln der Früchte und die Eiszubereitung kann nicht auf den Preis umgelegt werden. Die Verarbeitung der Früchte zu Eis wird daher in Zukunft keine Nutzungsmöglichkeit für den Wildapfel darstellen. Bei geplanten Events kann es jedoch als seltene Köstlichkeit für Besucher angeboten werden.

Abbildung 27: Verarbeitung der Wildapfelfrüchte zu Holzapfeleis

Postkarten

Im Rahmen des Projekts wurden Postkarten mit zwei verschiedenen Motiven in Zusammenarbeit mit zwei Künstlern der Region erstellt. Diese Postkarten werden als Mittel der Öffentlichkeitsarbeit den Wildapfel über die Region hinaus bekannt machen.

Holzapfelholz

Wildapfelholz, das bei Schnitt- und Pflegemaßnahmen abfiel, wurde in der Kunstscheune Böttger in Röthenbach zu Schmuck und Spielzeug verarbeitet. In den Projektjahren entstanden immer wieder neue Ideen und Kunstwerke in liebevoller Handarbeit (Abbildung 28). Die Produkte werden auch in Zukunft auf Naturmärkten bzw. Veranstaltungen angeboten. Unverarbeitetes Schnittholz wurde eingelagert und steht zukünftig für weitere Herstellung von Kunstgegenständen aus Wildapfelholz zur Verfügung.
Durch die erfolgte breite Öffentlichkeitsarbeit ist es gelungen, Eigentümer, insbesondere Agrargenossenschaften, soweit zu sensibilisieren, dass zukünftig anfallendes Schnittholz bei Pflegemaßnahmen der Grünen Liga Osterzgebirge e. V. überlassen wird.

Abbildung 28: Verarbeitung von Holzapfelholz zu Schmuck und Spielzeug in der Kunstscheune Böttger in Röthenbach

Landschaftsgehölz und Baumschulware

In der Baumschule Andreas Meile, Reinholdhain, stehen ca. 100 zweijährige Wildapfelbäumchen (40 - 80 cm) in 3 l Containern zum Verkauf bereit, die im Rahmen des Projektes produziert wurden.

Vertrieb der Produkte nach der Projektlaufzeit

Für den zukünftigen Vertrieb der zahlreich entwickelten Holzapfelprodukte erfolgte die Gründung der *holzäppelnatur GbR.*

9. Öffentlichkeitsarbeit

Internetseite

Begleitend zum Projekt wurde eine Homepage unter der Adresse www.wildapfel.info erstellt. Diese informiert über den Wildapfel im Allgemeinen und über laufende Veranstaltungen und Angebote, die im Rahmen des Projektes durchgeführt wurden.
Weiterhin waren alle Daten zu den kartierten Wildapfelbäumen auf der Internetseite öffentlich zugänglich und konnten unter http://www.wildapfel.info/baumliste.html eingesehen werden. Inbegriffen ist auch der Zugriff auf Fotos vom jeweiligen Gehölz. Die Homepage www.wildapfel.info bleibt weiterhin bestehen, sie wird durch die Grüne Liga Osterzgebirge e. V. ständig aktualisiert und informiert auch in Zukunft über Veranstaltungen und Angebote.

Dokumentation

Eine wichtige Grundlage für sämtliche projektbezogene Arbeiten stellte die Projektdatenbank dar. Alle im Gelände erhobenen Merkmale wurden zeitnah in eine Projektdatenbank eingearbeitet, ebenso die Ergebnisse der Fruchtbonituren. In der Datenbank sind alle relevanten Daten zugänglich, die zu weiterführenden Auswertungen benötigt werden. Beide Projektpartner (JKI und Grüne Liga Osterzgebirge e. V.) haben die Möglichkeit, unabhängig voneinander neue Merkmale einzuarbeiten. Es kann jederzeit passwortgeschützt auf die Datenbank zugegriffen werden.

Broschüre

Im ersten Projektjahr wurde eine Wildapfelbroschüre entwickelt, die kurz und in allgemein verständlicher Form über den Wildapfel und das Projekt informiert. Diese Broschüre wurde und wird auf Veranstaltungen verteilt. Bei der Nachauflage erfolgten Aktualisierungen.

Eigentümergespräche

Für die Durchführung von Pflege- und Pflanzmaßnahmen war die Zustimmung der Eigentümer notwendig. Dazu wurden zahlreiche Gespräche mit Flurstückseigentümern und

Pächtern geführt. Zunächst mussten die entsprechenden Flurstücke zugeordnet und der Flächeneigentümer ermittelt werden (über Grundbuch- und Vermessungsämter, Förderverein für die Natur des Osterzgebirges, Naturschutz-Großprojekt Bergwiesen im Osterzgebirge, private Auskünfte). Anschließend wurde Kontakt zur jeweiligen juristischen Person aufgenommen, um eine schriftlichen Zustimmungserklärung für die geplanten Pflege- oder Pflanzmaßnahmen zu erhalten.

Durch umfangreiche Pressearbeit, Gespräche und Veranstaltungen konnte eine breite Bevölkerungsschicht für die Erhaltung des osterzgebirgischen Wildapfels motiviert werden. Ein sehr positives Ergebnis der Öffentlichkeitsarbeit war, dass die Eigentümer, Landwirte und Landschaftspflegebetriebe die Grüne Liga Osterzgebirge e. V vor geplanten Pflegearbeiten kontaktierten und durch Absprachen vor Ort es möglich war, die Altbestände vor der Abholzung zu schützen. Für die Baumeigentümer wurde ein Anreiz für die Erhaltung der Bäume geschaffen, indem die Grüne Liga Osterzgebirge e. V. an mehreren Terminen im Herbst den Eigentümern die Möglichkeit bot, Wildapfelfrüchte gegen ein geringes Entgelt abzugeben.

Im Jahre 2010 wurde für drei Wildapfelbäume aus dem Osterzgebirge bei der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Sächsische Schweiz-Osterzgebirge beantragt, diese Bäume als Naturdenkmäler auszuweisen. Jeder Baum (ID137, ID072, ID325) ist in einer "Art Steckbrief" beschrieben (Anlage 51).

Ausstellung „Natur und Kunst“

Durch gemeinsame Ausstellung mit Kunstwerken zum Thema „Holzapfel“ der Grünen Liga Osterzgebirge e. V. mit dem Osterzgebirgischen Kunstverein e. V. wurde die Thematik unter einem anderen Aspekt der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Die Künstler fanden für die Vielfalt natürlicher Formen ihre eigene Sprache, mit der sie die heimische Natur verinnerlichten, die Menschen sensibilisierten und den Blick für die Schönheiten und das Erhaltenswerte in der osterzgebirgischen Landschaft öffneten. Die künstlerischen Arbeiten sind z. B. in öffentlichen Räumen, wie der Dippoldiswalder Bibliothek oder Arztwarteräumen auch in Zukunft zugänglich. Drei der künstlerischen Arbeiten wurden als Poster gedruckt.

Tag des (Osterzgebirgischen) Wildapfels

Im Herbst 2011 wird zum ersten Mal ein „Tag des Wildapfels“ im Osterzgebirge stattfinden, bei dem verschiedenste Angebote und Informationen zum Thema präsentiert werden sollen. Eine jährliche Fortsetzung ist geplant.

Naturmärkte/Wanderungen/Aktivitäten/Veranstaltungen 2007

20.04.2007	Informationsveranstaltung mit Wildapfelblütenbestimmung im Bärensteiner Bielatal
01.07.2007	Naturmarkt Schellerhau
06.07.2007	Erfahrungsaustausch mit der Landesforstanstalt Eberswalde
19.-20.09.2007	Erfahrungsaustausch mit der Nordwestdeutschen Forstlichen Versuchsanstalt Hann. Münden
23.09.2007	Naturmarkt Ulberndorf mit Holzapfeleisverkostung
29.09.2007	Apfeltag in Dresden–Pillnitz
06.10.2007	Naturmarkt Tharandt
29.11.2007	Informationsveranstaltung mit Holzäppelteeverkostung in Dippoldiswalde

Naturmärkte/Wanderungen/Aktivitäten/Veranstaltungen 2008

08.05.2008	Wildapfelblütenwanderung mit Nutzung des PDA um die Sachsenhöhe
18.05.2008	Wildapfelblütenwanderung Bärenstein
01.06.2008	Kindertag in Röthenbach
06.07.2008	Naturmarkt Schellerhau
14.09.2008	Naturmarkt Ulberndorf mit Holzapfeleisverkostung
24.09.2008	Themenabend „Natur und Kunst“ in Dippoldiswalde
20.10.2008	Seniorenwanderung zu Wildapfelstandorten in Bärenstein
27.10.2008	Apfeltag in Dresden-Pillnitz
04.12.2008	Kunstscheune Röthenbach – Nachmittag „Wissenswertes über Nutzungsmöglichkeiten des Wildapfelholzes“

Naturmärkte/Wanderungen/Aktivitäten/Veranstaltungen 2009

13.05.2009	Blütenwanderung
23.05.2009	Tag der offenen Tür im Schwarzbachtal
21.06.2009	Holunderblütenfest in Röthenbach
05.07.2009	Naturmarkt Schellerhau
05.09.2009	Hoffest Hof Stein Freital- Birkigt
13.09.2009	Bergwiesenfest/Naturmarkt Ulberndorf
19.09.2009	Hoffest Kräuterladen Salvia Freital-Pesterwitz
20.09.2009	Wildapfel-Familienwandertag
10.10.2009	5. Apfeltag des JKI-ZGO in Dresden-Pillnitz
03.12.2009	Führung im Staatsbetrieb Sachsenforst – Bärenfels

Naturmärkte/Wanderungen/Aktivitäten/Veranstaltungen 2010

09.-11.04.2010 Themenwochenende Alte Bäume „Schutz und Pflege der ältesten Bewohner im Osterzgebirge“

21.-22.04.2010 Informationstage der Biologischen Vielfalt in Bonn

19.05.2010 Botanischer Abendspaziergang „Wildapfel- und Orchideenblüte am Luchberg“

23.06.2010 Kohlbergwanderung und Besichtigung der Erhaltungssamenplantage in Oberfrauendorf

04.07.2010 Naturmarkt Schellerhau

04.09.2010 Hoffest der Familie Stein in Freital Birkigt

11.09.2010 Naturmarkt Ulberndorf

02.10.2010 Apfelwochenende Bärensteiner Bielatal

09.10.2010 Apfeltag in Dresden-Pillnitz

18.12.2010 Kleinster Weihnachtsmarkt im Erzgebirge in der Kunstscheune Böttger Röthenbach

Naturmärkte/Wanderungen/Aktivitäten/Veranstaltungen 2011

20.01.-30.01.2011 Informationsstand zur Internationalen Grüne Woche in Berlin

16.04.2011 Wildapfelwanderung und Besichtigung der Erhaltungssamenplantage Klingenberg

29.04.2011 Projektabschlussveranstaltung in Oberfrauendorf

Fernsehen/Rundfunk 2009

13.05.2009 MDR 1 Radio Sachsen (Ankündigung der Blütenwanderung mit Originalton)

06.06.2009 MDR-Fernsehen „Der große Abend der Tier- und Pflanzengeheimnisse“ (Beitrag und Interviews zum Wildapfel und –aktivitäten im Rahmen des Projektes)

13.10.2009 MDR Garten (Beitrag Wildapfel)

Zeitungsartikel und Infomaterial 2007-2011

Die veröffentlichten Zeitungsartikel, das erstellte Infomaterial sowie die Zuarbeiten zu Broschüren sind dem Bericht als Anlage beigefügt:

Anlage 6: Sächsische Zeitung April 2007 65
Anlage 7: Sächsische Zeitung Juni 2007 65
Anlage 8: Sächsische Zeitung Juni 2007 66

Anlage 9 : Sächsische Zeitung September 2007 67
Anlage 10: Sächsische Zeitung Oktober 2007 68
Anlage 11: Informationsblatt „Gemeindeblatt“ Schmiedeberg Ausgabe April 2007 69
Anlage 12: Informationsblatt Grüne Liga Osterzgebirge e. V. „Grünes Blätt'l“ 70
Anlage 13: Informationsblatt Grüne Liga Osterzgebirge e. V. „Grünes Blätt'l“ 71
Anlage 14: Informationsblatt „Lokalanzeiger“ der Städte Bad Gottleuba-Berggießhübel, Liebstadt und Gemeinde Bahretal Ausgabe April 2007 72
Anlage 15: Sächsische Zeitung 24.04.2008 73
Anlage 16: Informationsblatt Grüne Liga Osterzgebirge e. V. „Grünes Blätt'l“ Ausgabe Mai 2008 73
Anlage 17: Sächsische Zeitung 05.05.2008 74
Anlage 18: Sächsische Zeitung 06.10.2008 75
Anlage 19: Sächsische Zeitung 24.10.2008 76
Anlage 20: Informationsblatt „Amtsblatt“ Gemeinde Schmiedeberg Dezember 2009 76
Anlage 21: Kalender Grüne Liga Osterzgebirge 2008 76
Anlage 22: Informationsblatt Grüne Liga Osterzgebirge e. V. „Grünes Blätt'l“ 78
Anlage 23: Sächsische Zeitung Februar 2009 79
Anlage 24: Sächsische Zeitung 30./31.05.2009 79
Anlage 25: Informationsblatt „Amtsblatt“ Gemeinde Schmiedeberg Dezember 2009 79
Anlage 26: Informationsblatt NABU „NABU-Streuobst-Rundbrief“ Ausgabe 3/2009 80
Anlage 27: Informationsblatt Grüne Liga Osterzgebirge e. V. „Grünes Blätt'l“ 81
Anlage 28: Informationsblatt Grüne Liga Osterzgebirge e. V. „Grünes Blätt'l“ 82
Anlage 29: Informationsblatt Grüne Liga Osterzgebirge e.V. „Grünes Blätt'l“ 83
Anlage 30: Kalender Grüne Liga Osterzgebirge 2009 84
Anlage 31: Plakat „Der Weg vom Holzapfel – zum Holzäppeleis 2009“ 86
Anlage 32: Plakat zur Ausstellung „Natur und Kunst“ im Februar 2009 87
Anlage 33: Broschüre „Seltene einheimische Baumarten in Luxemburg“ 88
Anlage 34 : The crab apple *Malus sylvestris* – Basis for a delicious fruit tea.” Biodiversity technical Bulletin No 15:283-286, 2009 90
Anlage 35: Zeitschrift „mein schönes zuhause“ Ausgabe 2/3-2010 94
Anlage 36: Artikel in der Broschüre „Naturschutz praktisch – Steinrücken“ 99
Anlage 37: Broschüre „Naturschutz praktisch – Alte Bäume“ 101
Anlage 38: Kindermagazin „Manfred Mistkäfer“ Ausgabe Winter 2010 103
Anlage 39: Informationsblatt Grüne Liga Osterzgebirge e.V. „Grünes Blätt'l“ 105
Anlage 40: Informationsblatt Grüne Liga Osterzgebirge e.V. „Grünes Blätt'l“ 106
Anlage 41: Plakat Einladung Weihnachtsmarkt Böttger's Kunstscheune 107
Anlage 42: Plakate „Holzäpfel im Ost-Erzgebirge“ 108

Anlage 43: Sächsische Zeitung 09.04.2010 110
Anlage 44: Sächsische Zeitung 18.05.2010 111
Anlage 45 : Dresdener Neueste Nachrichten 05.05.2010 111
Anlage 46: Sächsische Zeitung 24.09.2010 112
Anlage 47: Sächsische Zeitung 07.12.2010 112
Anlage 48: Sächsische Zeitung 29.12.2010 112
Anlage 49: Mittelsächsische Presse BLICK 22.12.2010 113
Anlage 50: Mittelsächsische Presse BLICK 29.12.2010 114

Beiträge der Projektbearbeiter des JKI, ZGO Dresden-Pillnitz zur Öffentlichkeitsarbeit

Vorträge

- Vortrag auf der EUROPOM 2007 Internationaler Kongress ‚Bestimmung, Erhalt und Verbreitung von Traditionellen Obstsorten in Europa', Luxembourg (14.-15.10.2007)
- Vortrag zum Meeting der COST-Aktion 864 im Rahmen der Biotechfruit 2008, Dresden (01.-05.09.2008)
- Vortrag - *In situ* management of *Malus sylvestris,* AEGRO (An Integrated European *In Situ* Management Workplan: Implementing Genetic Reserve and On Farm Concepts) First coordination meeting and workshop, Quedlinburg (18.– 19.09.2008)
- Vorstellung des Projektes in Form eines Vortrags beim Nachwuchswissenschaftlerforum, Berlin (16.-18.11.2009)
- Vorstellung des Projektes in Form eines Vortrages beim "Grünen Forum" Pillnitz (26.11.2009)
- Vorstellung des Projektes in Form eines Vortrages beim Workshop "Wildlebende Verwandte der Kulturpflanzen - Erfassung, Monitoring und Erhaltung", Insel Vilm (10.-12.12.2009).

Artikel:

Höfer, M. (2009): "The crab apple *Malus sylvestris* – Basis for a delicious fruit tea." Biodiversity technical Bulletin No 15:283-286 (Anlage 34)

Höfer, M. (2010): „Wilde Äpfel." Mein schönes Zuhause. Februar/März 2010: 130-133. (Anlage 35)

Reim, S., Proft, A., Heinz, S., Höfer, M. (2010): Erhaltung von *Malus sylvestris* L. unter *In-situ*-Bedingungen im Osterzgebirge. Tagungsband der Informationstage Biologische Vielfalt der BLE, 21. bis 22. April 2010, Bonn (eingereicht)

Reim, S., Proft, A., Heinz, S., Höfer, M. (2011): Diversity of the European indigenous wild apple *Malus sylvestris* (L.) Mill. in the East Ore Mountains, Germany: I. Morphological characterization. Genetic resources and crop evaluation (eingereicht)

Reim, S., Hoeltken, A., Höfer, M. (2011): Diversity of the European indigenous wild apple *Malus sylvestris* (L.) Mill. in the East Ore Mountains, Germany: II. Genetic characterization. Soll eingereicht werden in ‚Genetic resources and crop evaluation'

Reim, S., Proft, A., Heinz, S., Höfer, M. (2011): Conservation management for endangered wild fruits – an application example of a *Malus sylvestris* population in the East Ore Mountains, Germany, (wird eingereicht in 'Forst Management and Ecology')

IV. Modellhaftigkeit und Verwertbarkeit der Ergebnisse

Das Projekt ‚Erhaltung von *M. sylvestris* unter *In-situ*-Bedingungen im Osterzgebirge' diente zum einen der Sicherung eines der wenigen größeren Wildapfelpopulationen in Deutschland, zum anderen hat das Projekt Modellcharakter für andere Wildobstarten in anderen Regionen Deutschlands. Folgende Schwerpunkte können als Modell für die Durchführung von Projekten an anderen Wildobstarten dienen:

- Die Kartierung der Holzapfelbäume mittels GPS und Erfassung aller Merkmale in einer Projektdatenbank stellt ein Modell für andere Projekte dar, da diese ein Monitoring über die Projektlaufzeit hinaus ermöglicht.
- Die Identifizierung von Hybriden und die Bestimmung der genetischen Diversität mit Hilfe geeigneter genetischer Marker ist auch bei anderen fremdbestäubten Wildobstarten anwendbar.
- Die Durchführung von Pflegeschnitt und Nachpflanzungen beim Wildapfel liefern die Vorlage für die Umsetzung geeigneter *In-situ*-Erhaltungsmaßnahmen bei anderen Wildobstarten.
- Die Anlage der Erhaltungssamenplantagen ist als Modell auf andere Wildobstarten übertragbar.
- Die etablierten Nutzungskonzepte für den Wildapfel können für die Vermarktung anderer Wildobstprodukte getestet werden.
- Die Ergebnisse der intensiven Öffentlichkeitsarbeit zum Holzapfel demonstrieren den hohen Nutzen für seine Erhaltung und sind analog auf andere Wildobstarten übertragbar.

Ein detaillierter Managementplan wird als Artikel mit dem Titel 'Conservation management for endangered wild fruits – an application example of a *Malus sylvestris* population in the East Ore Mountains, Germany' in der Fachzeitschrift ‚Forst Management and Ecology' eingereicht werden.

V. Zusammenfassung

Malus sylvestris (L.) MILLER ist die einzige wild vorkommende Apfelart Mitteleuropas und in ihrer Existenz gefährdet. Die Grüne Liga Osterzgebirge e. V. bearbeitete ein Modell- und Demonstrationsvorhaben zur ‚Erhaltung von *Malus sylvestris* (Holzapfel) unter *In-situ*-Bedingungen im Osterzgebirge' unter der wissenschaftlichen Anleitung des Institutes für Züchtungsforschung an gartenbaulichen Kulturen und Obst, Dresden-Pillnitz (ZGO-D) des Julius Kühn-Institutes (JKI).

Zum Ende des Projektes kann eingeschätzt werden, dass alle geplanten Aufgaben erfüllt wurden. Insgesamt wurden 625 Wildapfelbäume kartiert. Von 542 Bäumen wurden die Blütenmerkmale und von 571 Bäumen die Blattmerkmale erfasst. Die Fruchtmerkmale wurden an 543 Bäumen bonitiert. Alle Boniturnoten wurden in der Projektdatenbank erfasst. Die genetische Analyse erfolgte an 284 Genotypen mit vollständigen genetischen und morphologischen Datensätzen. Diese wurden statistisch ausgewertet und Aussagen über die ‚Echheit' und die genetische Diversität innerhalb der Population getroffen. Es kann abgeschätzt werden, dass etwa 60 % der untersuchten *M. sylvestris* Bäume im Osterzgebirge echt sind.

Ausgewählte Genotypen wurden hinsichtlich ihres Vitamin C-Gehaltes untersucht und erste Vitamin C-Bestimmungen an Teemischungen durchgeführt.

Zur Vorbereitung von *In-situ*-Maßnahmen (Verdichtung des Populationsbestandes an Kernpunkten) sowie *Ex-situ*-Maßnahmen (Anlage von zwei Erhaltungssamenplantagen) wurden kontrollierte Kreuzungen von *Malus sylvestris* Akzessionen in der Obstgenbank des JKI durchgeführt. Zusätzlich wurden aus der freien Abblüte von 22 isoliert stehenden ausgewählten Wildapfelbäumen aus dem Osterzgebirge Samen geerntet, um die genetische Diversität bei den *In-situ*- und *Ex-situ*-Maßnahmen zu erhöhen. Für die weitere Pflanzenanzucht war die Versuchsbaumschule des Staatsbetriebes Sachsenforst verantwortlich. Im Rahmen der *In-situ*-Maßnahmen wurden zur Verdichtung des Populationsbestandes 156 Nachpflanzungen im Osterzgebirge durchgeführt. Im gesamten Projektzeitraum konnten an 150 Wildapfelstandorten Pflegemaßnahmen realisiert werden. In diesem Zusammenhang wurden zahlreiche Eigentümergespräche im Hinblick auf Pflege und zukünftige Pflegevereinbarungen geführt. Als wesentliche *Ex-situ*-Maßnahme wurden während der Projektlaufzeit zwei Wildapfel-Erhaltungssamenplantagen in der Ortschaft Oberfrauendorf und Klingenberg angelegt.

Für die nachhaltige Sicherung des Holzapfels im Osterzgebirge wurden verschiedene Wildapfelnutzungskonzepte etabliert. Die Herstellung von verschiedenen Produkten des Wildapfels (Tee, Obstbrand, Eis, Gelee) sowie die Nutzung des Holzes wurden getestet und auf verschiedenen Ausstellungen und Naturmärkten erprobt.

Während des gesamten Projektzeitraumes wurden alle erhobenen Daten in die Projektdatenbank gestellt und diese ständig aktualisiert, so dass auch zukünftig ein Monitoring zur Bestandsentwicklung möglich ist. Die Datenbank ist unter der Internetadresse http://www.ulliuhu.de/wildapfel/intern/baumliste.php für die Projektteilnehmer intern passwortgeschützt zur Ansicht und zur Bearbeitung einsehbar. Ein Teil der Datenbank kann öffentlich über die Internetseite www.wildapfel.info eingesehen werden.

Ein weiteres Ziel des Projektes bestand darin, die Thematik ‚Wildapfel' einer breiten Öffentlichkeit vorzustellen. Dazu wurde das Projekt während der Projektlaufzeit auf Naturmärkten in der Region und durch die projektbegleitende Internetseite (www.wildapfel.info) bekanntgemacht. Weiterhin wurde das Thema ‚Wildapfel' durch die Lokalpresse und das Fernsehen der Öffentlichkeit vorgestellt. Durch die Mitarbeiter des ZGO-D wurde das Projekt in Form von wissenschaftlichen Vorträgen und Beiträgen präsentiert.

Die Durchführung dieses Modell- und Demonstrationsvorhabens hat maßgeblich zur Erhaltung des Wildapfels *M. sylvestris* im Ostergebirge beigetragen. Durch die Erfassung, Bonitur und genetische Analyse wurde der Ist-Zustand im Projektgebiet evaluiert und geeignete *In-situ*- und *Ex-situ*-Erhaltungsmaßnahmen abgeleitet und durchgeführt. Die erarbeiteten Nutzungskonzepte werden auch in Zukunft die Erhaltung des Wildapfels nachhaltig sichern. Aufgrund der intensiven Öffentlichkeitsarbeit ist der Holzapfel wieder in das Bewusstsein der Bevölkerung gebracht worden, so dass künftig ein umsichtigerer Umgang mit dem heimischen Wildapfel zu erwarten ist.

Mit der Durchführung des Projektes wurden sehr gute Voraussetzungen für den dauerhaften Erhalt des Wildapfels im Osterzgebirge geschaffen.

VI. Gegenüberstellung der ehemals geplanten und erreichten Ziele

Insgesamt kann eine sehr positive Bilanz zwischen den geplanten und erreichten Zielen gezogen werden. Der Finanzierungs-, Zeit- und Arbeitsplan des Projektes wurde eingehalten.

Während des Projektzeitraumes wurden sehr viel mehr Wildapfelbäume im Osterzgebirge gefunden, als vermutet. Durch intensive Kartierungsarbeiten ist es gelungen, auch bei dieser großen Anzahl von Bäumen eine nahezu vollständige Erfassung aller Merkmale durchzuführen und diese in die Projektdatenbank einzuarbeiten. Für die Bonitur der morphologischen Merkmale wurde ein praktikabler Boniturbogen erstellt und angewendet. Für zukünftige Erfassungen wäre eine Beurteilung der Vitalität und des Alters der Bäume zu empfehlen.

Das SSR-Fingerprinting Set der ECP/GR für Apfel konnte ohne Probleme bei *M. sylvestris* angewendet werden. Der Einsatz der ECP/GR-Standardgenotypen ermöglichte einen Vergleich zu anderen Studien. Insgesamt lieferten die verwendeten 12 SSR Marker sehr gute genetische Daten, die erfolgreich für die Evaluierung der genetischen Diversität und der Differenzierung von *M. sylvestris* und *M.* x *domestica* eingesetzt wurden.

Im Rahmen der *In-situ*-Maßnahmen wurde eine Reihe von Maßnahmen durchgeführt, die maßgeblich zur Verbesserung der Bestandssituation der Wildapfelbäume beigetragen haben. Die Auswirkungen der Nachpflanzungen im Projektgebiet können jedoch erst in den nächsten Jahren eingeschätzt werden, wenn die Blüten- und Fruchtentwicklung einsetzen.

Ein wichtiger Aspekt war die Anlage der Erhaltungssamenplantagen. Zu Beginn des Projektes gab es in diesem Zusammenhang Probleme, da nicht genügend Sämlinge für die Plantagen produziert werden konnten. Zum einen war die Keimrate der Samen aus den Kreuzungen sehr gering und zum anderen standen nicht genügend Kreuzungspartner zur Verfügung, um eine ausreichende genetische Diversität innerhalb der Plantagen zu gewährleisten. Diese Probleme konnten in den letzten beiden Projektjahren erfolgreich gelöst werden. Nachdem das JKI die Stratifizierung und Aussaat der Apfelsamen übernommen hatte, lag die Keimrate der Apfelsamen bei fast 90 %. Für die Erhöhung der genetischen Diversität wurden zusätzlich von isoliert stehenden *M. sylvestris* Mutterbäumen im Osterzgebirge Samen nach freier Abblüte geerntet. Als Ergebnis stand für die Samenplantagen eine ausreichende Anzahl von Sämlingen zur Verfügung, die die Aufrechterhaltung der genetischen Diversität gewährleisten. In diesem Zusammenhang könnte bei zukünftigen Erhaltungsmaßnahmen geprüft werden, ob für die Gewinnung von Saatgut vorhandene Bäume *in-situ* für die Saatgutbeerntung erfasst werden können. Weiterhin gab es Unsicherheiten bei der erforderlichen Anzahl der zu beerntenden Anzahl Mutterbäume für die Gewinnung des Saatguts. Hier besteht weiterer Forschungsbedarf.

Die Erarbeitung eines Nutzungskonzeptes und die Öffentlichkeitsarbeit waren ebenfalls ein wichtiges Instrument, um die Erhaltung des Wildapfels langfristig zu sichern. Diese beiden Aspekte wurden im Projektzeitraum überaus erfolgreich umgesetzt. Für den Wildapfel wurde eine Reihe von Nutzungsmöglichkeiten erarbeitet, die auch über das Projekt hinaus umgesetzt werden können. Einen großen Beitrag hat in diesem Zusammenhang die intensive Öffentlichkeitsarbeit geleistet. Der Wildapfel ist durch das Projekt wieder in das Bewusstsein der Bevölkerung gebracht worden und das auch über das Osterzgebirge hinaus.

VII. Literatur

Chapuis, M.P., Estoup, A. 2007. Microsatellite null alleles and estimation of population differentation. Molecular Biology and Evolution 24[3], 621-631.

Coart, E., Vekemans, X., Smulders, M.J.M., Wagner, I., Van Huylenbroeck, J., Van Bockstaele, E., Roldan-Ruiz, I., 2003. Genetic variation in the endangered wild apple (*Malus sylvestris* (L.) Mill.) in Belgium as revealed by amplified fragment length polymorphism and microsatellite markers. Molecular Ecology 12, 845-857.

Degen, B. 2008. GDA_NT 2.0: genetic data analysis and numerical tests. Available from: bernd.degen@vti.bund.de.

Gregorius, H.R. 1974. Genetischer Abstand zwischen Populationen. I. Zur Konzeption der genetischen Abstandsmessung. Silvae Genetica 23, 22-27.

Hardtke, H., Ihl, A. 2000. Atlas der Farn- und Samenpflanzen Sachsens. Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie, Dresden.

Hedrick, P.W. 2005. Genetics of populations. Sudbury, Massachusetts: Jones and Bartlett Publishers.

Herrmann, K. 2001. Inhaltsstoffe von Obst und Gemüse. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart (Hohenheim)

Höfer, M. 2009. The crab apple *Malus sylvestris* –Basis for a delicious fruit tea. Biodiversity technical Bulletin. 15, 283-286.

Huson, D.H., Richter, D.C., Rausch, C., Dezulian, T., Franz, M., Rupp, R. 2007. Dendroscope: An interactive viewer for large phylogenetic trees. Bmc Bioinformatics 8.

Krutzelnigg, H. 1995. *Malus*. Hegi, G. Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Band IV, Teil 2B, 298-328.

Larsen, A., Asmussen, C., Coart, E., Olrik, D., Kjær, E. 2006. Hybridization and genetic variation in Danish populations of European crab apple. Journal of Tree Genetics and Genomes 2, 86-97.

Larsen, A.S., Jensen, M., Kjaer, E.D. 2008. Crossability between wild (*Malus sylvestris*) and cultivated (*M*. x *domestica*) apples. Silvae Genetica 57, 127-130.

Nei, M. 1972. Genetic Distance Between Populations. American Naturalist 106, 283-292.

Perrier, X., Jacquemoud-Collet, J.P. 2006. DARwin software.

Pritchard, J.K., Stephens, M., Donnelly, P. 2000. Inference of population structure using multilocus genotype data. Genetics 155, 945-959.

Remmy, K., Gruber, F. 1993. Untersuchung zur Verbreitung und Morphologie des Wild-Apfel (*Malus sylvestris* (L.) Mill.). Mitteilung Deutsche Dendrologische Gesellschaft 81, 71-94.

Rieseberg, L.H., Ellstrand, N.C. 1993. What Can Molecular and Morphological Markers Tell Us About Plant Hybridization. Critical Reviews in Plant Sciences 12, 213-241.

Rosenthal, G. 2003. Bedeutung evolutionsbiologischer Prozesse für Landschaftsplanung und Naturschutz. Natur und Landschaft 78, 497-506.

Slotta, T.A.B., Brady, L., Chao, S. 2008. High throughput tissue preparation for large-scale genotyping experiments. Molecular Ecology Resources 8, 83-87.

Tabel, U., Maurer, W.D., Remmy, K. 2000. Wildapfel und Wildbirne. Taxation der "Wildformnähe" in Klonsamenplantagen. AFZ/ Der Wald 16.

Wagner, I. 1995. Identifikation von Wildapfel (*Malus sylvestris* (L.) Mill.) und Wildbirne (*Pyrus pyraster* (L.) BURGSD.). Forstarchiv 66, 39-47.

Wagner, I. 1996. Zusammenstellung morphologischer Merkmale und ihrer Ausprägung zur Unterscheidung von Wild- und Kulturformen des Apfels (*Malus*) und des Birnbaumes (*Pyrus)*. Mitteilung Deutsche Dendrologische Gesellschaft 82, 87-108.

Wagner, I. 2006. *Malus sylvestris*. Enzyklopedie der Holzgewächse 42 [12/05], 1-16.

Watano, Y., Kanai, I ., Tani, N. 2004. Genetic structure of hybrid zones between *Pinus pumila* and *P. parviflora* var. *Pentaphylla* (Pinaceae) revealed by molecular hybrid index analysis. American Journal of Botany 91, 65-72.

Wright, S. 1950. Genetical Structure of Populations. Nature 166, 247-249.

Yeh, F., Yang, R., Boyle, T., Ye, Z., Xian, M. 2000. Pogene version 1.31. Edmonton: University of Alberta, Edmonton, Canada .

VIII. Anlagen

Anlage 1: Kartierbogen für die Erfassung von M. sylvestris im Osterzgebirge

Kartierer :

Datum der Aufnahme : | Augenscheinlich (E)cht : ☐

Nr. (aktuell): | Nr. (alt) :

Rechtswert :
GK Hochwert : | Genauigkeit : ☐ m

Fl.-Stück : | Gemarkung : | Biotop-Nr.:

Eigentümer : | Schutzgebietskategorie :

Bemerkung :

Stammanzahl : ☐ | Geschätzte Baumhöhe : ☐ m

Stammumfang (in 50 cm Höhe) : ☐ cm | "Dornige" Basaltriebe : 1 - ja, 2 - nein ☐

Pflegebedürftigkeit nein: ☐
ja: ☐

Blatt

Blattunterseite : ☐ | Blattstiel : ☐ | 1 - kahl, 2 - vereinzelt Haare, 3 - behaart | Langtrieb beim Austrieb : ☐

Blüte | Datum der Vollblüte:

Behaarung : 1 - kahl, 2 - sehr schwach / vereinzelt Haare, 3 - schwach bis mäßig, 4 - stark, 5 - filzig

Blütenstiel : ☐ | Fruchtknoten basal : ☐ | Fruchtknoten apikal : ☐ | Kelchzähne außen : ☐

Stärke Fruchtknoten : ☐ mm

Blühstärke : 1 - nicht blühend, 2 - vereinzelt, 3 - schwach, 4 - voll ☐

Frucht

Grundfarbe : 1 - grün, 2 - grüngelblich, 3 - hellgelb, 4 - honiggelb ☐

Deckfarbe : 1 - keine, 2 - roter Hauch, 3 - Streifen, Flecken, Marmorierg ☐

Form : 1-kugelförmig, 2-kugel-kegelförmig, 3-breit-kugel-kegelförmig, 4-abgeplattet, 5-abgeplattet kugelförmig, 6-kegelförmig, 7-schmal kegelförmig, 8-stumpf kegelförmig, 9-ellipsoid, 10-eiförmig, 11-rechteckig, 12-rechteckig kegelförmig ☐

Anzahl Früchte : je Probe ☐

Größe - ØLänge in mm :
ØBreite in mm :

Stielgrube

Tiefe : 1 - nicht ausgebildet, 2 - flache Stielgrube, 3 - mittelgroße Stielgrube, 4 - tiefe Stielgrube ☐

Breite : 1 - eng, 2 - weit ☐

Kelchregion : 1 - erhaben, 2 - flach, 3 - vertieft ☐

Anzahl Samen je Frucht : ☐

ØSamenform : Länge ☐ Breite ☐ Dicke ☐ in mm

Fruchtschorf : 1 - ohne, 2 - sehr schwach, 3 - schwach, 4 - schwach bis mittel, 5 - mittel, 6 - mittel bis stark, 7 - stark, 8 - stark bis sehr stark, 9 - sehr stark ☐

Berostung : 1 - ohne, 2 - Berostung vorhanden ☐

Verhältnis Fruchtstiellänge zur Fruchthöhe : 1 - kleiner, 2 - gleich, 3 - größer ☐

Baumnummer :	Datum :
Kartierer :	

Fruchtbonitur

Anzahl Samen / Frucht

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Anzahl Samen je Frucht										
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Anzahl Samen je Frucht										

Ø Wert

Frucht - Länge / Breite

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Länge in mm										
Breite in mm										
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Länge in mm										
Breite in mm										

Ø Wert Länge

Ø Wert Breite

Ø Quotient L/B

Samen - Länge / Breite / Dicke

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Länge in mm										
Breite in mm										
Dicke in mm										
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Länge in mm										
Breite in mm										
Dicke in mm										

Ø Wert Länge

Ø Wert Breite

Ø Wert Dicke

Bemerkung :

Anlage 2: Einverständiserklärung der Eigentümer für Pflegemaßnahmen an *M. sylvestris* Bäumen im Osterzgebirge

GRÜNE LIGA Osterzgebirge e.V.

GROßE WASSERGASSE 19
01744 DIPPOLDISWALDE

☎ 03504/ 618585
<osterzgebirge@grueneliga.de>
www.grueneliga-osterzgebirge.de

Einverständniserklärung

Die GRÜNE LIGA Osterzgebirge e.V. plant im Rahmen des Projektes „Erhaltung von *Malus sylvestris* unter In-situ- Bedingungen im Osterzgebirge“ für die Jahre 2007 bis 2010/11 Pflegemaßnahmen zum Erhalt des Wildapfels.

Herr/Frau.....

wohnhaft in .....

ist Eigentümer(in) od. Miteigentümer(in) des Flurstückes: ....

der Gemarkung .....

(Telefonnummer: …… e-mail:……..)

und gibt sein Einverständnis für Pflegemaßnahmen zur Erhaltung der auf seinem Grundstück stehenden Wildapfelbäume.
Dies beinhaltet die Freistellung der Wildapfelbäume durch den Rückschnitt oder die Entnahme von bedrängenden Gehölzen.

Das anfallende Holz wird vom Eigentümer selbst genutzt (JA / NEIN)

Der Eigentümer ist mit der Neupflanzung von 1-5 Exemplaren des Wildapfels einverstanden (JA / NEIN)

Rücksprache erbeten (JA / NEIN)

(Zutreffendes bitte kennzeichnen).

_____ _____
Ort, Datum Unterschrift des Eigentümers

Anlage 3: Dokumentation Samenplantage - Erhaltungsfläche Klingenberg

13.01.2008, die Fläche Klingenberg vor Anlage der Plantage.

Am 08.09.2009 findet vor Ort eine Beratung zur zukünftigen Anlage der Fläche zwischen Forst, JKI-Pillnitz und Grüner Liga Osterzgebirge statt.

Bis zum 17.11.2009 wurde das Gelände eingezäunt und die Parzellen vermessen und markiert.

Zur Begehung am 28.04.2010 befindet sich die Fläche im pflanzfertigen Zustand, mit markierten Parzellen und Standorten der Bäume.

Am 11.05.2010 werden in 42 Parzellen 166 Wildapfelpflanzen gepflanzt.

Nach einer Begehung vor Ort am 27.05.2010 von Grüner Liga Osterzgebirge und JKI-Pillnitz werden am 08.06.2010 die Wildapfelpflanzen kartiert.

Bis zum 30.06.2010 werden die Bereiche um die gepflanzten Bäume das erste Mal gemulcht.

Am 02.09.2010 erfolgt die Mahd der gesamten Fläche. Das Gras wird vor Ort belassen.

Bevor weitere Pflanzungen folgen, wird am 07.09.2010 eine Bestandsaufnahme durchgeführt.

Bis zum 24.09.2010 wurden in 315 Parzellen 1.260 Pflanzen gepflanzt. Als Schutz vor Mäusen sind Giftfallen ausgelegt worden.

Anlage 4: Dokumentation Samenplantage - Erhaltungsfläche Oberfrauendorf

Zur Beratung am 29.03.2010 trafen sich vor Ort Vertreter von Forst, Unterer Naturschutzbehörde und Grüner Liga Osterzgebirge e.V..

Die Vermessung, Markierung und Nummerierung der Parzellen erfolgte am 13.04.2010 durch den Forst.

Am 26.04.2010 wurde der begrenzende Zaun um die Fläche errichtet.

Entsprechend dem Pflanzplan wurden am 11.05.2010 in 12 Parzellen, 48 Wildapfelpflanzen vom Forst, gepflanzt. Einzelne Pflanzen waren nur zum Teil markiert. Bis zur Aufnahme der Blattbonituren verblieben die Töpfe, mit der zugehörigen Markierung, in der Parzelle.

Die Aufnahme der Blattbonituren erfolgte am 13.06.2010.

17.06.2010, aufgrund des hohen Grases und da nur wenige Parzellen besetzt waren, war es notwendig, die Bäume vor der Mahd zu markieren. Zum einen wurden die Parzellen mit orangefarbenem Klebeband versehen. Zum anderen erhielten die Bäume eine Einzelmarkierung.

Bis zum 30.06.2010 ist die gesamte Fläche gemulcht worden.

Am 02.09.2010 erfolgte eine weitere Begehung der Fläche.

Bis zum 24.09.2010 wurde die Fläche nochmals gemulcht und es wurden alle noch offenen Parzellen (116) mit 464 Pflanzen bestückt. In der zweiten Oktoberhälfte wurden Mäusefallen aufgestellt. Der Fang konnte am 25.10.2010 beendet werden.

Anlage 5: Pflanzpläne der Erhaltungssamenplantage in Oberfrauendorf und Klingenberg

Wildapfel-Generhaltungssamenplantage Oberfrauendorf

WAB SPL 02

Pfl.pl.																		
7		**MAL913**	**ID 008**	**ID 142**	**MAL905**	**ID 090**	**MAL904**	**ID 094**	**ID 146**	**MAL914**	**ID 138**	**ID 305**	**ID 094**	**ID 154**	**ID 298**	**MAL916**	**MAL917**	**ID 285**	**MAL911**
		9	16	23	30	37	44	51	58	65	72	79	86	93	100	107	114	121	128
6		**ID 351**	**ID 350**	**ID 146**	**ID 077**	**ID 138**	**ID 008**	**ID 093**	**MAL909**	**MAL913**	**ID 076**	**MAL916**	**MAL909**	**ID 353**	**ID 299**	**ID 276**	**ID 305**	**ID 090**	**ID 155**
		8	15	22	29	36	43	50	57	64	71	78	85	92	99	106	113	120	127
5		**MAL914**	**MAL916**	**ID 356**	**ID 353**	**ID 299**	**ID 142**	**ID 308**	**MAL924**	**ID 356**	**ID 285**	**ID 308**	**MAL917**	**MAL905**	**ID 008**	**ID 351**	**ID 093**	**ID 142**	**MAL924**
		7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84	91	98	105	112	119	126
4		**ID 076**	**ID 349**	**ID 276**	**MAL915**	**ID 155**	**MAL913**	**MAL916**	**MAL904**	**MAL915**	**MAL911**	**MAL914**	**ID 077**	**ID 142**	**MAL915**	**ID 138**	**ID 154**	**ID 308**	**ID 349**
		6	13	20	27	34	41	48	55	62	69	76	83	90	97	104	111	118	125
3		**ID 298**	**MAL904**	**ID 305**	**ID 350**	**ID 146**	**ID 090**	**ID 138**	**ID 298**	**ID 276**	**ID 351**	**ID 353**	**MAL924**	**MAL904**	**ID 090**	**MAL913**	**MAL917**	**ID 285**	**ID 094**
		5	12	19	26	33	40	47	54	61	68	75	82	89	96	103	110	117	124
2	**ID 154**	**ID 155**	**ID 299**	**ID 094**	**ID 285**	**ID 008**	**ID 093**	**ID 299**	**ID 350**	**ID 305**	**ID 076**	**MAL909**	**ID 349**	**ID 276**	**ID 298**	**ID 155**	**MAL911**	**MAL905**	**ID 350**
	2	4	11	18	25	32	39	46	53	60	67	74	81	88	95	102	109	116	123
1	**MAL911**	**MAL914**	**ID 093**	**ID 356**	**ID 077**	**ID 351**	**ID 154**	**ID 353**	**MAL905**	**ID 356**	**ID 308**	**MAL915**	**ID 146**	**MAL917**	**ID 076**	**MAL924**	**MAL909**	**ID 077**	**ID 349**
	1	3	10	17	24	31	38	45	52	59	66	73	80	87	94	101	108	115	122
Reihe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19

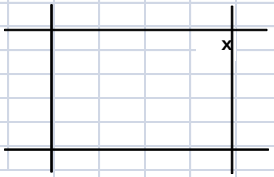
Forstbezirk:	Bärenfels	Pflanzverband:	3m x 2m
Revier:	Oberfrauendorf	Prüfglieder:	32
Waldteil:	02 M	Wiederholung:	4
Abteilung:	525 nhb 2		
		MTBl.:	5148
Anlage:			
		Gitterquadrat:	R 5408 050
Fläche:	0,31 ha o.R.		H 5637 275
	0,50 ha m.R.		

Wildapfel-Generhaltungssamenplantage Klingenberg

WAB SPL 01

Pfl.pl.																				
24						MAL913 99	ID 008 119	ID 146 140	MAL905 160	ID 093 180	MAL904 200	ID 138 220								
23			ID 146 38			MAL904 98	ID 155 118	ID 349 139	ID 154 159	ID 285 179	ID 308 199	MAL917 219	MAL916 239							
22			ID 299 37			MAL924 97	33 117	ID 356 138	ID 138 158	ID 077 178	ID 142 198	ID 076 218	ID 090 238							
21			MAL909 36	MAL913 59			ID 090 116	MAL916 137	MAL914 157	34 177	ID 350 197	ID 299 217	ID 305 237	ID 155 254						
20			ID 094 35	ID 298 58	MAL914 79		ID 008 115	35 136	ID 353 156	ID 276 176	MAL915 196	ID 298 216	MAL911 236	35 253	ID 285 270					
19			ID 350 34	ID 138 57	MAL904 78			ID 077 135	ID 351 155	ID 146 175	ID 094 195	MAL909 215	ID 008 235	34 252	ID 349 269					
18			ID 093 33	ID 299 56	MAL905 77			MAL915 134	MAL904 154	MAL911 174	MAL914 194	MAL913 214	MAL917 234	ID 146 251	ID 076 268					
17			ID 090 32	ID 276 55	ID 308 76	ID 351 96		ID 349 133	MAL924 153	ID 356 173	34 193	ID 349 213	ID 154 233	ID 142 250	ID 298 267					
16			ID 154 31	33 54	34 75	MAL909 95			MAL916 152	ID 093 172	MAL905 192	ID 138 212	ID 305 232							
15			ID 138 30	ID 142 53	ID 285 74	ID 350 94	ID 353 114			ID 094 171	ID 298 191	ID 285 211	33 231							
14			ID 305 29	ID 008 52	MAL924 73	ID 090 93	ID 155 113			ID 146 170	ID 276 190	MAL915 210	MAL911 230							
13			ID 298 28	MAL909 51	MAL913 72	ID 094 92	34 112	ID 142 132		ID 356 169	ID 305 189	ID 350 209	MAL905 229	ID 353 249						
12			ID 350 27	MAL917 50	35 71	ID 093 91	MAL911 111	ID 276 131			MAL913 188	35 208	ID 308 228	ID 142 248	ID 299 266					
11		ID 349 15	MAL915 26	ID 276 49	33 70	ID 154 90	MAL915 110	ID 353 130	ID 351 151		ID 154 187	ID 090 207	ID 094 227	ID 076 247	MAL916 265					
10		ID 308 14	ID 093 25	MAL916 48	MAL924 69	ID 077 89	ID 299 109	MAL905 129	ID 305 150			MAL924 206	ID 285 226	MAL914 246	ID 276 264	ID 305 280	ID 308 290	ID 285 300	ID 350 310	
9		33 13	MAL913 24	MAL904 47	ID 353 68	ID 351 88	ID 349 108	ID 090 128	ID 146 149			ID 142 205	34 225	ID 353 245	35 263	MAL915 279	ID 155 289	MAL905 299	MAL917 309	
8		MAL909 12	MAL917 23	ID 155 46	MAL911 67	35 87	ID 356 107	ID 076 127	ID 077 148	ID 308 168			ID 093 224	ID 090 244	MAL917 262	ID 299 278	ID 077 288	ID 008 298	ID 094 308	
7		ID 349 11	ID 356 22	MAL914 45	ID 276 66	ID 142 86	ID 008 106	MAL904 126	ID 299 147	MAL924 167			MAL916 223	ID 008 243	33 261	ID 298 277	MAL916 287	MAL924 297	ID 076 307	
6		ID 138 10	ID 076 21	ID 299 44	MAL909 65	ID 093 85	MAL916 105	34 125	33 146	ID 305 166	ID 008 186			MAL915 242	MAL914 260	ID 154 276	MAL904 286	ID 308 296	33 306	
5		MAL913 9	ID 077 20	35 43	ID 351 64	MAL905 84	ID 155 104	ID 285 124	ID 154 145	MAL905 165	ID 351 185			34 241	ID 094 259	ID 349 275	MAL917 285	ID 146 295	ID 276 305	MAL915 315
4	ID 155 4	ID 353 8	MAL904 19	ID 308 42	ID 356 63	MAL924 83	MAL913 103	ID 353 123	ID 356 144	ID 008 164	MAL914 184	ID 350 204		MAL909 240	ID 090 258	ID 356 274	ID 350 284	ID 093 294	MAL905 304	MAL911 314
3	35 3	ID 349 7	ID 146 18	ID 305 41	ID 076 62	ID 298 82	ID 077 102	ID 351 122	ID 076 143	MAL911 163	MAL917 183	ID 155 203			35 257	ID 138 273	MAL924 283	MAL914 293	ID 305 303	ID 299 313
2	ID 090 2	ID 351 6	ID 142 17	MAL914 40	MAL911 61	MAL909 81	34 101	ID 142 121	ID 276 142	MAL904 162	ID 077 182	ID 154 202	MAL911 222		ID 285 256	MAL915 272	ID 353 282	ID 351 292	ID 298 302	33 312
1	ID 154 1	MAL909 5	ID 138 16	ID 350 39	ID 285 60	ID 146 80	ID 155 100	ID 093 120	ID 298 141	ID 094 161	MAL913 181	MAL916 201	ID 138 221		ID 094 255	ID 077 271	MAL917 281	ID 076 291	ID 356 301	ID 308 311
Reihe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20

Forstbezirk:	Bärenfels
Revier:	Grillenburg
Waldteil:	48 P
Abteilung:	659 a1
Anlage:	
Fläche:	0,76 ha o.R. 1,00 ha m.R.
Pflanzverband:	3m x 2m
Prüfglieder:	35
Wiederholung:	9
MTBl.:	5047
Gitterquadrat:	R 5396 950 H 5644 900



Anlage 6: Sächsische Zeitung April 2007

Schutz für den Wildapfel

Dippoldiswalde. Der Erhalt des Wildapfels ist das Ziel eines Projektes, dass die Grüne Liga Osterzgebirge jetzt gestartet hat. „Der Wildapfel, im Osterzgebirge auch als Holzapfel bekannt, ist die einzige im Mitteleuropa einheimische Apfelart und in seiner Existenz gefährdet", erklärt Anke Proft von der Liga. Zum Verhängnis wurden den Obstbäumen u.a. das Überwachsen von schattenwerfenden Gehölzen aber auch Eingriffe des Menschen.

Das Projekt soll gegensteuern. So werden die vorhandenen Bäume im Müglitztal kartiert und ihre Merkmale erfasst. Etwa 300 Wildäpfel werden am Institut für Obstzüchtung Pillnitz auf ihre genetische Echtheit untersucht. Anschließend werden einige Muttergehölze in Pillnitz bestäubt – junge Wildäpfel sollen später auf zwei Flächen angepflanzt werden. (SZ/mb)

Anlage 7: Sächsische Zeitung Juni 2007

Rettung für den Holzapfel

Hirschsprung/Klingenberg. Die Grüne Liga und der Sachsenforst planen in Hirschsprung und Klingenberg je eine Samenplantage für Wildäpfel anzulegen. Dies ist Teil eines Projekts zur Rettung dieser Art, wie Anke Proft von der Grünen Liga informierte. Der Wildapfel, im Osterzgebirge auch Holzapfel genannt, ist vom Aussterben bedroht. In den Plantagen kann er sich vermehren und kreuzt sich auch nicht mehr mit Kulturäpfeln.

Der Wildapfel ist der Symbolbaum des „Holzäppelgebirges" und besitzt wertvolle genetische Eigenschaften. Der Mehltau kann ihm nichts anhaben. Obstzüchter hoffen, dass sie diese Eigenschaft auf Kulturäpfel übertragen können. Doch dafür muss erst einmal das Überleben des Wildapfels gesichert werden. (SZ/fh)

Interview ► S. 16

AUF EIN WORT

Der Holzapfel

Lebt denn der alte Holzapfel noch? Ja, er lebt – und das noch am besten bei uns im „Holzäppelgebirge". Aber seine Existenz ist gefährdet. Die „Grüne Liga" startet ein Projekt zur Rettung dieser Bäume. Dabei geht es um deutlich mehr als um die Bewahrung einiger knorriger Gebilde.

Franz Herz

Der Holzapfel, oder auch Wildapfel genannt, ist als einzige Apfelart in Mitteleuropa heimisch. Deswegen ist er widerstandsfähiger als viele andere Apfelbäume, die irgendwann einmal kultiviert und bei uns eingeführt wurden. Der Mehltau beispielsweise, gefürchtet bei jedem Obst- und Rosenzüchter, kann dem Holzapfel nicht viel anhaben.

Diese Resistenz ist in den Genen des Wildapfels verankert, und sie gilt es für die Zukunft zu sichern. Denn wenn es durch Züchtung gelingt, die Eigenschaft auch auf Kulturäpfel zu übertragen, spart das eine Menge an Pflanzenschutzmitteln und sichert die Erträge. Der kleine, saure Holzapfel kann so beitragen, andere Äpfel zu verbessern. Dafür darf er aber nicht aussterben.

Interview ► S. 16

herz.franz@kbb-e.de

Anlage 8: Sächsische Zeitung Juni 2007

Anke Proft von der Grünen Liga schaut an diesem Wildapfelbaum bei Johnsbach nach, wie gut er sich in diesem Jahr entwickelt. Die ersten kleinen Holzäpfel sind schon zu sehen. Sie sind gegen Mehltau resistent. Das ist eine wichtige Eigenschaft für die Zucht von Kulturäpfeln. Foto: Egbert Kamprath

Der Holzapfel braucht Pflege

MONTAGSGESPRÄCH

Mit Anke Proft, Mitarbeiterin der Grünen Liga, sprach die SZ über den Erhalt des Wildapfels im „Holzäppelgebirge".

Frau Proft, das Osterzgebirge gilt als „Holzäppelgebirge". Was ist da dran?

Das Osterzgebirge ist eines der Gebiete in Deutschland, wo der Wildapfel, den man hier auch Holzapfel nennt, noch am meisten vorkommt. So gesehen trifft die Bezeichnung durchaus zu. Der Holzapfel ist die einzige in Mitteleuropa einheimische Apfelart und in seiner Existenz gefährdet.

Nun ist nicht jeder saure Apfel gleich ein Wildapfel. Woran erkennt man die?

Sie haben kleine Früchte, vielleicht bis zu drei Zentimeter groß. Die sind meistens grün, manchmal gräulich und schmecken sehr sauer. Wir gucken auch auf die Behaarung von Trieben und Blättern. Auch das ist ein Merkmal der Echtheit.

Wofür werden die Wildäpfel genutzt?

Früher hat man sie als Viehfutter verwendet. Die Menschen haben Hefetee daraus gekocht, um Fieber zu senken. Manche sammeln die Früchte heute noch, weil sie den herben Tee schätzen.

Hat der Wildapfel damit wirtschaftliche Bedeutung?

Er ist ohne bedeutende Gerbstoffe für die Züchtung von Kulturäpfeln. Der Wildäpfel wird vom Mehltau nicht befallen. Das ist eine wichtige Eigenschaft für die Zucht. Er kann die Grundlage für neue resistente Sorten werden. Außerdem spielt er für die Ökologie eine Rolle. Er dient als Nische für viele Kleintiere, Bienen und Vögel, außerdem als Bienenweide und Nahrung für Wild und Vögel.

Warum droht selbst im „Holzäppelgebirge" das Aussterben?

Das hat mehrere Gründe. Bei der Bereinigung von Feldrainen wurden sie oft weggeschnitten. Manchmal fallen Wildapfelbäume durch Unachtsamkeit auch bei der Straßenrandpflege. In den letzten Jahrzehnten ist der Lebensraum durch die Intensivierung der Landwirtschaft eingeschränkt worden. Das ist auch eine ganz aktuelle Gefahr. Wegen der Anpassung an Fördervoraussetzungen müssen die Landwirte ihre Flächengrößen erhöhen und Bäume, die am Rand wachsen, entfernen. Außerdem besteht immer die Gefahr, dass sich Kulturäpfel und Wildäpfel kreuzen. Dann entsteht eine Mischung, die aber nicht mehr unbedingt die wertvollen Eigenschaften des Wildapfels besitzt. Deren Früchte sind dann gefüllt und tot gezüchtet.

Wie retten Sie die Holzäpfel?

Der erste Schritt ist, die vorhandenen Bäume zu erfassen. Wir durchkämmen dafür das Projektgebiet im Müglitztal zwischen Schlottwitz und der Gemeinde, um die Bäume zu erfassen. Die Bäume werden kartiert und der Standort mit GPS vermessen. Alle Merkmale erfassen wir in einer Datenbank. Blattproben von 300 Bäumen untersucht das Institut für Obstzüchtung in Dresden-Pillnitz molekularbiologisch hinsichtlich der Echtheit.

Wie geht es dann weiter?

Zum einen wollen wir die vorhandenen Wildapfelstandorte pflegen und erhalten. Dafür sprechen wir stets mit den Eigentümern ab. Es passiert nichts ohne deren Einverständnis.

Reicht das aus?

Nein. Dafür werden in Pillnitz ausgewählte Mutterbäume beschnitten und daraus junge Wildäpfel in der Baumschule des Sachsenforsts in Graupa gezogen. Davon werden welche im Projektgebiet gepflanzt. Die meisten kommen aber in zwei Samenplantagen, für die der Forst in Hirschsprung und Klingenberg Flächen und Geder bereitstellt.

Warum Plantagen?

Jetzt stehen die meisten Wildapfelbäume sehr verstreut. Gerade in der Nähe von Orten ist es wahrscheinlich, dass sie sich mit Kulturäpfeln vermischen. In einer Plantage bestehen optimale Voraussetzungen für Untersuchungen oder auch die Ernte.

Wer hilft bei dem Projekt?

Wir sind zwei Mitarbeiter auf 1,5 Stellen und bekommen Unterstützung von mehreren ehrenamtlichen Helfern. Aber auch Bürger können uns helfen, indem sie uns zum Beispiel mitteilen, wo Wildapfelbäume stehen unter 0351/64 85 85. Wir brauchen auch ein Verzeichnis für unsere Kartierungsarbeiten und dass die Markierungen, die wir an den Bäumen anbringen, nicht entfernt werden. Die zwei wichtigsten Partner sind der Sachsenforst und das Institut für Obstzüchtung in Pillnitz. Wir als Verein könnten das nicht alleine bewältigen.

Wie lange läuft das Projekt?

Wir haben für die nächsten drei Jahre umfangreiche Kartierungsarbeiten eingeplant.

■ Gespräch: Franz Sang

Zur Person

- **Anke Proft** ist gelernte Baumschulgärtnerin und hat dann Medizin im Garten- und Landschaftsbau gemacht.
- **Seit dem Jahr 2001** arbeitet sie bei der Grünen Liga Osterzgebirge bei verschiedenen Naturschutz-Projekten mit.
- **Im Meisterprüfungsausschuss** für den Gärtnerberuf an der Fachschule für Gartenbau in Dresden-Pillnitz arbeitet sie ehrenamtlich mit.
- **In Schmiedeberg-Naundorf** wohnt sie mit ihren beiden Kindern.
- **Zur Entspannung** sportet sie in ihrer Freizeit bei Motor Sportklubwunder in der Handballmannschaft. (SZ/fs)

Der Wildapfel

- **Botanisch** korrekt heißt der Apfelbaum „Malus sylvestris". Im Osterzgebirge ist er als „Holzapfel" bekannt.
- **Vorkommen:** Vor allem in lichten Wäldern, an Waldrändern und auf Steinwällen. Im Schnitt wird der Baum zehn Meter hoch.
- **Das Osterzgebirge** ist eines der wichtigsten Gebiete mit größerem Vorkommen der Art, die die Wildapfelbäume im Raum Dessau gibt es ebenfalls noch vereinzelt Wildäpfel.
- **Gegen Mehltau** ist der Wildapfel resistent. Diese Eigenschaft macht ihn wertvoll für die Züchtung.

www.gruenelige.de/osterzgebirge

Grüne Liste Liga Osterzgebirge

Anlage 9 : Sächsische Zeitung September 2007

Das passende Eis für Leckermäuler im Holzäppelgebirge

Zum Naturmarkt in Ulberndorf produziert Eis-Schiffel eine ganz besondere Spezialität.

■ Frank Hertz

Der Holzapfel, die kleine, grüne Frucht, die dem Osterzgebirge seinen Spitznamen gibt, wird oft unterschätzt. Dennoch experimentierte Dieter Lehmann, Inhaber von Eis-Schiffel in Dippoldiswalde, mit dem Wildapfel als Grundlage für eine neue Eissorte, das Holzäppeleis. Es entwickelte er zusammen mit Simone Heinz und Anke Pruß, die bei der „Grünen Liga" im „Holzapfel-Projekt" mitarbeiten.

Die beiden Frauen sammeln die Holzapfel. Vom ernten zu sprechen wäre übertrieben, bei dem wild wachsenden Pflänzchen mit ihrem gerade zwei Zweig dünn Zentimeter Durchmesser. Sie klappern viele Bäume ab, ehe sie genug davon haben. Beim Verarbeiten geht auch noch allerhand verloren. Bei der ersten Probecharge – vergangene Woche blieben von 2,5 Kilogramm Holzäpfeln nach dem Schälen und Entkernen 1,1 Kilogramm Holzapfel-Fruchtmarke, die letztlich für knapp drei Kilo Eis reichten.

Gemäß bei den Äpfelchen muss Lehmann sorgfältig arbeiten. „Die Reste der Blüte oben und den Stielansatz unten muss ich sauber entfernen. Das lässt sich nicht pasteurisieren. Und auf Hygiene müssen wir Eisleute ganz besonders achten", erzählt er.

Noch diese Woche macht er sich erneut an die Arbeit. Die Mitarbeiterinnen der Grünen Liga haben eifrig Äpfelvorrat gesammelt, den Lehmann zu Eis verarbeiten wird. Wer darauf neugierig ist und es lecken will, hat kommenden Sonnabend in Ulberndorf Gelegenheit dazu. Auf dem Naturmarkt wird das Holzäppeleis verkauft.

Simone Heinz von der Grünen Liga und Eisherstellter Dieter Lehmann ziehen mit ihrem Holzäppeleis auf den Geschmack der Osterzgebirgler. Foto: E. Lengert

Der Holzapfel, oder auch echter Wildapfel, wie er botanisch korrekt heißt, ist vom Aussterben bedroht. Dabei hat er aber genetische Eigenschaften, die für Kulturäpfel wichtig sind. So kann ihm der Mehltau nichts anhaben. Für kleinige Apfelerkrankungen kann er also eine wertvolle Grundlage sein. Dazu werden die Äpfel in zwei Sommerpflanzen angepflanzt und gerbchtet.

Ansonsten halten sich die Möglichkeiten, den Holzapfel zu nutzen, in Grenzen. „Man kann daraus eben wohlschmeckenden Tee kochen", sagt Simone Heinz. Auch haben die Mitarbeiterinnen Kontakt zur Spezialitätenbrennerei das Prinzen zur Lippe in Meißen aufgenommen. Vielleicht lässt sich daraus ein besonderer Schnaps brennen. Mit dem Holzbildhauer Gottfried Böttger in Röthenbach haben wir auch schon gesprochen, wie aus den Ästen der Bäume Holzschnitzereien gefertigt werden können", berichtet Simone Heinz.

Der Wildapfel

- **Botanisch** korrekt heißt die Apfelart „Malus sylvestris", im Osterzgebirge ist sie als „Holzapfel" bekannt.
- **Das Osterzgebirge** ist eines der wichtigsten Gebiete mit größerem Vorkommen der Art. An der Mittelelbe im Raum Dresden gibt es ebenfalls noch nennenswert Wildäpfel.

Quelle: Grüne Liga Osterzgebirge

www.wildapfel.info

Anlage 10: Sächsische Zeitung Oktober 2007

Gutes Obstjahr geht zu Ende

Die einen ernten Äpfel für Keller und Küche, die anderen für die Wissenschaft.

■ Franz Herz

Die Lager sind gut mit Äpfeln gefüllt, ob es der Keller von Familie Bachmann an der Weißeritzstraße in Dippoldiswalde ist oder die Speicher im Gut Pesterwitz. „Trotz der Hagelschläge zu Pfingsten ist es insgesamt ein gutes Obstjahr geworden", sagt Lars Folde, der Gutsinhaber. Die Mitarbeiter pflückten im Laufe des Jahres schadhafte Äpfel heraus, so blieben zur Ernte die schönen übrig. 450 Tonnen Äpfel haben sie dieses Jahr in Pesterwitz geerntet.

So viel hat Waltraud Bachmann nicht im Keller. „Wir haben zwei Zentner eingelagert. Die essen wir, ich mache Apfelmus daraus oder backe Kuchen", erzählt die Rentnerin. „Seit Jahrzehnten pflücken wir unsere Äpfel selbst. Früher hatten wir Bäume im Garten in Obercarsdorf und Dippoldiswalde. Aber das Hochwasser hat die Bäume großteils zerstört und zuletzt Orkan 'Kyrill' noch einen. Nun holen wir die Äpfel in Sobrigau. Da fahren wir ein paar Mal mit dem Auto hin und pflücken auch für unsere Kinder noch welche mit."

Der Obstbaubetrieb Dreßler in Sobrigau bietet die Möglichkeit zum Selbstpflücken. „Seit 1996 machen wir das in unseren Obstgärten, die an der Straße zwischen Sobrigau und Babisnau liegen. Die Ernte läuft bei uns noch. Am 31. Oktober ist Schluss. Jetzt sind Lagersorten an der Reihe wie Jonagold oder der gelbe Köstliche, die sich länger halten", sagt Albrecht Dreßler. Klettern muss dabei niemand. Die Bäume sind höchstens zwei Meter hoch. Sparen ist allerdings möglich. Die selbst gepflückten Äpfel kosten 50 Cent das Kilogramm.

Um sie dann im eigenen Keller zu lagern, muss man günstige Voraussetzungen haben. Waltraud Bachmann hat in ihrem 85 Jahre alten Haus gute Bedingungen. „Da ist es immer frisch wegen der Nähe zur Weißeritz", berichtet sie. „So kühl wie möglich sollte es sein, aber frostfrei. Optimal sind alte Gewölbekeller, wie sie gerade im Gebirge viele Häuser noch haben", sagt Dreßler. „Da halten sich die Äpfel teilweise bis in den Juni."

Das hat die Grüne Liga Osterzgebirge mit ihrer Holzapfelernte nicht vor. Zwei Praktikanten waren bis letzte Woche unterwegs. Sie sammelten Holzäpfel von fast 500 Bäumen zwischen Schlottwitz und dem Erzgebirgskamm. Ihre Ernte dient der Wissenschaft. „Mehr als hundert Äpfel gehen nach Pillnitz, wo sie ausgewertet werden", berichtet Anke Proft, bei der Grünen Liga für das Wildapfelprojekt zuständig. Die Holzäpfel sollen erhalten werden – nicht nur als Wahrzeichen des Holzäppelgebirges, sondern als Grundlage für künftige Züchtungen. Der Holzapfel ist widerstandsfähig gegen Mehltau. Das könnte den Obstbauern zugute kommen.

Bei denen stehen jetzt Aufräumarbeiten auf dem Programm. „Wir schließen nun die Hagelnetze", erzählt Lars Folde. Sie müssen weg, ehe der Schnee kommt, sonst würden sie unter der weißen Last reißen. „Dann werden wir noch einmal Gras mähen, damit die Bussarde die Mäuse gut sehen und fangen können. Danach beginnen schon die ersten Baumschnittarbeiten", fährt Folde fort.

Schnittarbeiten hat auch die Grüne Liga auf dem Programm, aber andere. Proft erklärt: „Die Holzapfelbäume lassen wir in Ruhe. In Absprache mit den Eigentümern schneiden wir Gehölze ringsherum zurück, damit die Apfelbäume wieder frei wachsen können."

Wissenswertes zu Äpfeln

- **Im Weißeritzkreis** spielt der professionelle Obstbau nur eine kleine Rolle in der Landwirtschaft. Er wird auf 343 Hektar betrieben. Darin sind private Gärten und Obstwiesen nicht enthalten.
- **Das Osterzgebirge** besitzt eines der größten Vorkommen an Wildäpfeln, volkstümlich auch Holzapfel genannt. Dies ist eine genetische Reserve, die für die weitere Züchtung bedeutend werden kann.
- **Die Grüne Liga** arbeitet in einem Projekt daran, die vorhandenen Wildapfelbestände zu erfassen, zu erforschen und in einer Samenplantage für künftige Generationen zu sichern.
- www.wildapfel.info

Anlage 11: Informationsblatt „Gemeindeblatt“ Schmiedeberg Ausgabe April 2007

Im Rahmen eines Projektes zur Erhaltung des Wildapfels im Osterzgebirge führen Mitarbeiter und ehrenamtliche Helfer der Grünen Liga Osterzgebirge und Mitarbeiter des Institutes für Obstzüchtung der Bundesanstalt für Züchtungsforschung Pillnitz im Zeitraum April/Mai 2007 bis März 2010 Kartierungsarbeiten entlang der Ortsteile der Gemeinde- und Stadtverwaltungen Altenberg, Geising, Schmiedeberg, Reinhardtsgrimma, Glashütte und Bad Gottleuba durch.

Diese Kartierungsmaßnahmen beinhalten das Auffinden und Bestimmen von Wildapfelbäumen anhand verschiedener morphologischer Merkmale, die Aufnahme in ein satellitenunterstütztes Vermessungssystem (GPS) und die Markierung des jeweiligen Gehölzes vor Ort.

Der Wildapfel *Malus sylvestris* (L.) MILLER, im Osterzgebirge auch Holzapfel genannt, ist die einzige in Mitteleuropa einheimische Apfelart, kommt in lichten Wäldern, an Waldrändern und auf den Steinrücken unserer Region vor und ist in seiner Existenz gefährdet.

In Zukunft wird dieses Gehölz nicht nur eine Bereicherung des Ökosystems darstellen (Landschaftsgehölz, Artenvielfalt, Nische für Kleinlebewesen, Bienenweide, Wild- und Vogelnahrung), sondern ist auch eine wichtige für die Wirtschaft relevante Genressource für die Apfelzüchtung. Der Wildapfel wird nicht von dem bei Kulturäpfeln häufig vorkommenden Mehltau befallen.

Eigentümer und Nutzer der betreffenden Flächen werden gebeten, die Markierungen an den Gehölzen zu belassen.

Das Projekt wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz gefördert.

In Frage kommende Bäume können Sie melden (mgl. schriftlich und unter Angabe des genauen Standortes) bei der

Grünen Liga Osterzgebirge e. V.
Große Wassergasse 19
01744 Dippoldiswalde
Telefon 03504 618585
E-Mail: osterzgebirge@grueneliga.de

Anke Proft

Anlage 12: Informationsblatt Grüne Liga Osterzgebirge e.V. „Grünes Blätt'l"
Ausgabe April 2007

Eine Chance für den Wildapfel?

Großes Projekt der Grünen Liga geht los

Nach langwieriger bürokratischer Beantragung ist es uns nun gelungen, ein umfangreiches Projekt zur Sicherung des im Osterzgebirge noch erhaltenen Bestandes an Wildapfelbäumen bewilligt zu bekommen. Dank der Unterstützung eines Mitarbeiters der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung bei der formellbürokratisch richtigen Formulierung der Anträge (die erste Skizze wurde bereits im Frühjahr des Vorjahres eingereicht!), können wir jetzt mit unserem

"Projekt zur Erhaltung von *Malus sylvestris* unter In-situ-Bedingungen im Osterzgebirge"

beginnen.

Los geht's im Mai, oder aufgrund der Wetterlage schon Ende April, mit der Kartierung der Bäume und Vermessung mittels GPS. Natürlich müssen diese Bäume erst einmal von uns (Simone, Anke, FÖJler Maik und noch einigen ehrenamtlichen Helfern) im Projektgebiet aufgestöbert werden. Dieses erstreckt sich von Schlottwitz bis an die tschechische Grenze im Einzugsgebiet der Müglitz.

Alle bei den Kartierungsarbeiten ermittelten Merkmale müssen in einer Datenbank erfasst werden, ebenfalls Fotos zu Habitus, Blatt, Blüte und Frucht vom jeweiligen Baum. Einige (ca. 300 Stck.) der "echtesten" Wildäpfel müssen dann genetische Untersuchungen im Institut für Obstzüchtung der Bundesanstalt für Züchtungsforschung Dresden/Pillnitz über sich ergehen lassen, ein Trieb inkl. Blatt ist dafür schon ausreichend.

Außerdem erfolgt schon in diesem Jahr die Bestäubung ausgewählter Muttergehölze in Pillnitz. Nach gelungener Befruchtung, Samenbildung und Anzucht in der Baumschule pflanzen wir die nun nach großer Wahrscheinlichkeit echten Wildapelpflanzen in ausgewählte Bereiche des Projektgebietes. Der größte Teil dient zur Anlage von zwei Erhaltungs-Samenplantagen. Dafür stellt uns der Sachsenforst zwei größere Flächen bei Klingenberg und Hirschsprung zur Verfügung und übernimmt auch alle dabei anfallenden Kosten (Vielen Dank!).

Weiterhin zu den Aufgaben innerhalb der Projektlaufzeit (3Jahre) gehören das Erstellen einer Internetseite, Druck einer Broschüre für alle Interessierten und Nichtinteressierten sowie die Festlegung und spätere Durchführung der erforderlichen Pflegemaßnahmen an den Gehölzen. Dies natürlich nur mit Zustimmung des jeweiligen Eigentümers.

Wie in jedem Projekt muss die Grüne Liga auch diesmal einen Eigenanteil von ca. 20% der gesamten Projektkosten erbringen. Dies geschieht hauptsächlich durch die Ableistung ehrenamtlicher Stunden. Wer uns also unterstützen möchte beim Kartieren der Bäume (April/Mai und Oktober/November) und beim Sammeln/Vermessen der kleinen Wildäpfel (Oktober/ November) ist herzlich willkommen. Dankbar sind wir auch für Meldungen Euch/Ihnen bekannter Wildäpfel (Merkmale sind bei uns zu erfragen) in unserer Region, dies am besten schriftlich unter Angabe des genauen Standortes, da wir, sobald die Blütezeit beginnt, schwer im Büro erreichbar sein werden.

Das Wildapfelprojekt wird gefördert vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz.

Mitstreiter sind das Institut für Obstzüchtung der BAZ Pillnitz (Wissenschaftliche Begleitung Frau Dr. Höfer), der Sachsenforst (Herr Dr. Wolf, Herr Dr. Irrgang u.a.) und Herr Dr. Büttner, als der fachmännische Berater.

Anke Proff

Der Kulturapfel (botanisch: *Malus domestica*) ist aus unserem Leben und von unserer Speisekarte seit Jahrhunderten nicht mehr wegzudenken. Nicht umsonst wird er sogar in Kinderliedern besungen.

Ein Schattendasein hingegen fristet der so lichtbedürftige Wild- oder auch **Holzapfel** (botanisch: *Malus sylvestris*) mit seinen kleinen Früchten (bis rund 3cm). Er ist der einzige in Mitteleuropa einheimische Apfel, der jedoch durch die intensive Landnutzung selten geworden ist. Heute findet man ihn nur noch außerhalb der Siedlungen, auf kaum oder nicht mehr genutzten Standorten. Dazu zählen z.B. Steinrücken, Feldgehölze oder auch Waldränder.

Hier findet man neben dem seltenen **echten Wildapfel** viel öfter **Hybriden**. Diese sind aus der Kreuzung zwischen dem echten Wildapfel und dem Kulturapfel hervorgegangen. Auffälligstes Merkmal der Hybriden sind die größeren, oft rotgestreiften Früchte.

Das Osterzgebirge ist eines der wenigen Gebiete, in denen der Wildapfel noch in größerer Zahl vorkommt. In letzter Zeit kam es jedoch auch im Osterzgebirge durch Aufforstung, das Bereinigen von Feldrainen oder das Zurücksetzen von Steinrücken zur Beseitigung von Wildäpfeln.

So mancher Bewohner des "Holzäppelgebirges" schätzt auch heute noch den guten Wildapfeltee als bewährtes Heilmittel gegen Fieber und Erkältungen.

Anlage 13: Informationsblatt Grüne Liga Osterzgebirge e.V. „Grünes Blätt'l"

Ausgabe Oktober 2007

Hinaus aus dem Holzäppelgebirge! (auf Dienstreise im Westen)

Gedankenaustausch ist wichtig, auch über Ländergrenzen hinaus.

Unser im Frühjahr begonnenes Wildapfelprojekt befasst sich mit der Erhaltung des Wildapfels im Osterzgebirge. Auch in anderen Teilen Deutschlands kommt diese Art noch vereinzelt vor, und es gibt hier und da kluge Leute, die sich um die Erhaltung des kleinen Apfels kümmern.

Grund genug für uns, eine Reise in die Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt (NW-FVA) nach Hann. Münden zu unternehmen.

Die NW-FVA ist zuständig für die praxisnahe forstliche Forschung und die Beratung aller Waldbesitzarten in Niedersachsen, Hessen und Sachsen-Anhalt, im Rahmen eines Verwaltungsabkommens nimmt die NW-FVA auch in Schleswig-Holstein die Aufgaben einer Versuchsanstalt wahr.

Die Aufgaben der Abteilung Waldgenressourcen liegen in der Erhaltung und in der nachhaltigen Nutzbarmachung forstlicher Genressourcen.

Herr Dr. Kleinschmit und Herr Arndt, Mitarbeiter der dortigen Abteilung Waldgenressourcen befassen sich schon seit einigen Jahren mit *Malus sylvestris* und begrüßten Frau Dr. Höfer (IOZ Pillnitz), Simone Heinz und mich am frühen Morgen des 20.September sehr herzlich. Angeregter Erfahrungsaustausch über Blatt- und Blütenmerkmale, Fruchtbonituren oder den Aufbau von Meldebögen für Generhaltungsobjekte standen auf dem Programm. Abstimmungen bezüglich Datenbank erleichtern uns nun die Festlegung relevanter Deskriptoren in unserer „Grüne Liga Holzäppeldatenbank". Softwareentwickler Nils Kochan ist emsig bemüht unsere Anforderungen und Wünsche umzusetzen, damit auch diese Datenbank allen Anforderungen gerecht wird. Manuela Zimmermann, eine ehrenamtliche Helferin, tippt schon fleißig Daten ein, DANKE.

Natürlich kam auch die Besichtigung von Wildäpfeln an diesem Tag nicht zu kurz, danke nochmals an Herr Dr.Kleinschmit, der bis in die Abendstunden mit uns auf Wildapfeltour war. Hervorzuheben ist die seit 1990 bestehende Erhaltungsplantage, würde doch eine solche im Osterzgebirge aufwendige Analysen erleichtern- besonders aber das mühselige Sammeln der Früchte für den Holzäppeltee **(ab sofort erhältlich)**. Aber: wir sind voller Hoffnung, in einigen Jahren gleichwertig fruchtende Exemplare auf den Samenplantagen des Sachsenforstes präsentieren zu können. Ein informativer Tag fand im Rundgang durch den Forstbotanischen Garten seinen Abschluss (DANK an Herrn Arndt). Die Zeit bis zur Abfahrt unseres Zuges gen Heimat nutzten wir für das umfangreiche Studium einer Apfelausstellung des LPV Göttingen. Resümee: informativ, allumfassend, gelungen, beispielhaft.

Ergebnis dieser und der vorangegangenen Informationsreise (vor drei Wochen besuchte ich mit Frau Dr. Höfer die Landesforstanstalt Eberswalde mit zwei bemerkenswerten Wildapfelbeständen) hat wieder einmal gezeigt wie wichtig es ist, Informationen auszutauschen, Leute kennenzulernen, die sich der gleichen Sache verbunden fühlen.

Ein Auftrieb für uns und unser Projekt.

Anke Proft

Anlage 14: Informationsblatt „Lokalanzeiger“ der Städte Bad Gottleuba-Berggießhübel, Liebstadt und Gemeinde Bahretal Ausgabe April 2007

Lokales aus der Region

Die Grüne Liga Osterzgebirge e. V. informiert...

Im Rahmen eines Projektes zur Erhaltung des Wildapfels im Osterzgebirge führen Mitarbeiter und ehrenamtliche Helfer der Grünen Liga Osterzgebirge und Mitarbeiter des Institutes für Obstzüchtung der Bundesanstalt ihr Züchtungsforschung Pillnitz im Zeitraum April/Mai 2007 bis März 2010 Kartierungsarbeiten entlang der Ortsteile der Gemeinde- und Stadtverwaltungen Altenberg, Geising, Schmiedeberg, Reinhardtsgrimma, Glashütte und Bad Gottleuba durch. Diese Kartierungsmaßnahmen beinhalten das Auffinden und Bestimmen von Wildapfelbäumen anhand verschiedener morphologischer Merkmale, die Aufnahme in ein satellitenunterstütztes Vermessungssystem (GPS) und die Markierung des jeweiligen Gehölzes vor Ort.
Der Wildapfel Malus sylvestris (L.) MILLER, im Osterzgebirge auch Holzapfel genannt, ist die einzige in Mitteleuropa einheimische Apfelart, kommt in lichten Wäldern, an Waldrändern und auf den Steinrücken unserer Region vor und ist in seiner Existenz gefährdet. In Zukunft wird dieses Gehölz nicht nur eine Bereicherung des Ökosystems darstellen (Landschaftsgehölz, Artenvielfalt, Nische für Kleinlebewesen, Bienenweide, Wild- und Vogelnahrung), sondern ist auch eine wichtige für die Wirtschaft relevante Genressource für die Apfelzüchtung. Der Wildapfel wird nicht von dem bei Kulturäpfeln häufig vorkommenden Mehltau befallen.
Eigentümer und Nutzer der betreffenden Flächen werden gebeten, die Markierungen an den Gehölzen zu belassen.
Das Projekt wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz gefördert.
Infrage kommende Bäume können Sie melden (mgl. schriftlich und unter Angabe des genauen Standortes) bei der Grünen Liga Osterzgebirge e. V., Große Wassergasse 19, 01744 Dippoldiswalde, Tel. 0 35 04/61 85 85, E-Mail: osterzgebirge@gruenliga.de
Anke Proft 19.03.2007
11/07 Pressemitteilung

Zeitungsartikel 2008

Anlage 15: Sächsische Zeitung 24.04.2008

Apfelbäume werden aufgelistet

Ab Dienstag will die Grüne Liga die Bestände der Wildapfelbäume im Müglitztal kartieren.

■ Maik Brückner

Lauenstein. Die Grüne Liga Osterzgebirge will ab der kommenden Woche die Wildapfelbäume im oberen Kreisgebiet kartieren. Das kündigt Liga-Mitglied Anke Proft an. Die Arbeiten in Glashütte, Liebstadt, Geising, Altenberg und Schmiedeberg beginnen aber nur, wenn das Wetter mitspielt. Jeder Wildapfelbaum werde dabei mit einer dreistelligen Zahl beschriftet. Dazu verwenden die Umweltschützer einen frostsicheren Filzstift. Sie hoffen zudem auf das Verständnis der Flächenbesitzer. Mögliche Pflegearbeiten an den Bäumen erfolgen nur, wenn der Eigentümer zustimmt, erklärt Frau Proft.

Bisher hat die Grüne Liga über 550 Bäume zwischen Zinnwald, Schlottwitz, Liebenau und Schmiedeberg kartiert und deren Merkmale erfasst. Das ist wichtig, um die Wildapfelbestände weiter zu erhalten. Diesem Ziel hat sich die Grüne Liga mit einem 2007 begonnen Modellprojekt verschrieben, das auch vom Bundeslandwirtschaftsministerium unterstützt wird. Der Wildapfel ist die einzige heimische Apfelart Mitteleuropas. Der vielen auch als Holzapfel bekannte Baum ist in seiner Existenz gefährdet.

www.wildapfel.info

Anlage 16: Informationsblatt Grüne Liga Osterzgebirge e.V. „Grünes Blätt'l" Ausgabe Mai 2008

Wildapfelblüten-Wanderung

Die Grüne Liga lädt für **Sonntag, den 18. Mai** zu einer Wildapfelblüten-Wanderung rund um die Sachsenhöhe ein. Treffpunkt ist 10 Uhr am Wildpark Geising (zu erreichen mit der Müglitztalbahn bis Haltepunkt Geising-Hartmannmühle (Achtung! Haltewunschtaste drücken!). Die Wanderung wird etwa drei bis vier Stunden dauern.

Bereits am **8. Mai** startet an gleicher Stelle dasselbe Programm (für die nichtberufstätige Bevölkerung) um 14 Uhr.

Anlage 17: Sächsische Zeitung 05.05.2008

Grüne Liga erbost über Naturfrevel

Bauern sollen im Landkreis Apfelbäume beschädigt haben.

Dippoldiswalde. Um mehr Fördergelder zu bekommen, haben einige Landwirte im oberen Kreisgebiet Äste von Wildapfelbäume „regelrecht abgefetzt". „Wir hatten deswegen schon Anrufe von entsetzten und erbosten Bürgern", sagt Anke Proft von der Grünen Liga.

Der Umweltverein arbeitet seit 2007 an einem Projekt zum Erhalt des Wildapfels. Dazu werden im Müglitztal die Daten aller Wildapfelbäume dokumentiert. Bei diesen Arbeiten waren dest Projektmitarbeitern die verschandelten Bäume aufgefallen. Die betreffenden Landwirte hätten zwar Verständnis für das Anliegen der Liga gehabt. Zu einer einvernehmlichen Lösung sei man aber nicht gekommen, bedauert Frau Proft. Sie fordert deshalb die Politik auf, zu handeln und eine Lösung zu finden. (SZ/mb)

Bericht ► Seite 18

Anke Proft (l.) und Simone Heinz von der Grünen Liga Osterzgebirge kartieren derzeit mit moderner Technik wie GPS und Mini-PC die Wildapfelbäume Meißa Sächsischer. Gleichzeitig erhalten die Bäume zeit weiterhin Farbe eine Markierung.

Grüne Liga zählt weiter Wildapfelbäume im Müglitztal

MONTAGSGESPRÄCH

Anke Proft zieht nach einem Jahr eine Zwischenbilanz zum Projekt Wildapfel.

Frau Proft, im vergangenen Jahr startete die Grüne Liga Osterzgebirge das Wildapfelprojekt. Wie weit sind Sie gekommen?

Bis jetzt haben wir ca. 500 Bäume im Projektgebiet entdeckt, kartiert und deren Daten aufgenommen. Wir dokumentieren Baum-, Trieb- und Blattmerkmale sowie Blüten und Früchte. Manche dieser Eigenschaften lassen sich natürlich nur zu bestimmten Jahreszeiten aufnehmen, deshalb besuchen wir ein einige Bäume zum wiederholten Mal.

Wie viele sind das?

Etwa 200. Ein paar dieser Bäume müssen wir noch ausgraben.

In der vergangenen Woche haben Sie mit dem Datensammeln angefangen. Wie ist die Arbeit angelaufen?

Eigentlich ganz gut. Leider mussten wir in diesem Frühjahr feststellen, dass einige Bäume zwischen Bäumen und Laubmulch regelrecht verschwunden werden. Dort haben Landwirte mit Bau Schutzmaschinen nicht nur sämtliche Hecken und den Straßenbewuchs zerstört, sondern auch Wildapfelbäume. Von vielen Pflanzen und Bäumen blieb nicht mehr viel übrig, denn Äste und Zweige wurden regelrecht abgefetzt. Wir hatten deswegen schon Anrufe von entsetzten und erbosten Bürgern.

Warum machen die Landwirte so etwas?

Das ist ein Fördergeschäft. Die Landwirte bekommen für ihre Flächen Fördergelder. Denn Hilfe errechnet sich nach Art der Bewirtschaftung und der Flächengröße, die wiederum per Luftbild und GPS ermittelt wird. Deshalb sind die Landwirte bestrebt, die Flächengrößen zu erhalten, deshalb greifen sie zu diesen Maßnahmen.

Können Sie das verstehen?

Das Ziel der Landwirte kann ich verstehen, gerade auch, weil die Grüne Liga selber Flächenbewirtschafter ist und deshalb auch mit diesen Fördermöglichkeiten zu tun hat. Das Ergebnis dieser „Begleitgangsmaßnahmen" in aber in keinerlei Weise akzeptabel. Hier müssten eine politische Lösung gefunden werden, mit der die Bewirtschafter und auch wir als Naturschützer leben können.

Haben Sie die betreffenden Landwirte darauf angesprochen?

Ja. Und sie zeigten Verständnis für unser Anliegen. Leider konnte aber bisher keine Lösung gefunden werden, wie solche zahlreichen Begleitgangen künftig vermieden werden können. Bäumig markieren wir alle Wildapfelbäume mit einer exact oder denselben Zeit, die wir mit deutlich sichtbarer weißer Farbe aufbringen. Dafür verwenden wir unschädliche Pressluftfarbe. Außerdem nehmen wir die Bäume in unsere Datenbank auf. Wir stellen den Landwirten diese Daten zur Verfügung. Dank des GPS-Systems können die Landwirte jeden Baum leicht und unkompliziert verorten. Außerdem versuchen wir, die Bürger für unser Anliegen zu gewinnen. So haben wir es beispielsweise einem SZ-Interview zu verdanken, dass ein Bauer einen Wildapfelbaum gerettet hat. Er wusste, welche Ziele wir verfolgen und verhandelte so lange Monate das Fällen eines sehr schönen Wildapfelbaumes. Er nahm Sinnlosbaumaufnahmen in Dittersdorf stattdes zum Opfer fielen.

Was passiert mit den Daten?

Wir veröffentlichen bei alle Daten im Internet. Dann hat uns Andreas Wersches, vielen als Sprecher der Initiative Lebensweiser Erzgebirge bekannt – eine ganz tolle Homepage gestaltet. Auf dieser Seite gibt es jede Menge Informationen rund um den beliebten Holzapfel. Noch wichtiger ist die Gewinnung der Daten für das eigentliche Ziel unseres Projektes: zur Erhaltung des Wildapfels.

Wie geht es hier weiter?

Es werden in diesem und im nächsten Jahr je 150 Bäume ausgewählt und im Pillnitzer Julius-Kühn-Institut genetisch untersucht. Kriterien für diese Auswahl sind die Fruchtgröße und die Behaarung an Blüte und Blättern. Einige ausgewählte Mutterpflanzen wurden im letzten und in diesem Frühjahr in Pillnitz bestäubt. Die so gewonnenen jungen Wildapfelbäume werden auf Flächen bei Hirschsprung und bei Klingenberg in Erhaltungs-Samenplantagen gepflanzt.

• Das Gespräch führte Mark Brückner.

Ergebnisse werden im Internet veröffentlicht

• **Der Erhalt** des Wildapfels ist das Ziel eines Projektes, das die Grüne Liga Osterzgebirge im Frühjahr 2007 im Müglitztal gestartet hat.

• **Der Wildapfel** – im Erzgebirge besser als Holzapfel bekannt – ist die einzige in Mitteleuropa einheimische Apfelart.

• **Die Wildäpfel** sind klein. Sie werden bis zu drei Zentimeter groß. Sie sind meistens gelb, manchmal gefleckt und schmecken sehr sauer.

• **Zum Verfolgeln** wurden den Obstbäumen u.a. die Überwachen von schattenwerfenden Gebäuden aber auch Eingriffe des Menschen. Das Projekt soll gegensteuern.

Unterstützt wird es vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz.

• **Die Projektleiterin** werden von Anke Proft und Simone Heinz umgesetzt.

• **Anke Proft** hat eine viele Projektstelle. Frau Proft ist 37 Jahre alt, Gartenbauingenieurin und seit 2001 bei der Grünen Liga angestellt. Die Kaunsdorferin ist geschieden und hat zwei Kinder.

• **Simone Heinz** hat eine halbe Projektstelle. Die gelernte Maschinenbauzeichnerin ist 38 Jahre alt, engagiert sich seit einen Jahren im Naturschutz. Mitglied der Grünen Liga ist sie seit 1999. Frau Heinz wohnt in Schmiedeberg, ist verheiratet und hat zwei Kinder.

• **Beide** werden von ehrenamtlichen Helfern unterstützt. Wer Tipps hat oder helfen möchte, kann die beiden Frauen unter dieser Nummer erreichen: 0350461 85 85.

• **Die Ergebnisse** ihrer Arbeit veröffentlichen sie im Internet. Hier sind alle bisher erfassten Wildapfelbäume mit ihren Merkmalen aufgelistet.

• **Wer mehr** über das Projekt erfahren möchte, sollte sich diese Termine vormerken: Wildapfel-Bilderausstellung am Donnerstag, 8. Mai, Treff: 14 Uhr am Wildpark Geising (Dauer ca. 1 Stunden) und am So., 18. Mai, Treff: 10 Uhr am Wildpark Geising (Dauer ca. 3-4 Std.).

www.grueng.de/ofz

Anlage 18: Sächsische Zeitung 06.10.2008

Erntezeit im Holzäpfelgebirge

Annemarie Horn (v. l.), Luisa (10), Anja (10) und viele weitere fleißigen Hände sammeln die Äpfel unter den Bäumen zusammen. An der alten Elsenstraße, die heute als Feldweg Schlottwitz mit Cunnersdorf verbindet, pflegt die Grüne Liga Osterzgebirge eine Apfelallee und erntet im Herbst die Früchte. Dieses Jahr tragen die Bäume besonders gut.

Foto: Daniel Schmidt

Schlottwitz/Bärenstein

In einer langen Schlange warten die Kunden mit ihren Äpfeln auf die Saftpresse.

Von Franz Herz

Apfelernte war am Wochenende an der Allee der Grünen Liga Osterzgebirge in Schlottwitz, aber auch auf vielen privaten Streuobstwiesen und in Gärten. Dreißig Helfer sind an die alte Elsenstraße zwischen Schlottwitz und Cunnersdorf gekommen, wo die Grüne Liga die Apfelallee pflegt und erntet.

Thomas Lochschmidt steigt in die Äste und schüttelt kräftig. Ein kleines Apfelregen geht nieder. Andere Helfer lesen danach die Früchte in Säcke und packen sie auf Pkw-Hänger. Lochschmidt ist Baumpfleger und kümmert sich auch sonst um die Apfelallee. „Das sind hier alles alte Bäume mit Sorten, die heute kaum noch jemand kennt", erzählt er. Darunter ist beispielsweise der Rheinische Bohnenapfel und ein Boskop. Andere kann auch der Fachmann nicht mehr einordnen.

Einige Äpfel lassen die Helfer am Baum hängen. „Das ist wieder wertvolle Nahrung für Hornissen, Vögel oder verschiedene Arten von Mäusen und Schläfern", sagt Thomas Lochschmidt.

Die Grüne Liga hat sich vor acht Jahren mit den Eigentümern geeinigt, dass sie sich um die Apfelallee kümmert. „Wir pflegen die Bäume, pflanzen mal den einen oder anderen nach und ernten die Äpfel", erzählt Jens Weber von der Liga. Zwei Tonnen Äpfel zu sammeln, hat er als Ziel der Aktion ausgegeben. „Daraus werden 1200 bis 1400 Liter Saft. Damit verpflegen wir die Helfer bei unseren Aktionen im kommenden Jahr", berichtet Weber.

Stefan Grauheer aus Bärenstein klettert eifrig in die Bäume und schüttelt die Äpfel herunter.

Unter den Helfern sind dieses Mal mehr Auswärtige als Einheimische. Melanie Turault stammt aus Frankreich, arbeitet derzeit in Brandenburg und hat früher einmal bei der Grünen Liga mitgemacht. „Mir macht es Spaß, hier Freunde wieder zu treffen und etwas für die Natur zu tun", erzählt sie. Jan Kotera aus Teplice arbeitet bei der dortigen Umweltorganisation „Sauerampfer - Stovik" mit, die enigen Kontakt mit der Grünen Liga hat. „Mir gefällt es gut, dass hier auch einige Kinder dabei sind", sagt er. Annemarie Horn ist aus Leipzig angereist. Sie hilft schon seit Jahren bei Naturschutzaktionen im Müglitztal mit. Dieses Mal hat sie gleich eine Studienfreundin mitgebracht, die aus Köln stammt.

Zwei Drittel werden Saft

Ihre Äpfel lässt die Grüne Liga mit der mobilen Presse zu Saft verarbeiten. Diese macht am Wochenende Station am Naturschutzstützpunkt im Bielatal bei Bärenstein. Am Sonntag ist ein öffentlicher Termin, zu dem jeder sein Obst bringen kann. Schon früh herrscht Andrang. Das Pressen beginnt um 10 Uhr. Claudia und Eckhard Jacob aus Dittersdorf kommen vorsichtshalber schon um 7:30 Uhr. „Da waren aber schon zwei vor uns da", erzählt er. „Früher haben wir unsere Äpfel zu anderen Mostereien gebracht und gegen Saft getauscht. Hier an der mobilen Presse ist das Schöne, dass man den Saft von der eigenen Ernte bekommt." Er packt eine Kiste mit kleinen, rotbackigen Äpfeln und schüttet sie langsam auf das Band, welches sie zur Presse befördert. Seine Frau wischt die Plastebeutel mit dem fertigen Saft trocken, stellt sie in Kartons und stapelt sie auf den Hänger. „Besonders Kinder trinken den gern", sagt sie. Ungefähr zwei Drittel des Apfelgewichts wird hinterher Saft. „Den Trester nehmen wir auch mit. Den bekommen die Pferde. Alles wird genutzt", sagt Jacob.

Um die Mittagszeit stehen 15 Autos in der Warteschlange, die rings um den Sammelpunkt der Grünen Liga im Bielatal und bis auf die Straße reicht. Katerina Kathe und Sven Schilde kommen aus Bärenstein. Sie haben die Früchte aus ihrem eigenen Garten mitgebracht. Dean Andrich aus Liebstadt ist schon das dritte Jahr beim Saftpressen. Er hat einen kleinen Bus mit Hänger gefüllt. Aus Reichstädt oder Geising kommen andere Transporte. Die meisten haben einen Hänger dabei, manche haben auch ihren Pkw mit Apfelsäcken vollgestellt.

Das Wildapfelprojekt

- **Eine besondere Apfelsorte** ist der Wildapfel oder im Volksmund auch Holzapfel genannt. Fachleute nennen ihn „malus sylvestris".
- **Ein Forschungsprojekt** der Grünen Liga Osterzgebirge erfasst derzeit das Vorkommen des Wildapfels im Osterzgebirge und will seinen Bestand sichern.
- **Auch Wildäpfel** werden geerntet. Allerdings lohnt sich bei den kleinen Früchten die Nutzung als Saftobst nicht. Sie werden in Scheiben geschnitten, getrocknet und als Tee aufgebrüht.

www.wildapfel.info

Anlage 19: Sächsische Zeitung 24.10.2008

Herbstliche Farbtupfer im Wald bei Schmiedeberg hielt Jana Schulz aus Schmiedeberg auf ihrem Foto fest.

Diese Buchen an den Geisinger Leiten fotografierte Holger Menzer.

Diese Bäume hielt Jens Hähnel mit seiner Kamera in der Umgebung von Dippoldiswalde fest.

Wunderschöner Ausblick in die Herbstlandschaft zur Wildapfelwanderung der Grünen Liga.

Anlage 20: Informationsblatt „Amtsblatt“ Gemeinde Schmiedeberg Dezember 2009

September 2008 GEMEINDEBLATT SCHMIEDEBERG Seite 11

Wildapfelkartierungen der Grünen Liga Osterzgebirge e. V.

Bereits seit März 2007 kartieren die Mitarbeiter der Grünen Liga Osterzgebirge e. V. Wildapfelbäume in den umliegenden Gemeinden. Diese Arbeiten werden vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz gefördert und dienen der Erhaltung der gefährdeten Baumart *Malus sylvestris*. Diese Baumart hat in unserer Region einen Verbreitungsschwerpunkt, während sie in anderen Gebieten Deutschlands überhaupt nicht mehr aufgefunden werden kann. Mit diesem Projekt soll es gelingen, modellhaft Erhaltungskonzeptionen für diese und andere Wildobstarten innerhalb Deutschlands und EU-weit zu erarbeiten.

Bei den noch andauernden Kartierarbeiten werden alle Blatt-, Blüten- und Fruchtmerkmale erfasst, sowie Merkmale zum Baumstandort. Die erhobenen Daten können auf der zugehörigen Internetseite www.wildapfel.info in einer Baumliste eingesehen werden. Bisher erfolgte die Erfassung von über 600 Bäumen, die nun mittels einer weißen Farbmarkierung/Nummer gekennzeichnet werden sollen. **Für die Eigentümer der Bäume hat dies keinerlei Auswirkungen. Es ist einzig der Hinweis, dass es sich bei dem markierten Baum um einen, vielleicht sogar Echten, Osterzgebirgischen Holzapfel handelt, der möglichst nicht den nächsten Pflegemaßnahmen zum Opfer fallen sollte.** Genetische Untersuchungen hierzu führt das Julius-Kühn-Institut Pillnitz (ehemals Institut für Obstzüchtung) durch, zwei Blattstücke sind dafür bereits ausreichend. Mit dem Schutz dieser Gehölzstandorte tragen Sie entscheidend zur Erhaltung der Genressource Wildapfel bei.

Nähere Infos zum Wildapfel-Erhaltungsprojekt erfahren Sie unter der oben genannten Homepage oder bei der Grünen Liga Osterzgebirge e. V., Große Wassergasse 19, in Dippoldiswalde. Telefon 03504 618585 Mail: osterzgebirge@grueneliga.de

Anke Proft

Anlage 21: Kalender Grüne Liga Osterzgebirge 2008

DANKE!
GRÜNE LIGA
Osterzgebirge
Für Deine/Eure/Ihre Unterstützung des Natur- und Umweltschutzes im Ost-Erzgebirge 2008

Anlage 22: Informationsblatt Grüne Liga Osterzgebirge e.V. „Grünes Blätt'l"

Ausgabe März 2009

Vom Wildapfelprojekt ... das erste Jahr

Die Grüne Liga Osterzgebirge e. V. bearbeitet seit Frühjahr 2007 ein Modell- und Demonstrationsvorhaben zur Erhaltung von *Malus sylvestris* (Holzapfel) im Osterzgebirge. In sehr guter Zusammenarbeit mit dem Institut für Züchtungsforschung an gartenbaulichen Kulturen und Obst des Julius Kühn-Institutes Pillnitz (ehemals Institut für Obstzüchtung) konnte das erste Projektjahr sehr positiv abgeschlossen werden.

Insgesamt wurden 541 Wildapfelbäume zwischen Zinnwald und Schlottwitz, Liebenau und Schmiedeberg kartiert sowie deren Baum-, Trieb- und Blütenmerkmale erfasst, von 155 Wildapfelbäumen konnten die Blütenmerkmale sowie bei 311 Wildapfelbäumen die Frucht- und Samenmerkmale bonitiert werden. Voraussetzung dafür waren viele Stunden Kartierarbeit, wegen der begrenzten Blütezeit meist bis in die Abendstunden hinein. Einen Berg von Merkmalen mussten fleißige Helferlein in die neu entwickelte Datenbank eintippen. Durch Erfahrungsaustausch mit Akteuren in anderen Bundesländern und umfangreiche Literaturrecherchen legten wir gemeinsam mit den Pillnitzer Wissenschaftlern die relevanten Deskriptoren (Merkmale) fest, die zur Bestimmung der Echtheit der Bäume notwendig sind. Nils Kochan hat die Wildapfeldatenbank neu für unser Projekt erstellt. Fast alle Daten sind öffentlich zugänglich und über unsre tolle Homepage - gestaltet von Andreas Warschau - (www.wildapfel.info) einsehbar. Neben den Bestimmungsmerkmalen gibt's auf dieser Internetseite jede Menge Informationen rund um den osterzgebirgischen Holzapfel, Aktuelles, und zur besseren Verständlichkeit Fotos zu (fast) jedem Baum.

Zur Vorbereitung von *in-situ*-Maßnahmen (Verdichtung des Populationsbestandes an Kernpunkten im Projektgebiet) sowie *Ex-situ*-Maßnahmen (Anlage von zwei Erhaltungssamenplantagen) wurden aus kontrollierten Kreuzungen in der Obstgenbank Pillnitz 1.674 Samen für Pflanzungen gewonnen. Auch wir durften hierfür an einem Frühlingstag in Pillnitz Bienchen spielen und bei der Bestäubung der Mutterbäume Hand, oder besser Pinsel und Reagenzglas, anlegen. Einen weiteren Schwerpunkt bildete die Festlegung eines Arbeitsplanes gemeinsam mit Sachsenforst zur Anlage der beiden, in den Folgejahren geplanten, Erhaltungsplantagen. Hierbei musste sich erst einmal grundsätzlich darüber geeinigt werden, ob unsere Erhaltungsplantagen mit Sämlingen bepflanzt werden sollen oder auf Unterlagen aufveredelt/gepfropft werden.

Ein ganz großes Teilziel im Wildapfelprojekt ist die Etablierung eines Nutzungskonzeptes für den Wildapfel im Osterzgebirge. Hierzu beleuchteten wir verschiedene Nutzungsmöglichkeiten: Familie Böttger aus Röthenbach testete zum Beispiel die Herstellung von Schmuckstücken aus Wildapfelholz. Ein großer Knaller war auf dem Naturmarkt im Ulbersdorfer Lindenhof das Holzäppeleis von Herrn Lehmann/Eis-Schiffel aus Dipps. Wer einen der Naturmärkte in der Region besucht hat, konnte sich auch vom guten Geschmack des Wildapfeltees überzeugen. Leider gab's viel zu wenig Tee und uns fehlte die Zeit, neben aller Kartiererei noch mehr Äpfel zu verarbeiten. Wir hoffen, dass uns stärkere Spätfröste in den nächsten Wochen verschonen und auf ein gutes Erntejahr 2008.

Von den bekannten Bäumen erfolgte im Herbst die Entnahme von Fruchtproben für umfangreiche Bonituren zu Größe, Farbe, Ausbildung der Einzelfrucht u.v.m. Besondere Fingerfertigkeit und Durchhaltevermögen erforderte aber auch das Ausmessen der winzigen Samen. Viel Arbeit für die Wissenschaftler in Pillnitz und uns hier vor Ort.

Ich denke, durch unsere Aktivitäten, Veröffentlichungen in der Presse und die Präsenz auf den Naturmärkten haben wir das Anliegen unseres Projektes, den Erhalt des Wildapfels im Osterzgebirge, den Menschen hier ein kleines Stück näher gebracht. Mit den Ergebnissen des ersten Projektjahres können wir sehr zufrieden sein. Vielleicht gelingt es uns in der Folgezeit auch noch, widersinnige „Schnitt"maßnahmen zu verhindern (die Verantwortlichen wissen ganz sicher, was damit gemeint ist!).

Danke für die bisher geleistete Arbeit!

Anke Proft

Zeitungsartikel 2009

Anlage 23: Sächsische Zeitung Februar 2009

Feb. 09

Grüne Liga und Kunstverein stellen in Dipps aus

Dippoldiswalde

Für ein Projekt rund ums Thema Wildapfel haben sich die Grüne Liga Osterzgebirge, der Osterzgebirgische Kunstverein und die Ländliche Erwachsenenbildung zusammengefunden. Das Ergebnis zeigt eine Ausstellung im Foyer des Kulturzentrums Parksäle, die am kommenden Mittwoch offiziell eröffnet wird, wie Anke Proft von der Grünen Liga informiert.

Anlage 24: Sächsische Zeitung 30./31.05.2009

30./31.5.09 SZ

Stadtbücherei zeigt Ausstellung zum Wildapfel

Dippoldiswalde

Die gemeinsame Ausstellung des Osterzgebirgischen Kunstvereins und der Grünen Liga Osterzgebirge zum Thema Wildapfel ist jetzt in der Dippoldiswalder Stadtbücherei zu sehen, teilt der Umweltverein mit. Die Bücherei hat geöffnet Dienstag und Freitag von 10 bis 18 Uhr sowie Mittwoch und Donnerstag von 13 bis 18 Uhr. (SZ/ks)

Anlage 25: Informationsblatt „Amtsblatt“ Gemeinde Schmiedeberg Dezember 2009

Seite 20 GEMEINDEBLATT SCHMIEDEBERG Dezember 2009

Holzapfelbäume im Schlosspark Naundorf gepflanzt

Wenn man einen Spaziergang durch den Schlosspark Naundorf macht findet man viele seltene, aber doch heimische Pflanzen des Osterzgebirges. Um diese Vielfalt noch weiter auszubauen, wurden durch den Naundorfer Heimatverein Otto`s Eck in Zusammenarbeit mit der Grünen Liga Osterzgebirge im Oktober
5 Holzapfelbäume gepflanzt. Diese Bäume wurden unter Laborbedingungen gezogen um den Urtyp des Holzapfelbaumes zu erhalten. Der Pflanzstandort musste dabei so gewählt werden ,das eine Bestäubung durch Kulturapfelbäume vermieden werden kann.
In alten Zeiten wurden die Äpfel im Herbst gesammelt und getrocknet .Daraus wurde dann Tee bereitet, welcher bei Erkältungskrankheiten unterstützend angewendet wurde.
Weitere Verwendungsmöglichkeiten findet man im Internet unter www.wildapfel.info/
Bis die ersten Äpfel an den jungen Bäumen wachsen werden, wird noch einige Zeit vergehen. Doch wenn wir später unseren Kindern und Enkeln sagen können ?Wir haben damals etwas zur Erhaltung von einer seltenen Baumart unserer Heimat getan, damit ihr diese Früchte auch noch genießen könnt? kann man sich beim Pflanzen schon darüber freuen.

Maik Biber, Vorsitzender

Maik Biber und Klaus Holfert vom Naundorfer Heimatverein Otto`s Eck e.V beim pflanzen der Holzapfelbäume mit Anke Proft und Simone Heinz von der Grünen Liga Osterzgebirge

Anlage 26: Informationsblatt NABU „NABU-Streuobst-Rundbrief“ Ausgabe 3/2009

Sachsen

Verbesserte Streuobstförderung

Seit 2009 ist in Sachsen die Bewirtschaftung von Streuobstbeständen auch in den drei Metropolregionen Dresden, Leipzig und Chemnitz über das Programm „Natürliches Erbe“ (NE 2007) förderfähig. Dies betrifft sowohl die Bewirtschaftung der Bäume (11 Euro/Baum, Naturschutzauflagen) selbst als auch der Wiesen (256 Euro/Mahd, teils hohe Zulagen bei Handmahd, Steillagen...). Ausgenommen bleibt weiterhin die Förderung von Gerätekauf und von Öffentlichkeitsarbeit.

Kontakte: Sächsisches Ministerium für Umwelt und Landwirtschaft, Sabine Kühnert (Bürgeranfragen), Archivstraße 1, 01097 Dresden, 0351 / 564-6814.

Grüne Liga Dresden, Andreas Wegener, Schützengasse 16, 01067 Dresden, 0351 / 4943376, Streuobst.Dresden@GrueneLiga.de

Osterzgebirge: Wildäpfel erhalten mit Wildapfeleis und Wildapfelschnaps

Schon seit März 2007 und noch bis März 2010 läuft das Wildapfelprojekt der Grünen Liga Osterzgebirge – offizieller Titel „Erhaltung von Malus sylvestris unter In-situ-Bedingungen im Osterzgebirge (In-situ = am natürlichen Standort, nicht im Labor). Das Vorhaben wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) gefördert.

Die Ziele des Projektes sind die langfristige In-situ-Erhaltung der Wildapfelbestände im Osterzgebirge inkl zweier Gen-Erhaltungsbeständen in den Gemarkungen Oberfrauendorf bzw. Klingenberg des Landesbetriebes Sachsenforst, die Etablierung einer nachhaltigen Nutzung des Wildapfels sowie einer erfolgreichen Informations- und Werbekampagne für den Wildapfel, die Umsetzung eines Managementplanes zur nachhaltigen Sicherung des Wildapfels im Osterzgebirge (Artenmanagementplan für *Malus sylvestris*) und der Aufbau eines Dokumentationssystems zum Monitoring der Bestandsentwicklung.

Die wissenschaftliche Begleitung des Projektes erfolgt durch das Institut für Obstzüchtung im Julius-Kühn-Institut (JKI) in Dresden-Pillnitz.

Das Osterzgebirge ist eines der wenigen Gebiete, in denen der Echte Wildapfel noch in größerer (aber ungenügender) Zahl vorkommt. Einen starken Rückgang der Wildäpfel verursachten Aufforstung, Bereinigung von Feldrainen und Freischneidemaßnahmen von Waldrändern/Steinrücken infolge der Anpassung an Agrarfördervoraussetzungen oder das Zurücksetzen von Steinrücken zur Beseitigung der Wildapfelbäume. Zudem erfolgt sehr leicht eine Vermischung mit dem Kulturapfel (*Malus domestica*).

Die Datenbank der Grünen Liga umfasst derzeit bereits 720 Wildapfelbäume mit allen für diese Baumart wichtigen Merkmale auch in Abgrenzung zum Kulturapfel. Vermarktungsaktionen mit Wildapfeltee, Wildapfeleis und Wildapfelschnaps gehören zum Projekt genauso wie genetische Analysen und eine vorzügliche Präsentation der Projektergebnisse unter www.wildapfel.info.

Kontakte: Grüne Liga Osterzgebirge, Anke Proft, Große Wassergasse 19, 01744 Dippoldiswalde, Anke.Proft@wildapfel.info, 03504/618585

BLE, Deichmanns Aue 29, 53179 Bonn-Mehlem, 0228/996845-0.

JKI, Prof. Dr. Viola Hanke, Pillnitzer Platz 3a, 01326 Pillnitz, Viola.hanke@jki.bund.de, 0351/26162-14

Nordsächsische Initiative vernetzt Streuobstakteure

Im Juli 2009 fand eine Zusammenkunft des nordsächsischen Arbeitskreises Streuobst statt, in dessen Rahmen sich mittlerweile regelmäßig eine Gruppe von Akteuren zum Streuobsterfahrungsaustausch trifft. Der AK gründete sich im Frühjahr 2009 auf Initiative des LPV Nordwestsachsen mit dem Ziel, gemeinsam in einem Netzwerk Streuobst-Interessierter, neue Wege und

Anlage 27: Informationsblatt Grüne Liga Osterzgebirge e.V. „Grünes Blätt'l“

Ausgabe Februar 2009

GB Februar 09

Das Umweltzentrum Freital bemüht sich um Nistmöglichkeiten für

„Tiere in Wohnungsnot“

Aus einem Brief des Umweltzentrums an die Stadtverwaltung Freital:

Der Arbeitskreis „Naturbewahrung“ engagiert sich seit vielen Jahren für den Artenschutz. Durch bauliche Veränderungen, Kfz-Verkehr, Schadstoffbelastungen und menschliches Fehlverhalten sind viele Lebensräume für Tiere verloren gegangen.

...

Der AK „Naturbewahrung“ bietet seine Hilfe bei Schutzmaßnahmen für gebäudebhängige Tierarten an. Dies können in erster Linie Beratung und Information von Bauherren, Architekten, Baufirmen und Gebäudeeigentümern sein. ...

Der AK hat mit Freitaler Wohnungsbaugesellschaften Absprachen geführt - mit dem Ergebnis, im kommenden Jahr Nisthilfen für Mauersegler und Fledermäuse anzubringen.

Unsere Anfrage:

- Kann auch die Stadtverwaltung Freital Möglichkeiten schaffen, an städtischen Gebäuden ebenfalls geeignete Nisthilfen anzubringen?
- Welche Möglichkeiten der Zusammenarbeit von Stadtverwaltung und AK „Naturbewahrung“ hinsichtlich einer vielfältigen Öffentlichkeitsarbeit können noch erschlossen werden?

aus der Antwort der Stadtverwaltung an das Umweltzentrum Freital:

... der Schwerpunkt zur Schaffung von Nisthilfen bzw. Brutplätzen ... wird seitens der Stadtverwaltung Freital ... in den Außenanlagen der Grundstücke gesehen. Die teilweise reichlich durchgrünten Wohngebiete Freitals bieten mit ihrem Altbaumbestand Lebensraum für diverse Höhlenbewohner.

...

Die bauliche Integration von Nistmöglichkeiten an kommunalen Gebäuden wird jedoch nicht vorgesehen, weil bei den Baumaßnahmen an Dach und Fassade der Schwerpunkt auf einer den energetischen Vorgaben orientierten Sanierung liegt. Die Veränderungen der Struktur von Dachüberständen und Simsgestaltungen, bedingt durch die Anbringung von Wärmedämmverbundfassaden ..., lassen für das anliegen bautechnisch keine Freiräume.

Die Stadtverwaltung regt an, dass durch den AK „Naturbewahrung“ Projekte mit Schulen und Kindereinrichtungen initiiert werden sollten, um durch Anbringung verschiedener Nistkästen an Bäumen Tieren zusätzlichen Lebensraum zu verschaffen.

...

Seitens der Stadtverwaltung Freital besteht ein grundsätzliches Interesse an den im Arbeitskreis behandelten naturschutzfachlichen Themen.

...

(Zusammenfassung: Vieher gehören in den Wald und nicht an Häuser!)

Es hat alles nichts geholfen: das traditionsreiche Freiberger Naturkundemuseum (gegründet 1864!) auf der Waisenhausstraße macht dicht (weil das Gebäude nicht mehr dicht ist). Die Exponate sowie die Mieter Nabu und Naturschutzinstitut werden erstmal in das ehemalige Rülengymnasium auf dem Wasserberg (Tschaikowski-Straße) abgeschoben. Ein Provisorium, angeblich. Die versprochene langfristige Lösung steht nach wie vor in den Sternen. Es hängt vorgeblich am Geld, vermutlich aber auch am politischen Willen und mangelnder öffentlicher Unterstützung.

Mit dieser Ausstellung

bekunden wir das gemeinsames Anliegen des Osterzgebirgischen Kunstvereins und der Grünen Liga Osterzgebirge, unsere Region, in der wir leben und wirken, erlebbarer zu machen.

Wir wollen den Blick für die Schönheiten und das Erhaltenswerte öffnen und vertiefen. In diesem Sinne will jeder der beiden Vereine seinem Wirkungsbereich entsprechend in, mit und für unsere osterzgebirgische Landschaft tätig sein.

Die Grüne Liga wirkt vordergründig um deren Schutz, Erhalt und Pflege. Die Laienkünstler des O.K. finden für die Vielfalt natürlicher Formen eine künstlerische Sprache, mit der sie heimische Natur verinnerlichen und die Menschen sensibilisieren möchten.

Das Projekt „Holzapfel“ wird im Frühjahr mit Studien in typischer Gebirgslandschaft fortgesetzt.

Anlage 28: Informationsblatt Grüne Liga Osterzgebirge e.V. „Grünes Blätt'l“

Ausgabe April 2009

April 2009

Vom Wildapfelprojekt ... das zweite Jahr

Zeichnung: Ines Hauser (Digital Kunstwerker)

Wieder ist ein Jahr vergangen, ein Jahr voller Arbeit, neuer Eindrücke, Begegnungen, Episoden.

Dank unermüdlicher Öffentlichkeitsarbeit ist unser kleiner „Holzäppel“ nicht nur hier in der Region ganz schön populär geworden. Sogar Anfragen aus Luxemburg und der Schweiz gab es. Verlage von dort waren über unsere ansprechende, immer noch regelmäßig von Andreas Warschau gepflegte Homepage auf unser Projekt aufmerksam geworden und baten um die Nutzungsgenehmigung einiger Fotos für ein Wildobstbuch und eine Broschüre.

Gleich im Januar ging's mit ersten Besprechungen und Planungen los. Erstes großes Thema: die zukünftige Anlage der beiden Erhaltungs-Samenplantagen. Vorgesehen sind dafür nun aktuell eine Fläche in Klingenberg und eine neu durch den Sachsenforst bereitgestellte Fläche in Oberfrauendorf. Von der Gemarkung Hirschsprung haben wir wegen der ungünstigen Höhenlage mittlerweile Abstand genommen.

Weiter standen regelmäßige Absprachen mit den Mitarbeitern des Pillnitzer Institutes auf dem Programm, sehr wichtig, damit ja kein Projektziel bei der Bearbeitung vergessen wird.

Im Mai luden wir dann wieder Interessierte ein, mit uns die herrliche Wildapfelblüte rund um Bärenstein zu genießen - immer wieder ein tolles Erlebnis. Nebenher musste aber auch noch die kurze Zeit der Blüte genutzt werden, um die noch zahlreich fehlenden Blütenkartierungen vorzunehmen. Da dies natürlich nicht an 8-Stunden-Arbeitstagen von Montag bis Freitag realisierbar ist, kam es eben auch vor, dass sich am Pfingstwochenende die Kartierer ganz zufällig im Wald begegneten. Neue Kartiererfolge sind wieder alle auf unserer Homepage-Baumliste einsehbar. Dabei, und auch im weiteren Jahresverlauf, fanden wir immer mal wieder neue Bäume. Besonders Stefan Höhnel, einer unserer Wildapfelfachexperten, gebrauchte öfter den Satz: "...also den müssen wir noch aufnehmen, der ist ganz, ganz wichtig". Wir hatten nämlich die Order ausgegeben, wegen der schon sehr großen Datenmenge, ja keine neuen Bäume mehr aufzunehmen.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt umfasst unsere Datenbank einen Bestand von über 720 Bäumen, eine Datenmenge, die kaum noch zu bewältigen ist. Von einem Gehölz sind über 30 Grundmerkmale aufzunehmen und in die Datenbank einzutragen, später dazu noch Fruchtboniturен von zehn Früchten je Baum sowie Länge und Breite von zehn Samen je Frucht. Brigitte Böhme half uns bei dieser friemeligen Arbeit. Zur Merkmalsaufnahme ist es notwendig, den Standort bis zu sechsmal innerhalb der Projektlaufzeit aufzusuchen, die Markierung mit einer Baumnummer eingeschlossen. Pech nur, wenn der Baum gerade in diesem Jahr nicht blüht, keine Früchte trägt oder uns der Eigentümer das Betreten der Fläche untersagt. Meistens stößt unsere Arbeit aber auf Zuspruch und Interesse, nicht selten kommen wir beim Kartieren mit Ortsansässigen ins Gespräch.

Eine ganz wichtige Sache für uns bestand in der genetischen Untersuchung ausgewählter Bäume. Für die genetischen Analysen verwendet man so genannte Mikrosatelliten-Marker. (SSR). Damit ist es möglich, genetische Variationen zu untersuchen und Verwandschaftsverhältnisse der Bäume untereinander abzugleichen. Wir sind sehr gespannt, inwieweit unsere aufgenommenen morphologischen Merkmale mit den Ergebnissen der genetischen Untersuchungen übereinstimmen.

Tee, Eis, Schmuck... natürlich gab's auch das wieder im vergangenen Jahr. Die Teevorräte gehen so langsam zu Ende, Schmuck ist aber jederzeit bei uns im Büro erhältlich. Viele dieser Sachen und aktuelle Infos präsentieren wir, wie jedes Jahr, zum Schellerhauer und Ulberndorfer Naturmarkt und zum Pillnitzer Apfeltag im September. Dort kann man übrigens auch seine alten Apfelsorten bestimmen lassen. Ständig sind wir auf der Suche nach weiteren Nutzungsmöglichkeiten des Holzapfels. So suchen wir zum Beispiel nach einer Rezeptur für die Herstellung von Essig oder diesbezüglichen Kontakten.

Im Jahr 2008 erfolgten an 65 Standorten Pflegemaßnahmen. Das dient vor allem der Verbesserung der Licht- und Konkurrenzverhältnisse des Standortes. Vorher ist natürlich eine mehr oder weniger aufwendige Ermittlung der Flächeneigentümer notwendig. Sehr unterschiedlich war dann die Resonanz, als wir vor den Türen der Leute standen und um Pflegezustimmung baten (fast immer zugegen - ein Hofhund!). Einige waren froh, endlich bei jemandem all ihren Frust ausschütten zu können, die meisten Eigentümer konnten wir aber in einem freundlichen Gespräch von der Wichtigkeit unserer Sache überzeugen.

Die ersten in Pillnitz/ Graupa gezogenen autochthonen Bäumchen stehen mittlerweile frisch gepflanzt im Projektgebiet und warten auf die ersten Sonnenstrahlen. Weitere Pflanzungen folgen in diesem Jahr.

Im September war fast jedes Wochenende von Wildapfelaktionen geprägt. Einer der Höhepunkte bestand in der Kontaktaufnahme mit dem Kunstverein Dippoldiswalde. Ein Ergebnis ist eine gemeinsame Ausstellung zum Thema Wildapfel im Osterzgebirge. Diese war vor einigen Wochen in den Dipp'ser Parksälen zu bestaunen und hoffentlich dann zukünftig in der Stadtbibliothek. Eine Malerei der Hobbykünstlerin Ines Hauser bildete die Vorlage für eine Postkarte.

Eine Superidee, wie die teilnehmenden Wanderer fanden, hatten wir dann im Herbst. Eine Seniorenwanderung stand im Oktober auf dem Programm und sollte Anregung für weitere Veranstaltungen dieser (personenkreisbezogenen) Art sein. Gute Ernte beschied uns das zurückliegende Projektjahr. Das Ergebnis: wohlschmeckender Tee, der wieder viele Liebhaber fand.

Zusammenfassend können wir feststellen: auch das Jahr 2008 wurde ein erfolgreiches Holzäppeljahr. Es wird schwer sein, alle an uns gestellten Arbeitsaufgaben innerhalb der verbleibenden Projektlaufzeit zu bewältigen.

Trotzdem auch in diesem Jahr: Vielen Dank an alle Helfer!!!

Anke Proß

www.wildapfel.info

Anlage 29: Informationsblatt Grüne Liga Osterzgebirge e.V. „Grünes Blätt'l“

Ausgabe Mai 2009

Frühlingsspaziergänge im Ost-Erzgebirge

(weitere Wanderungen der sachsenweiten Initiative gibt es unter www.natur.sachsen.de)

Freitag, 01.05.:

Ausgleichsmaßnahmen - echter Ausgleich für Eingriffe in Natur? Bep.: Kaitzgrund

(NABU-AG Kaitz- und Nöthnitzgrund: Hans-Jakob Christ; 0351-4017915)

Treffpunkt: Altmockritz Bushaltestelle, 01217 Dresden; **Beginn:** 9:40 (bis 13:00); **Streckenlänge:** 9 km

Bei einem Rundgang von Mockritz nach Kaitz und über Kleinpestitz wieder zurück werden mit einem erfahrenen Naturschützer Ausgleichsmaßnahmen für Straßenbau und Hochwasserschutz im Kaitzgrund auf ihren Nutzen für die Natur untersucht.

Sonnabend, 02.05.:

Naturkundliche Wanderung um Liebstadt

(Grüne Liga Osterzgebirge e.V., Jens Weber, 035054-28649, jens.gruenelga@web.de)

Treffpunkt: Bahnhof Oberschlottwitz, **Beginn:** 09:45; **Streckenlänge:** 15 km

In diesem Frühling präsentiert sich der Blütenreichtum besonders üppig. Nach dem langen Winter und dem plötzlichen Umschwung zu sommerlichen Temperaturen haben die März-, April- und die ersten Mai-Blüher nahezu gleichzeitig all ihre Knospen geöffnet. Dazu gehörten bei Liebstadt unter anderem die Wiesen-Himmelschlüssel (die hierzulande seltenen Verwandten der Großen Himmelschlüssel), im Trebnitzgrund die bunten Frühlings-Platterbsen und die Gelben Windröschen sowie die auf einigen wenigen Wiesen noch gedeihende Orchidee Stattliches Knabenkraut. Mit etwas Glück werden an der Seidewitz die Wasseramseln zu beobachten sein, vielleicht zieht ein nahrungsuchender Schwarzstorch am Himmel seine Bahn, und auch die seit den 1930er Jahren hier eingebürgerten Muffons lassen sich ab und zu blicken. Und neben alledem bieten sich an der Ostflanke des Erzgebirges immer wieder faszinierende Ausblicke, zum Beispiel in die Sächsische Schweiz und zu den dahinter aufragenden Kegelbergen der Lausitz.

Sonnabend, 09.05.:

Frühlingserwachen im Gebirge - Tiere und Wälder - Wälder im Wandel

(Forstbezirk Bärenfels; Kristina Dunger; 035052-613215; kristina.dunger@smul.sachsen.de)

Anmeldung erbeten

Treffpunkt: Alte Böhmische Straße, Bärenfels; **Beginn:** 10:00 (bis 13:00); **Streckenlänge:** 1+5 km

Teil 1: Kinder ab 3 erzählen die lustige Tierwelt (Runde ca. 1km); Teil 2: Kyrill und was danach kommt (Runde ca. 5 km), Bergahorn - Baum des Jahres, Wald im Wandel der Zeit - Douglasien

Freitag, 01.05.:

Von der Saigerhütte nach Neuhausen

(Fremdenverkehrsamt Neuhausen, Frauke Hiemann, 037361-4187, fremdenverkehrsamt-neuhausen@t-online.de)

Anmeldung erbeten

Treffpunkt: Bahnhof 09544 Neuhausen; **Beginn:** 09:00 (bis 16:00); **Streckenlänge:** 15 km

09:05 Uhr Abfahrt ab Bahnhof Neuhausen nach Obernhau/Grünthal 09:30 Uhr Offizieller Beginn der Wanderung ab Saigerhütte ab 11:00 Uhr Rast im Wald mit Verpflegung und kleinem organisiertem Kiosk ab 14:30 Ende und Ankunft in Neuhausen

Sonntag, 03.05.:

Auf historischen Wegen zur Kirche Fördergersdorf (mit Kirchenführung)

(Förderverein Gästeführer Tharandter Wald/ Osterzgebirge; Rosmarie Huhn; 035203-37704, schitekTour-2007@web.de)

Anmeldung erbeten

Treffpunkt: Am Kurplatz 13, Parkhotel "Forsthaus", 01737 Kurort Hartha/ Tharandt; **Beginn:** 10:00 (bis 13:00); **Streckenlänge:** 9 km

Wir wandern auf historischen Wegen zur einstigen Wallfahrtskapelle am alten Pilger- und Handelsweg nach Fördergersdorf. Von dort aus laufen wir ein Stück entlang des Pilgerweges, um den Kurort Hartha zu erreichen.

Sonnabend, 09.05.:

Uralter Baum? - Eine Wanderung zur Geschichte der Elbe im NSG Schlottwitzhänge

(Kreisnaturschutzbeauftragter Lutz Hennig; 035025-57536, l.hennig@freenet.de)

Treffpunkt: Bhf. Oberschlottwitz; **Beginn:** 10:00 (bis 12:00); **Streckenlänge:** 6 km

Eine Wanderung rund um die Elbe - Geschichte und Bedeutung einer seltenen Baumart. Andere Pflanzen und Tiere am Wegesrand werden trotzdem nicht links liegen gelassen und Naturzusammenhänge erläutert.

Mittwoch, 13.05.:

Von Niederbobritzsch zum Rosinenbusch

(Entdecken Sie Freital und Umgebung, Christian Leonhardt, 0351-6492549)

Treffpunkt: Haltepunkt Niederbobritzsch; **Beginn:** 9:39 (bis 13:00), Zug 9:06 ab DD Hbf

Vom HP wandern wir nach kurzem Ortsdurchgang zum Juchhöh. Von hier geht es abwärts nach Weißenborn. Bald betreten wir den Rosinenbusch. Mit roter Strichmarkierung erreichen wir den Haltepunkt Muldenhütten.

Sonnabend, 02.05.:

Wild-Kräuterwanderung vor unserer Tür

(Salvia Kräuterhof, Elisabeth Schmieder, 0351-6502042)

Anmeldung erbeten

Treffpunkt: Dorfplatz 10 (Salvia Kräuterhof), 01705 Pesterwitz; **Beginn:** 13:00 (bis 17:00); **Streckenlänge:** 6 km

Die Kräuterwanderung führt uns zum Grünen Tälchen, über Kohlsdorf, Wurgwitz zurück zur Pesterwitzer Winzerei. Wir sammeln Heilkräuter für die Hausapotheke und ein Kräuter-Picknick.

Sonnabend, 09.05.:

Geführte grenzüberschreitende Frühlingswanderung von Sayda nach Mezibori

(Stadtverwaltung Sayda, Monika Meyer; 037365-97222, fva@sayda.de)

Anmeldung erbeten

Treffpunkt: Am Markt 1, 09619 Sayda; **Beginn:** 07:30 (bis 16:00); **Streckenlänge:** 24 km

07:30 Beginn der Wanderung am Rathaus Sayda, 08:30 Einstiegsmöglichkeit am FVA Neuhausen (6km) und 09:30 Gasthof Bad Einsiedel (10 km); ab 13:00 Uhr Eintreffen in Mezibori, ab 15:30 Uhr Abfahrt zu den Ausgangspunkten

Mittwoch, 13.05.:

Holzäppel, Bergwiesen und Vogelkonzert am Geisingberg

(Grüne Liga Osterzgebirge, Jens Weber, 035054-28649, jens.gruenelga@web.de)

Treffpunkt: Bhf. Altenberg; **Beginn:** 17:15 (bis 20:00); **Streckenlänge:** 6 km

Ein naturkundlicher Abendspaziergang zu blühenden Trollblumen und frisch gepflanzten Wildapfelbäumchen, mit Vogelgezwitscher und Fernblicken über das Ost-Erzgebirge

Sonnabend, 16.05.:

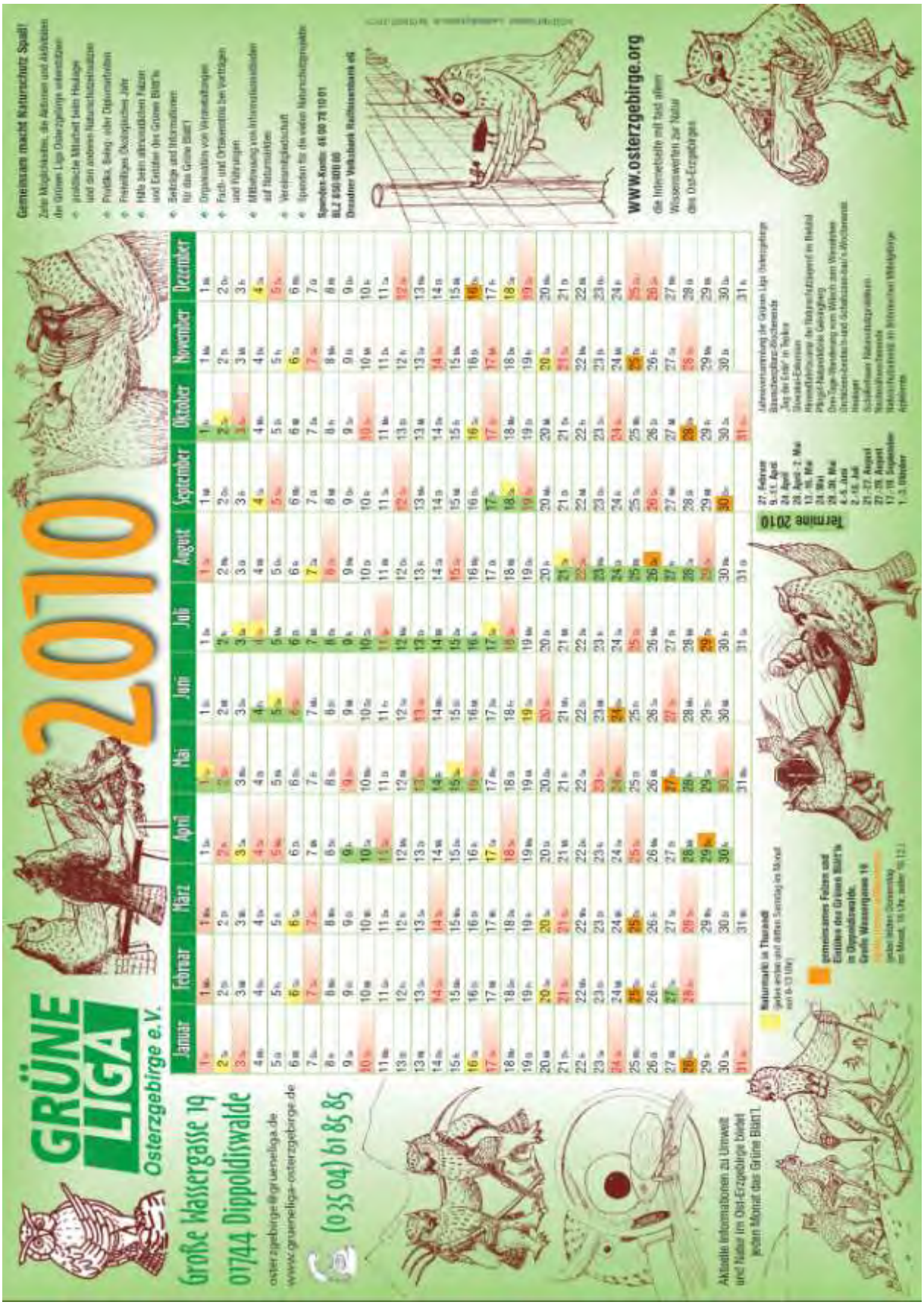
Exkursion aus Anlass des 50jähr. Bestehens der Fachgruppe Ornithologie Neuhausen

(FG Ornithologie Neuhausen im Verein Sächsischer Ornithologen; Günther Ihle; 03736145785; info@gruene-schule-grenzenlos.de)

Treffpunkt: Hotel Jägerpause, Rauschenbach; **Beginn:** 08:00 (bis 12:00); **Streckenlänge:** 8 km

Ornithologisch-botanische Exkursion in das Tiefe Tal und Rauschenflusstal nahe der Talsperre Rauschenbach. Erklärungen zu Waldformationen, Vogelstimmen, Pflanzen, Entwicklung und Ziele des SPA. Exkursionsführer Günther Ihle und Udo Kolbe.

Anlage 30: Kalender Grüne Liga Osterzgebirge 2009



Skitour am Pavlinaberg/Pressnitz (Januar)
Wildnispfade (September)
Geologische Wanderung am Frauenstein (Oktober)
Stolzerkam-Schutzhaus bei Eibenstock (November)
Exkursion im Bärlauchhainbach (September)
Wildnispfade (September)
Blütenbesuchsanzeige
Naturschutzwacht
am Urgeis bei
(September)
Tag-Tagen
mit
Spatzenal Vogelfl. (Juli)
Wildnispfade (September)
Wildnispfade (September)
Vogelbeobachtung für Kinder in Zwickau (April)

Anlage 31: Plakat „Der Weg vom Holzapfel – zum Holzäppeleis 2009“

Der Weg vom Holzäppel - zum Holzäppeleis 2009

Äpfel sammeln

Für 10kg waren wir 8 Stunden an vielen verschiedenen, teils schwer zugänglichen Apfelstandorten, im Osterzgebirge unterwegs.

Äpfel verarbeiten

Mit waschen, schneiden, entkernen sowie Blüten- und Stielentfernung der kleinen Äpfel hatten Jana Kramer und Bärbel Hille vom Förderverein des „Glückauf“- Gymnasiums sowie Rosemarie & Dieter Lehmann für 3 Stunden eine friemlige Arbeit übernommen.
Von 10 kg Äpfeln blieben 7 kg Rohmasse übrig.

Vielen Dank!

Eisherstellung

Die geschnittenen Äpfel kamen sofort in zuckerhaltiges Wasser um die Braunfärbung zu verlangsamen, dann wurden die Apfelstückchen zerkleinert und püriert und zu einer homogene Masse verarbeitet, dadurch erhält das Eis einen sehr hohen Fruchtanteil.
Nach diesen aufwändigen Vorarbeiten nahm nun die Eisherstellung wie gewohnt für Dieter Lehmann, seinen Lauf und nach über 4 Stunden Arbeit konnte er seine besondere Eisspezialität verkosten.

Wenn auch Ihnen das Holzäppeleis geschmeckt hat - würden wir uns über eine Spende für die Erhaltung des Wildapfels im Osterzgebirge sehr freuen.

Familie Lehmann - Eis-Schuffel
Simone Heinz und Anke Proft - Grüne Liga Osterzgebirge e.V.

Anlage 32: Plakat zur Ausstellung „Natur und Kunst“ im Februar 2009

Anlage 33: Broschüre „Seltene einheimische Baumarten in Luxemburg“

Erscheinungsform

Der Wildapfel ist eine kleine Baumart, die nur selten Höhen von über 10 m erreicht. Die Äste sind abstehend und fein verzweigt. Häufig sind die Kurztriebe der dunkelbraunen Zweige zu längeren Dornen ausgebildet.

Borke

Die Borke ist rauh und längsrissig. Wie auch bei der Wildbirne, so zeigt auch die Borke des Wildapfels mehr oder weniger viereckige Rindenschuppen.

Blätter

Die 4-8 cm langen und an den Rändern gesägten Blätter sind von rundlicher bis verkehrt-eiförmiger Form mit einer etwas schiefen Blattspitze. Interessant ist bei den Blättern des Wildapfels, dass sie in einem Jahr vollkommen kahl, im darauf folgenden jedoch leicht behaart sein können.

Blüte und Frucht

Die Blüten erscheinen im Mai und sind weiß bis zart rosa gefärbt. Sie sitzen in Doldentrauben an den Zweigen und sind 2,5-4 cm groß.
Die Bestäubung der Blüten erfolgt über Insekten, vornehmlich Bienen und Hummeln. Aus den befruchteten Blüten entwickeln sich Äpfel, die von September bis Oktober reifen. Sie sind annähernd kugelrund und nie größer als 4 cm. Zudem ist ihre Schale immer glatt und nie wachsartig oder fettig. In aller Regel besitzen die Äpfel eine grüne bis gelbgrüne Färbung; rote Backen kommen nicht vor. Außerdem ist die Vertiefung, in welcher der Stengel sitzt, sehr flach.

In diesem Punkt unterscheidet sich der Wildapfel von allen Kulturformen.

Wuchsverhalten, Standortsansprüche und Gefahren

Der Wildapfel ist in Bezug auf den Standort eine recht anspruchsvolle Baumart. Ideale Wuchsbedingungen bieten ihm tiefgründige, frische und nährstoffreiche (besonders kalkhaltige) Böden.
Zudem liebt der Wildapfel ein relativ hohes Maß an Luftfeuchtigkeit. Sein natürliches Vorkommen liegt im Bereich der Hartholzaue*, dementsprechend vermag er auch mäßige Überschwemmungen unbeschadet zu überstehen. Daneben kann er aber auch auf trockenen Standorten überleben auf welche er bei Konkurrenzdruck durch andere Baumarten ausweicht. Allerdings besitzt der Wildapfel im Gegensatz zur Wildbirne nur ein sehr flaches Wurzelsystem, weshalb er auch nicht die Trockenheitsresistenz der Wildbirne erreicht.
Die Lichtansprüche sind auf trockenen Standorten sehr hoch, auf gut wasserversorgten und nährstoffreichen Böden gedeiht er aber auch im lichten Halbschatten unter der Krone anderer Bäume. Zwar findet man den Wildapfel durchaus auch innerhalb des Waldes, doch kommt er bevorzugt im Bereich des Waldrandes vor, wo er als lichtbedürftiger und geringe Höhen erreichender Baum, grundsätzlich bessere Entwicklungs- und Wuchsbedingungen vorfindet. In Luxemburg findet man ihn vereinzelt im Bereich der Eichen-Hainbuchenwälder, aber auch in schmalen Bachtälern sowie in Hecken und Gebüschstreifen der Kulturlandschaft.
Der Wildapfel erreicht in der Regel ein Alter von 80-100 Jahren und kann dabei Durchmesser von bis zu 45 cm erreichen. Wie auch bei der Wildbirne, so droht auch beim Wildapfel durch Kreuzung mit Kultursorten das genetische Potential verloren zu gehen oder zumindest stark beeinflusst zu werden. Eine weitere Gefahr für den Fortbestand des Wildapfels ist im Verlust geeigneter Lebensräume (naturbelassene Flussuferbereiche) und in der bisher praktizierten Hochwaldbewirtschaftung* zu sehen, in der ein konkurrenzschwacher Baum wie der Wildapfel auf Dauer kaum überleben kann.

Anlage 34 : The crab apple *Malus sylvestris* – Basis for a delicious fruit tea." Biodiversity technical Bulletin No 15:283-286

30. The Crab Apple *Malus sylvestris* – Basis for a Delicious Fruit Tea

Monika Höfer

Julius Kühn-Institute, Federal Research Centre for Cultivated Plants, Institute for Breeding Research on Horticultural and Fruit Crops, D-01326 Dresden, Germany, Pillnitzer Platz 3a. E-mail: monika.hoefer@jki.bund.de

The wild apple species *Malus sylvestris* (L.) Mill. belongs to the Rosaceae family. It is insect-pollinated and quite a rare species. Wild apple trees have expanded crowns and often look like bushes. They can grow up to 10 m tall with trunk diameters of 24 - 45 cm and can live 80 -100 years but sometimes even much longer. Owing to their weak competitive ability, the wild apple exists mostly at the edge of the forests, in farmland hedges or on very extreme, marginal sites. *Malus sylvestris* is indifferent to soil type; wet edges of the forest are preferred. The species has extremely high light requirements and does not tolerate competitive pressure well, especially from beech (Stephan et al. 2003).

Malus sylvestris is native in most European countries, spread over Western and Central Europe and occurs in a scattered distribution pattern as single individuals or in small groups. It is generally a rare species in mixed hardwood forests. Hybridization with cultivars grown for fruit production is supposed to be common, making it very difficult to identify pure wild fruit trees. Individuals with intermediate phenotypes are known to occur throughout the European landscape.

Morphological characters are initially used for identification purposes. The five main traits to characterize *M. sylvestris* are the lack of hairiness of the undersides of leaves and all parts of the flowers, the maximal fruit diameter of about 30 mm and the lack of red skin colour of the fruits as well as the astringent taste. Genetic analyses indicate that introgression of *M. sylvestris* into the *M. x domestica* genepool has rarely or never occurred in the past (Coart et al. 2003). The domesticated apple *Malus x domestica* is a hybrid complex with the main progenitor *M. sieversii* native to Central Asia. Any possible influence of *M. sylvestris* is thought to have been only on cider apples.

Genetic resources of the wild apple are seriously endangered in many countries: rare occurrence and a narrow genetic base cause genetic drift due to the small numbers of mother trees and long distances between adult trees (Wagner 1999). Natural regeneration is not guaranteed and if it occurs it is endangered by grazing, and hybridization with cultivated forms of apple is considered to be a major obstacle. On the other side the living area is being decreased

by the intensification of agriculture and by the increase of forest production, reducing hedges and limiting secondary trees. The importance of this rare tree is not often appreciated.

The natural situation of this rare fruit tree species and its occurrence as single individuals or in small groups restricts the possibilities for implementing *in situ* conservation strategies. The establishment of *ex situ* conservation seed orchards is the most suitable and efficient conservation measure to undertake. Natural regeneration should be supplemented by repatriation of seedlings originating from seed orchards or controlled crossings. This method extends the genetic base of regeneration, which is important for future adaptability (Stephan et al. 2003). The importance of *in situ* conservation measures is clearly indicated at a pan-European scale (EUFORGEN 2005).

In the framework of model and demonstration actions on genetic resources in Germany, supported by the Federal Agency for Agriculture and Food, the project *In situ* Conservation of *Malus sylvestris* in the East Ore Mountains was awarded. The aims are (1) the preservation and sustainable use of the crab apple (*Malus sylvestris*) in the East Ore Mountains and (2) the development of a management plan using the East Ore Mountains as a model to preserve the crab apple as a genetic resource in other areas of Germany. The main project leader is the registered association 'Grüne Liga Osterzgebirge' supported by scientific consultation with the Julius Kühn-Institute in Dresden-Pillnitz and the Saxon state-owned enterprise 'Sachsenforst'.

Why was the region of the East Ore Mountains located in the south-east of Germany close to the German/ Czech border chosen as a model? The domesticated apple was hardly ever cultivated in the East Ore Mountains (Saxony) until the 20th century. Because of the harsh climate at altitudes from 300 to 800 m, only well-adapted cultivars could be planted. In old literature the 'Borsdorfer' apple was mentioned. The ecology of this area is characterized by forest. Typical for this region are the so-called 'Steinrücken', stone cairns originating from the gleaning of rough stones to prepare agricultural fields. These conditions have resulted in occurrences of wild apple *Malus sylvestris* populations, and a low rate of hybridization is assumed between *M. sylvestris* and *M. x domestica*. In the Saxon dialect these mountains are called 'Holzäppelgebirge' ('Crab Apple Mountains').

The project mentioned above is subdivided into four parts: (1) field mapping with morphological and genetic evaluation, (2) the elaboration of a management plan for conservation, (3) the testing of possibilities for sustainable utilization and (4) public relations.

For conservation purposes, it is of the greatest importance to distinguish the true type of wild apple trees from cultivated and/ or hybrid forms. The importance of the hybridization process was often underestimated by conservation biologists until recently. The evaluation of the genetic structure of the population constitutes a key element for the definition of a strategy for genetic conservation of a given species.

Wild apple timber is of low economic value, it is less compact and stable than comparable species (Wagner 1999). On a limited scale the timber was and could be used for turnery and carving to produce jewellery or accessories.

In prehistoric times the wild apples were used as dried fruits for the winter time (Schweingruber 1989). Dried fruits were found in the lake dwellings around Lake Constance. It is known from the literature that the fruit skin was used for the preparation of a fruit tea with antipyretic action (i.e. prevents or reduces high temperatures) (Lohmann 1997). Publishing the crab apple project in different newspapers of the East Ore Mountains and asking for knowledge and stories about the crab apple resulted in a range of information obtained, especially from older people. They knew from their childhood that fruits of the crab apple were collected and dried in the kitchen stove to prepare fruit tea to decrease fevers. The aim of the project is to develop an efficient method of tea production to establish a way of sustainable long-term utilization after the project is finished, and to refresh and reactivate knowledge about the crab apple and its uses.

In the beginning of the project many steps were carried out with the help of volunteers. From the project database the positions of the trees were located and described using GPS. The fruits were collected paying attention especially to the right ripening time; the seeds have to be brown. The date of harvesting fruits at the right ripening time varied, depending on the altitude of the tree position. Harvest is extended over the whole month of September. Most farmlands and forests are in private ownership and it was necessary to get the owners' permission in advance for collecting fruits. After harvest the fruits were sorted and only apples of the proper quality were used. To have a sufficient amount of apples available, they were stored for a short time in the refrigerator. After washing, the apples were cut into slices of 2-3 mm by machine or by hand in cases when private users would like to try this procedure.

The desiccation took place in a specialized company's facilities to ensure hygiene standards. After a pre-desiccation period at 65 °C for two hours using infrared light the apples were finally desiccated for a further four hours at 65 °C. During the desiccation process the

apple slices are placed on wire trays to guarantee air circulation. For private use the desiccation could be done in the kitchen stove. Within the project phase the tea is being offered in regional pharmacies or restaurants to test public acceptance. For this reason the tea is packed in 100 g bags and labelled with a project-designed logo.

Two recipes are recommended for making tea. For the fast method use 20 g tea, put the tea in a tea pot, add 1 litre of boiling water and steep for ten minutes. Remove the apple pieces from the pot (if you have a strainer or infuser) or pour the liquid into another vessel (a cup or a pot, with a strainer to catch any apple pieces). The second method can be used especially in cases when the user has a cold: let 15 g dried tea swell in 1 litre cold water over night. Use the brew the next day, boil it for a moment and steep for ten minutes. It smells heavenly during the brewing process. Again remove the apple pieces from the pot or pour the liquid into another vessel. A second infusion is possible for both procedures. Enjoy the delicious crab apple tea!

Fruits of *Malus sylvestris* are characterized by respectable amounts of vitamin C. A first investigation of different accessions showed twice as much vitamin C on average in comparison with the domesticated apple. Recently, detailed analyses were planned to discover the vitamin C content found in tea of wild crab apples.

Further possibilities for the sustainable uses of *Malus sylvestris* will be tested in the frame of the project, i.e. making a distillate, producing ice cream or cider vinegar.

References

Coart, E., Vekemans, X., Smulders, M.J.M., Wagner, I., van Huylenbroeck, J., van Bockstaele E. and Roldan-Ruiz, I. (2003) Genetic variation in the endangered wild apple (*Malus sylvestris* (L.) *Mill.*) in Belgium as revealed by amplified fragment length polymorphism and microsatellite markers. *Molecular Ecology* 12, 845-857.

EUFORGEN (2005) *European Forest Genetic Resources Programme*, www.ipgri.cgiar.org/networks/euforgen.

Lohmann, M. (1997) *Bäume und Sträucher.* BLV, Munich, Germany.

Schweingruber, F.H. (1989) Wildäpfel und prähistorische Äpfel. *Archaeo-Physika* 8, 283-294.

Stephan, B.R., Wagner, I. and Kleinschmit, J. (2003) *EUFORGEN Technical Guidelines for genetic conservation and use Wild apple and pear* (Malus sylvestris/ Pyrus pyraster) International Plant Genetic Resourses Institute, Rome, Italy.

Wagner, I. (1999) Schutz und Nutzen von Wildobst – Probleme bei der direkten Nutzung von Wildobstrelikten. *Forstarchiv* 70, 23-27.

Anlage 35: Zeitschrift „mein schönes zuhause“ Ausgabe 2/3-2010

Wilde Äpfel

Immer neue Obstsorten suchen die Aufmerksamkeit unseres Gaumens. Der Apfel dagegen ist ein Alter Meister und schön zu jeder Jahreszeit – als Zierapfel oder üppiger Holzapfel-Baum im naturbelassenen Garten. Doch auch diese Wildäpfel kann man nutzen. Unsere Gastautorin Monika Höfer erläutert, was sich mit dem Aschenputtel aus Grün und Garten alles anstellen lässt.

Dr. Monika Höfer (Jahrgang 1960) hat an der Berliner Humboldt Universität Biologie studiert und 1986 zum Dr. rer. nat. promoviert. Sie ist Kuratorin der Obst-Genbank des Julius Kühn-Instituts, Institut für Züchtungsforschung an gartenbaulichen Kulturen und Obst, Standort Dresden-Pillnitz.

Spricht man heute vom Apfel, sieht man vor seinem geistigen Auge eine leckere gelb-rote Frucht mit gutem Geschmack, köstlichem Aroma, und das Wasser läuft einem im Mund zusammen. Der Apfel ist die am meisten geschätzte Obstart der gemäßigten Klimazone, er ist nach den verschiedenen Zitrusarten, nach Wein und Banane die viertbedeutendste Fruchtart der Erde. Diese Angabe bezieht sich aber nur auf den Kulturapfel, lateinisch Malus x domestica ...

Zusammen mit anderen wesentlichen Fruchtarten der gemäßigten Zone zählt der Apfel zur Familie der Rosengewächse. Die Gattung Apfel (lateinisch Malus) umfasst 30 Wildarten, die natürlich vorkommend in Europa, Asien und Nordamerika zu finden sind (Foto unten). Sowohl die Form und Größe dieser Äpfel, die extrem variiert und als solche von Laien kaum noch als Apfel erkannt würde, als auch die Wuchsform widerspiegeln die Vielfalt der Gattung Malus. Hinzukommt die Vielfalt der Blüten hinsichtlich der Anzahl, Zahnung und Färbung der Blütenblätter – insbesondere bei sogenannten Rotmutanten eine Augenweide.

Diese Vielzahl von Eigenschaften führte zwangsläufig dazu, den Apfel nicht nur als Obst zu nutzen, sondern den Baum als Zierapfel im Garten anzupflanzen. Bäume mit wohlklingenden Namen wie Malus 'Eley', Malus 'Royalty', Malus 'Liset' oder Malus 'Van Eseltine' gibt es heute in Baumschulen zu kaufen, aber nur wenige wissen, dass dies Auslesen sind, die ihren Ursprung in den Wäldern Asiens/Südostasiens haben. In diesem Genzentrum des Apfels lag in der Kreidezeit vor 70 Millionen Jahren der Beginn der stammesgeschichtlichen Entwicklung der Gattung Malus.

In Europa ist der Holzapfel Malus sylvestris '(L.) MILLER' die einzige wild vorkommende Apfelart. Sein Verbreitungsgebiet erstreckt sich über nahezu ganz West- und Zentraleuropa.

Der Wildapfel ist ein sommergrünes baum- oder strauchförmiges Gehölz, das maximal 15 Meter hoch wird, eine reich verzweigte Krone entwickeln und mehrere Jahrhunderte überdauern kann. Der Europäische Wildapfel ist in Auwäldern, lichten Laub- und Kiefernwäldern, Feldgehölzen, Gebüschen und Waldrändern von der Ebene bis in die montanen Stufen angesiedelt – potenziell natürliche Standorte, die durch menschlichen Einfluss leider in großem Maßstab verloren gegangen sind. Gefährdet ist der Wildapfel auch aufgrund der Hybridisierung, sein Erbgut vermischt sich leicht mit demjenigen des Kulturapfels. →

links: Genetische Vielfalt bei der Gattung Malus

2 In voller Blüte: der Europäische Wildapfel Malus sylvestris

3 + 4 Manche sehen – zumindest für den Laien – wie Kirschen aus: Wildapfel-Früchte

„Die Vielfalt der Zieräpfel in ihrer Blütenpracht sowie Wuchs- und Fruchtform eröffnet dem Gärtner ungeahnte Möglichkeiten."

Dr. Monika Höfer

1

2

Besonders leicht ist im Wald der Holzapfel im Frühjahr zur Blüte auszumachen und im Herbst, wenn er gelbgrüne kleine, rundliche Äpfel trägt.
Die Grüne Liga Osterzgebirge e. V. hat sich des Holzapfels angenommen und bearbeitet ein Vorhaben zur Erhaltung von Malus sylvestris unter In-situ-Bedingungen im Osterzgebirge mit wissenschaftlicher Anleitung unseres Institutes. Ziel des Projektes ist es, den Baumbestand im Untersuchungsgebiet zu erfassen und Erhaltungsmaßnahmen im Forst durchzuführen, Nutzungsmöglichkeiten zu zeigen und das Thema „Holzapfel" der Bevölkerung nahezubringen. Im Web zu finden unter: www.wildapfel.info. Der Holzapfel zeichnet sich im Vergleich zum Kulturapfel durch geringere Fruchtgröße bis maximal 35 Millimeter, fehlende oder geringe Behaarung der Blätter und Blütenteile sowie den herben Geschmack aus.

Gegen Krankheiten

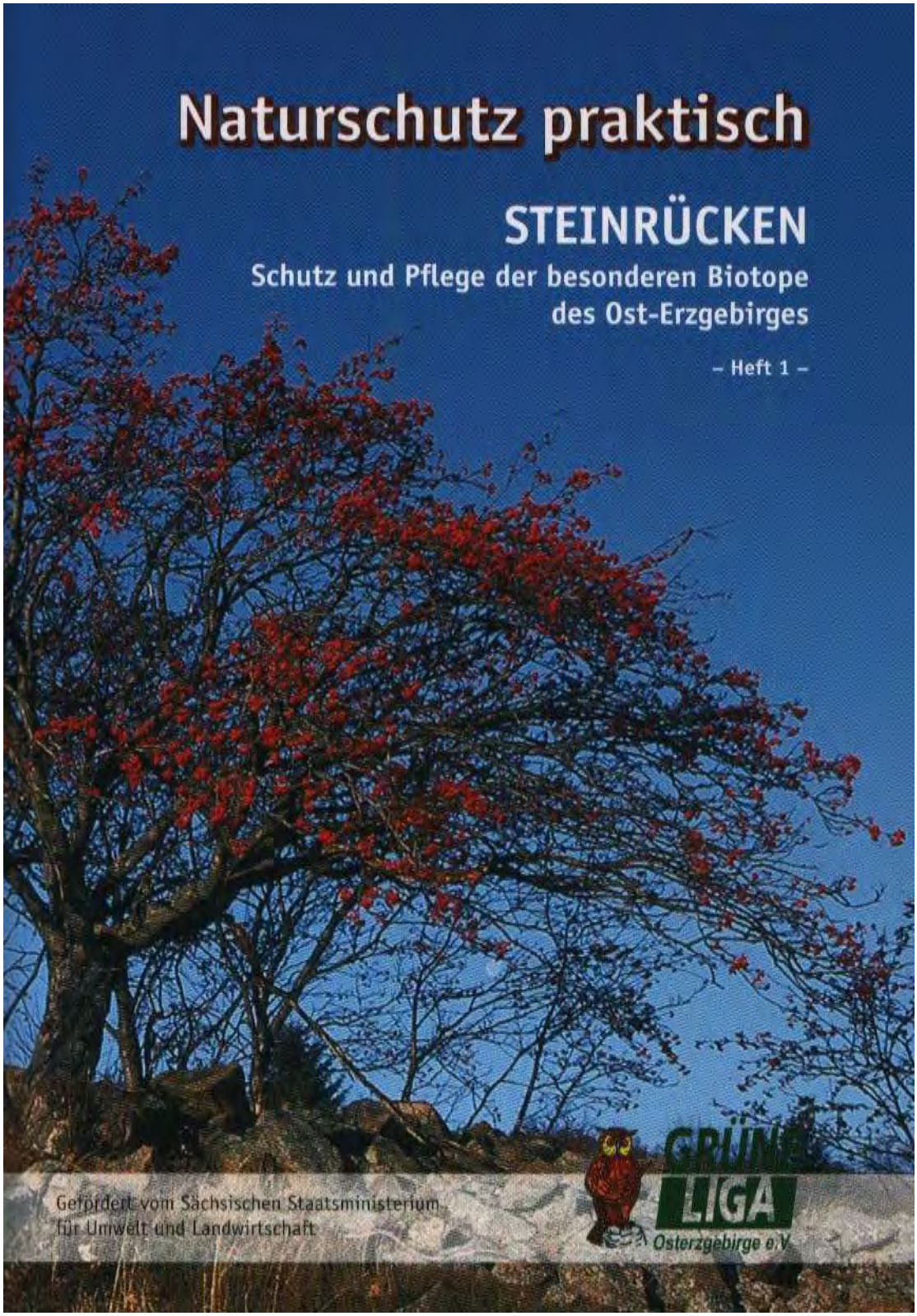
Das Osterzgebirge stellt aufgrund der späten Besiedlung und der klimatischen Bedingungen für Malus sylvestris ein bedeutendes Rückzugsgebiet dar. Unter Alteingesessenen gilt die Region auch als „Holzäppelgebirge" („Huldsabbelgebirsche" im sächsischen Dialekt). Der Holzapfel ist seit jeher identitätsstiftend für die Region. Dies wird darin deutlich, dass sich besonders ältere Menschen gut an die Zubereitung von Wildapfeltee als Heilmittel gegen Darmkrankheiten oder zur Fiebersenkung erinnern können.
Für die Nutzung des Wildapfels wurden verschiedene Interessenten in der Region gefunden, eine Spezialitätenbrennerei, die einen Wildapfelbrand herstellt, eine Konditorei, die Wildapfeleis in der warmen Jahreszeit anbietet, oder ein kleiner Privatbetrieb, der sich einen hervorragend schmeckenden Gelee aus Wildapfel ausgedacht hat. Im Zeitraum des Projektes können die genannten Möglichkeiten nur getestet werden, stellen jedoch künftig ein Potenzial für regionale Produkte dar.

Reich an Vitamin C

Einfach und empfehlenswert ist die Herstellung von Wildapfeltee aus getrockneten Früchten, das kann jeder Naturliebhaber probieren. Wissenschaftliche Untersuchungen belegen, dass der Vitamin C-Gehalt bis zu 10 Milligramm pro 100 Milliliter Tee beträgt. Zwei Tassen würden 30 Prozent des Tagesbedarfes an Vitamin C decken.
Zwei Rezepte empfehle ich: Für die schnelle Methode werden 20 Gramm Tee in einer Kanne mit 1 Liter kochendem Wasser übergossen. 10 Minuten ziehen lassen.
Für die zweite Methode, besonders bei Erkältungskrankheiten, sollten 15 Gramm getrocknete Fruchtscheiben mit 1 Liter kaltem Wasser übergossen und über Nacht stehen gelassen werden. Der Sud mit den eingeweichten Holzäppelscheiben wird am Folgetag zum Kochen gebracht, 10 Minuten ziehen gelassen und abgeseiht.
Für Gärtner wurden Samen aus gezielten oder kontrollierten Kreuzungen erzeugt und der Baumschule Meile in Reinholdshain (Osterzgebirge) übergeben. Sie stehen als kleine Bäume für Liebhaber naturnaher Gärten bereit. Und können als Brutstätte für viele Vogelarten, Tagquartier für nachtaktive Fledermäuse, Bienenweide oder Nahrungsquelle für zahlreiche Kleintierarten dienen. ■

1 Die Wildapfelblüte ist namentlich bei den sogenannten Rotmutanten eine Augenweide.
2 Selten schön: Wildapfeleis
3 Bis heute sächsische Spezialitäten: „Holzäppeltee" und „Holzäppelgelee"
4 Zwei Tassen Wildapfeltee decken 30 Prozent des menschlichen Tagesbedarfs an Vitamin C.

Anlage 36: Artikel in der Broschüre „Naturschutz praktisch – Steinrücken“



Die Fülle der Steinrückenpflanzen beinhaltet auch einen Schatz, der noch wichtig werden könnte: **Genetische Mannigfaltigkeit.** Insbesondere die Gehölze haben in den letzten Jahren zunehmend Interessenten gefunden, und das nicht nur unter Botanikern. Wildrose ist nicht gleich Wildrose, und Weißdorn nicht gleich Weißdorn. Dahinter verbergen sich viele verschiedene Kleinarten, die alle jeweils bestimmte Klima- und Bodenbedingungen bevorzugen. Wenn frisch gepflanzte Hecken im Ost-Erzgebirge nicht so richtig wachsen wollen, so liegt es häufig auch daran, dass die aus Ungarn oder Holland stammenden Pflanzen sich hier nicht so richtig wohlfühlen. Die Verwendung von hiesigem („autochthonem") Saatgut ist sehr wichtig – doch dazu müssen die Muttergehölze auf den Steinrücken bewahrt und gepflegt werden.

Heckenrose (Foto: Jens Weber)

Ganz besonderen Schutzes bedürfen heutzutage die Wildobst-Arten.

DAS HOLZÄPPELGEBIRGE

Wildapfel (Foto: Stefan Hähnel, Archiv Grüne Liga Osterzgebirge)

Holzäppel nennen ihn die Einheimischen, Malus sylvestris die Biologen: den Baum, der im Mai so herrlich weiß blüht auf den Steinrücken, und der im September die winzigen, maximal 3 cm großen Äpfelchen hervorbringt. Diese sind zwar nicht essbar, werden aber seit Menschengedenken in jedem Herbst für Tee gesammelt. Holzäppeltee schmeckt lecker, darüber hinaus hilft er gegen Durchfall, Erkältungen und wirkt Fieber senkend.

Einstmals wuchsen Wildapfelbäume in vielen Gegenden Mitteleuropas. Dann brachten die Menschen aus dem Orient die Kulturäpfel (lat. Malus domestica) in die zunehmend besiedelten Regionen nördlich der Alpen. Aber die Apfelbäume mit den großen, saftigen Früchten und ihre europäischen Wild-Verwandten sind unbegrenzt miteinander kreuzbar. Das wurde dem Holzapfel vielerorts zum Verhängnis.

Blütenbestäubende Insekten machen keinen Unterschied zwischen Kultur- und Wildapfel. So vermischt sich das Erbgut, und aus den Samen entwickeln sich sogenannte Hybriden – noch kein eßbarer Speiseapfel, aber auch kein richtig echter Wildapfel mehr. Diese Hybridisierung ist im Verlaufe der Zeit in den meisten Gegenden Deutschlands so weit fortgeschritten, dass die einheimische Art Malus sylvestris vielerorts ausgestorben ist. In der offenen Landschaft des rauen Ost-Erzgebirges wurden Kulturapfelbäume erst relativ spät, ab Ende des 19. Jahrhunderts, gepflanzt.

Außerdem boten und bieten die vielen Steinrücken hier dem Wildapfel viele lichtoffene Überlebens-Nischen. Daher trägt das Gebiet zwischen Gottleuba und Weißeritz die volkstümliche Bezeichnung „Holzäppelgebirge" wohl ganz zu recht. Ein Name, der heutzutage die Verpflichtung in sich trägt, diese wertvolle Genressource hier zu erhalten.

Inzwischen erkennen immer mehr Obstzüchter, wie wichtig die Bewahrung von Wildarten ist, die an die Klima- und Bodenbedingungen ihrer Heimat perfekt angepasst und damit auch ziemlich widerstandsfähig gegen Krankheitserreger sind. Der Wildapfel beispielsweise gilt hierzulande als resistent gegenüber Mehltau.

Seit vielen Jahren nun schon stellt der Erhalt des Holzapfels für die Grüne Liga Osterzgebirge einen Schwerpunkt bei der Naturschutzarbeit dar. Im Müglitztalgebiet werden die noch vorhandenen Wildapfelexemplare erfasst und markiert, vor allem aber wieder gepflegt (d.h. von bedrängenden Gehölzen freigestellt). Auch einige hundert neue Wildapfelbäumchen wurden mittlerweile an Steinrücken und Waldrändern gepflanzt.

Dem Wildapfel gebührt bei der Steinrückenpflege besondere Aufmerksamkeit, damit dem Holzäppelgebirge diese schönen und wertvollen Gehölze erhalten bleiben!

Wildapfelpflanzung der Grünen Liga an der Sachsenhöhe (Foto: Thomas Lochschmidt)

Anlage 37: Broschüre „Naturschutz praktisch – Alte Bäume“

Wildobst

WILD-APFEL (Malus sylvestris),
WILD-BIRNE (Pyrus pyraster),
WILD-KIRSCHE (Prunus avium)

(= Holzapfel, Holzbirne, Vogelkirsche) Lichtbedürftige Wildobstarten, deren Abgrenzung zu den entsprechenden Kulturarten mitunter schwierig ist (ganz besonders bei Kirsche) und die mit den Kulturarten auch bastardieren; in lichten (Hang-)Wäldern, Talauen und auf Steinrücken; Ost-Erzgebirge sächsisches Schwerpunktvorkommen des Wild-Apfels, echte Wild-Birnen jedoch wahrscheinlich nur im Elbtal bei Meißen

Das Wildapfelprojekt der Grünen Liga Osterzgebirge

Zu den Raritäten unter den Gehölzen gehört heutzutage die einzige einheimische Apfelart Mitteleuropas: der Wildapfel, lateinisch: Malus sylvestris. Seit vor langer Zeit der Mensch den Kulturapfel aus Vorderasien mitgebracht hatte, befindet sich dessen wilder Verwandter auf dem Rückzug. Die intensive Land- und Forstwirtschaft des 20. Jahrhunderts vernichtete vielerorts die letzten Refugien. Nicht so allerdings im östlichen Erzgebirge – dem „Holzäppelgebirge".

Die Grüne Liga Osterzgebirge bemüht sich um die Erhaltung der Wildapfelbäume im Müglitztalgebiet, immerhin noch einige hundert Exemplare. Dazu werden diese lichtbedürftigen Gehölze von bedrängenden Konkurrenten freigestellt, also benachbarte Bäume entfernt oder eingekürzt. An den Wildäpfeln selbst setzen die Baumpfleger der Grünen Liga nur selten die Säge an. Allenfalls weit ausladende Äste, die abzubrechen drohen, werden etwas gestutzt. Ansonsten sollen die Holzäppelbäume möglichst ihre natürliche Wuchsform entfalten können. Der neue Lichtgenuss nach der Pflege lässt sie dann meist reichlich Holzäppel produzieren – die altbekannte Heildroge des Ost-Erzgebirges.

www.wildapfel.info

Anlage 38: Kindermagazin „Manfred Mistkäfer“ Ausgabe Winter 2010

Wildapfelblüten

Wildäpfel

Meine Abstammung

Ich gehöre zur Familie der Rosengewächse.

Mein Aussehen

Ich bin ein drei bis zehn Meter hoher Baum mit breiter, dichter Krone. Meine Rinde ist graubraun und hat in der Borke Längsrisse. Die Äste sind weit verzweigt und tragen zum Teil Dornen. Meine ovalen bis rundlichen, zugespitzten Blätter sind vier bis acht Zentimeter lang und am Rand leicht gezackt. Sie sind auf der Unterseite schwach behaart, auf der Oberseite meist kahl und glänzend grün. Ich blühe im April und Mai. Meine Blüten sind rosa-weiß gefärbt. Meine gelbgrünen Früchte werden von September bis Oktober reif und haben einen Durchmesser von zwei bis vier Zentimetern. Sie schmecken sauer bis bitter und sind hart.

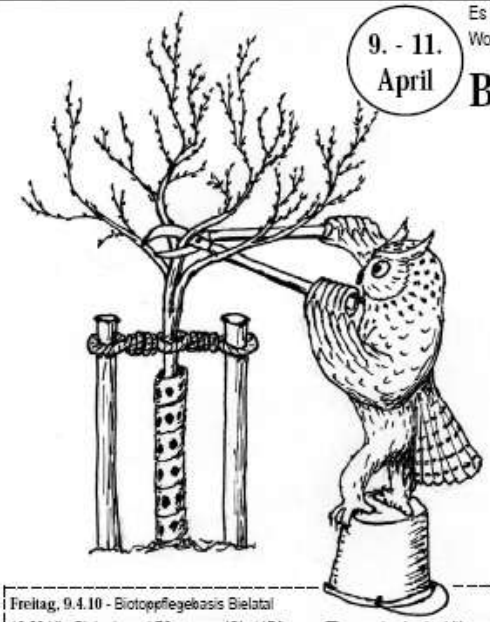
Mein Lebensraum

Ich bin von Europa bis nach Vorderasien verbreitet. In Mitteleuropa findest du mich vom Tiefland bis in ca. 1100 Meter Höhe. Ich komme in Auwäldern und am Rande von Laubmischwäldern an Stellen mit viel Licht und feuchtem, nährstoffreichem Boden vor. Ich kann bis zu 100 Jahre alt werden.

Übrigens:

Aus mir und anderen Apfelarten entstanden durch Züchtung unsere heutigen Apfelbäume, deren Äpfel du im Laden kaufen kannst.
Meine Früchte wurden bereits in der Steinzeit genutzt. Sie sind aber wegen ihres Geschmacks nur gedörrt oder gekocht verwertbar.
Leider sind meine bevorzugten Standorte durch den Menschen stark reduziert worden, dadurch bin ich heute in Deutschland vom Aussterben bedroht.

Anlage 39: Informationsblatt Grüne Liga Osterzgebirge e.V. „Grünes Blätt'l“
Ausgabe April 2010: Veranstaltungshinweis



9. - 11. April

Es gibt natürlich auch in diesem April wieder das alljährliche Bäumchenpflanz-Wochenende der Grünen Liga Osterzgebirge. Nur nennen wir es diesmal so:

Baum-Pflanz- und -Pflegeseminar

Tatsächlich steht diesmal nicht - wie in den letzten Jahren - die Pflanzung von vielen hundert jungen Waldbäumchen auf der Sachsenhöhe im Vordergrund. Einige Nachbesserungen sind freilich wieder erforderlich, weil sich die zum Schutz vor hungrigen Tieren eingezäunte Fläche im letzten Winter abermals zu einer Art Wildgatter entwickelt hatte, in dem zeitweilig fünf Rehe ordentlich was zu Futtern fanden. Anstatt einer Erweiterung unseres Waldumbauprojektes (für die es sowieso kaum Geld gäbe) ist auf absehbare Zeit wohl eher die Sicherung des bisher Gepflanzten notwendig.

Daneben aber wollen wir uns auch verstärkt der Pflege und Erhaltung von Bäumen in der offenen Landschaft widmen. Denen geht es ja heutzutage im Allgemeinen ganz und gar nicht gut. Sofort mit der Schneeschmelze begannen jetzt wieder überall die Motorsägen zu kreischen. Insbesondere richtig große (Allee-)Bäume werden allmählich zur Mangelware.

Deshalb hat die Grüne Liga Osterzgebirge in den letzten Wochen eine Info-Broschüre erarbeitet mit dem Titel: **„Alte Bäume - Schutz und Pflege der ältesten Bewohner des Ost-Erzgebirges“**. Diese ist zurzeit gerade im Druck und sollte in den nächsten Wochen dann vorliegen. Natürlich erscheint sie auch unter **www.osterzgebirge.org**, genauso wie die im letzten Herbst veröffentlichte Steinrückenbroschüre und die für kommenden Sommer vorgesehene Wiesenpflegebroschüre.

Nun wollen wir also zu dem Thema auch noch ein Baumpflege-Seminar veranstalten, und da liegt es nahe, dies mit dem Bäumchenpflanz-Wochenende zu verknüpfen. Neben der praktischen Arbeit gibt es dabei eine ordentliche Portion Theorie zum Baumverständnis. Thomas Lochschmidt hat sich ziemlich intensiv mit der Materie auseinandergesetzt - nicht nur der praktischen Pflege, sondern auch den biologischen Grundlagen von Gehölzen.

Am Sonntag dann nimmt der Waldbau-Chef von Sachsenforst, Dr. Eisenhauer, an einer Exkursion in den Weicholdswald teil. Dort wurde vor einigen Jahren eine sogenannte "Naturwaldzelle" eingerichtet, in der alle forstlichen Maßnahmen unterlassen werden, um das natürliche Wachstumsverhalten von Bäumen und Waldökosystemen zu untersuchen. Seit geraumer Zeit scheinen diese Untersuchungen zu ruhen, und damit die Naturwaldzelle nicht stillschweigend wieder zu Wirtschaftswald wird, habe ich den Dr. Eisenhauer mal eingeladen. *(Jens Weber)*

Freitag, 9.4.10 - Biotoppflegebasis Bielatal
13.00 Uhr Biologie und Pflege von (Obst-)Bäumen (Thomas Lochschmidt)
17.00 Uhr Wildapfelprojekt der Grünen Liga Osterzgebirge (Simone Heinz)
20.00 Uhr Baum-Naturdenkmale im Ost-Erzgebirge (Jens Weber)
Sonnabend, 10.4.10
9.00 Uhr Baumpflege praktisch, Gruppe 1: Pflanzung und Pflege von Streuobst (Schlottwitz Eisenstraße, Thomas Lochschmidt)
Baumpflege praktisch, Gruppe 2: Pflanzung und Pflege von Wildobst und Weißtannen (Sachsenhöhe, Andreas Frieseke, Jens Weber)
14.00 Uhr Baumpflege praktisch, Gruppe 1: Pflanzung und Pflege von Wildobst und Weißtannen (Sachsenhöhe, Andreas Frieseke, Jens Weber)
Baumpflege praktisch, Gruppe 2: Pflanzung und Pflege von Streuobst (Schlottwitz Eisenstraße, Thomas Lochschmidt)
20.00 Uhr Verkehrssicherung mit Bäumen (Thomas Lochschmidt)
Sonntag, 11.4.10 - Biotoppflegebasis Bielatal
10.30 Uhr Bäume in ihrem natürlichen Lebensraum (Exkursion in die Naturwaldzelle Weicholdswald, Dr. Dirk-Roger Eisenhauer, Jens Weber)
15.00 Uhr Schutz und Pflege alter Straßenbäume (Bielatal, T. Lochschmidt)

Anlage 40: Informationsblatt Grüne Liga Osterzgebirge e.V. „Grünes Blätt'l"

Ausgabe Januar 2011: Jahresrückblick

Aktionen und Aktivitäten der Grünen Liga Osterzgebirge 2010

Januar

2.1. **Neujahrsskitour** bei Holzhau (wegen Schneemangels abgebrochen)

Ausbau von **www.osterzgebirge.org** zur offenen, zweisprachigen Umwelt-Info-Plattform im Ost-Erzgebirge (Förderung über Ziel 3, erste Einweisung ins typo3-Programm, Nils Kolchen)

Wildapfelpflege (Thomas Lochschmidt)

Bürgerinitiative gegen Motorschlitten im Ost-Erzgebirge (Hegen Hilse)

28.1. **Filmvorführung "Uranium - is it a country"** in Dipps

31.1. **Skitour Pöbeltal mit beabsichtigter Motorschlittenblockade** (die Betreiber der Safaris hatten von der Aktion aber Wind bekommen und ihre - illegale - Sonntagsfahrt offenbar abgesagt)

Februar

14.2. **naturkundliche Skitour zum Pukla skála/Sprengberg** (Jens Weber)

13.2. **Saatgut-Tauschbörse** auf der Johannishöhe Tharandt

25.2. Vorstellung **Madagaskar-Regenwald-Projekt** in Dippoldiswalde (Rasolonjatovo Todi)

27.2. **Jahresversammlung** in Freital mit Exkursion Rabenauer Grund (Wolfgang Rudolph) und Vortrag **"Klimawandel in Sachsen"** (Udo Mellentin)

März

6.3. **Saatgut-Vermehrungskurs** auf der Tharandter Johannishöhe

Wildapfelpflege (Thomas Lochschmidt)

Stellungnahme zum geplanten **Hochwasser-Rückhaltedamm Bielatal** (sowie zum Hochwasserschutz im Ost-Erzgebirge generell), Infoveranstaltungen, Pressearbeit (Jens Weber)

14.3. **Demo-Wanderung** zur geplanten Bielatal-Damm-Baustelle, dort vorher großes Transparent über das Tal gespannt.

Mitwirkung am Projekt Modellregion Bioenergie (Vortrag zum leidigen Thema **"Biogas aus Biotopgras"** gehalten) - aber auch dieses Projekt scheint nur dicke Sprechblasen hervorzubringen und keine Lösung für unser schwierigstes/ teuerstes Problem bei der - Biotoppflege

22.3. Infoveranstaltung **"Welche Farbe hat unser Strom?"** in Bömchen bei Dittersdorf (organisiert von Ernst Graubner und Reiner Rauch)

Ausbau der **deutsch-tschechischen Internetplattform** www.osterzgebirge.org/ www.vychodnikrusnohori.org + Vorbereitung neuer **d-cz Projekte**

Organisation Slowakei-Exkursion, u.a. Diavortrag am 25.3. in Dipps

Krötenzaun Rauschermühle wieder aufgestellt, zuverlässige Betreuung durch Familie Schneider und Familie Biedermann

April

9.-11.4. **Bäumchenpflanz-Wochenende** mit Arbeiten am Waldumbau-Projekt (Andreas Friessler), **Baumpflege-Seminar** (Thomas Lochschmidt) und Exkursion **Naturwaldzelle Weicholdswald** (Führung Dr. Dirk-Roger Eisenhauer, Dr. Sven Irrgang, Sachsenforst)

neue **Biotoppflege-Broschüre (Heft 2)** "Alte Bäume - Schutz und Pflege der ältesten Bewohner des Ost-Erzgebirges"

21.-23. April **Tage der Biologischen Vielfalt in Bonn**, Infostand zur Vorstellung des Wildapfelprojektes (Simone Heinz)

28.4. - 2.5. **Slowakei-Exkursion** mit 26 deutschen Teilnehmern aus dem Dunstkreis der Grünen Liga Osterzgebirge und einem Dutzend Slowaken; großartiges Erlebnis, organisiert von Martin Lizuda, Livia Leškova und Hubert Žarnovičan

Mai

Anfang Mai – **Beginn der Holzäppelblüte** – der letzte Kartierdurchgang im Projektzeitraum startet – Dank der vielen freiwilligen Helfer konnten zahlreiche Blütenmerkmale in der Datenbank ergänzt werden (**www.wildapfel.info**)

7.5. Führung einer tschechischen Busexkursion (organisiert vom Grüne-Liga-Bundesverband mit Arnika) zum Thema **"Hochwasserschutz im Müglitztal"** (Jens Weber)

13. - 16.5. **Mitbetreuung Naju-Himmelfahrtscamp im Bärensteiner Bielatal** (Exkursionen, praktische Arbeit auf den Bielatal-Biotopen, Infos zur Natur der Region und zur Grünen Liga Osterzgebirge)

19.5. botanische **Abendrunde um den Luchberg**

24.5. **Pfingstmontag auf dem Geisingberg** mit Infostand (Britta Weber) und vier naturkundlichen Führungen über die Geisingbergwiesen (Jens Weber)

28.-30.5. **Drei-Tage-Wanderung** "Vom Wiltsch zum Wieselstein" mit Übernachtungen im ehem. Naturschutzzentrum Schwarzbachtal und bei Honzas Hütte in Nové Město/Neustadt

Vegetationsaufnahmen und Bodenanalysen auf einigen Grüne-Liga-Pflegewiesen durch zwei Studenten (Robert Wonk, Thomas Gajewski) als Vorbereitung für ein mögliches künftiges Artenschutzprojekt

11.5. auf den beiden **Wildapfelerhaltungsflächen** in Klingenberg und Oberfrauendorf erfolgt die erste Pflanzung der im Projekt angezogenen Sämlinge durch den Staatsbetrieb Sachsenforst

29.5. **Infostand** und „Papier schöpfen" zum Stadtfest Dippoldiswalde (Theresa Heinz)

Juni

4.-6. **Orchideen-bestau'n- und-Schafscaun-bau'n-Wochenende**, praktische Arbeiten im Bielatal, am Sonntag Fahrrad-Exkursion mit botanischer **Führung im NSG Seidewitztal** (Frank Müller)

13.6. **Infostand beim Bergwiesenfest** in Rechenberg (Ronald Schmidt, Britta Weber) und Wiesenführung (Jens Weber)

19./20. Blümchen zählen und kleine Sensene **am Lipska hora** im Böhmischen Mittelgebirge (František Kraus)

23.6. Naturkundliche **Wanderung zum Kohlberg** bei Oberfrauendorf (wo sich die Anwohner damals noch gegen eine Steinbruchzufahrt wehrten) + Besichtigung der neuangelegten Wildapfelerhaltungsfläche und Erläuterungen zum **Wildapfelprojekt**

Juli

2. - 18. Juli: **Heulager**, mit optimalen Heubedingungen, ca. 80 Teilnehmern, viel Spaß und harter Arbeit, naturkundliche Führung zum Botanischen Gartenfest Schellerhau, historischen Vorträgen (Ortschronist Helmut Richter, Peter Benno), einem deutsch-tschechischen Wochenende, einem Tag mit dem Kinderschutzbund sowie einer Ganztages-Schatzsuche

4.7. Infostand zum **Naturmarkt in Schellerhau** (Ines Panitz und Borges Neubauer)

Nach dem Heulager **weitere Wiesenpflege-heunachaktion** in Glashütte (Thomas Lochschmidt, Jana Felbrich)

August

21.-27.8. **Schellerhauer Naturschutzpraktikum** mit 15 deutschen, slowakischen und tschechischen Studentinnen und Studenten: praktische Arbeit im NSG Schellerhauer Weißeritzwiesen, im Botanischen Garten Schellerhau und im Forst am Kahleberg + drei Exkursionen

28.8. - 3.9. **Zusatz-Praktikumswoche** für 10 slowakische und 2 deutsche Studentinnen

27.-29.8. **Nachmäh-Wochenende** im Bärensteiner Bielatal als **Seminar "Wiesen richtig pflegen"**

neue **Biotoppflege-Broschüre (Heft 3)** "Berg- und Feuchtwiesen - Schutz und Pflege der Grünlandvielfalt im Ost-Erzgebirge"

28.8. Infostand beim (von Ötovík organisierten) **Biojarmark in Teplitz/Teplice** (Borges Neubauer, Britta Weber)

September

Wiesenpflegearbeiten (Ines Panitz, Frank Lochschmidt, Stephan Wesmeth u.a.)

Erfassung von potentiellen neuen Baum-Naturdenkmalen im oberen ehem. Weißeritzkreis, über 60 Vorschläge von ca. 20 Naturfreunden

4.9. Hoffest Familie Stein, Freital Birkigt – **Infostand und Präsentation Wildapfelprojekt** sowie „Papier schöpfen" (Theresa und Simone Heinz)

11.9. **Naturmarkt Ulberndorf** – Infostand (Ellen Gießmann und Andreas Friessler)

17.-19.9. **Naturschutzeinsatz am Lipska hora** im Böhmischen Mittelgebirge mit ca. 35 deutschen und tschechischen Teilnehmern, Entbuschung und Mahd eines artenreichen Wiesenhanges; Führung auf den Milešovka/ Milleschauer durch einen Mitarbeiter der Schutzgebietsverwaltung

28.9. Teilnahme an **Gentechnik-Diskussionsforum** beim Tag des Ländlichen Raumes (Jens Heinze)

Beginn der Neuauflage-Vorbereitung von Band 3 des **Naturführers Ost-Erzgebirge**

Ende September – normalerweise Beginn der **Wildapfel-Herbstkartierung**, sammeln von Äpfeln und erfassen der Fruchtkontur, aber leider haben die meisten Wildapfelbäume keine Früchte getragen und deshalb gibt es in diesem Jahr keinen Holzäppelsaft und Gelee aus dem Osterzgebirge.

Oktober

1.-3.10. **Apfel-Wochenende** mit Pflanz- und Pflegearbeiten an der Apfelallee Alte Eisenstraße sowie Mahd und Ernte im verwaisten **Klostergarten von Osek/Ossegg**

im Oktober weitere **Arbeiten an der Apfelallee Alte Eisenstraße** bei Schlottwitz (Thomas Lochschmidt)

9.10. **Apfeltag in Pillnitz** – Infostand und Wildapfelprojektvorstellung (Anke Proft und Simone Heinz)

10.10. Naturkundliche **Wanderung bei Reichstädt** "Auf Schafsspuren" (Anja Greul, Jens Weber)

20.10. Diavortrag in Schlottwitz **"Natur im böhmischen Ost-Erzgebirge"** (Jens Weber)

27.10. Vorstellung der grenzüberschreitenden Projekte vom Chefgremium der Euroregion Elbe/Labe, das diesmal in Drutschmanns Spinnstube Reichstädt tagte.

Vorbereitung der slowakisch-deutschen "Gegenexkursion", die 2011 durch Ostdeutschland führen soll (Kristina Walther)

Ausarbeitung von Schutzwürdigkeitsgutachten für 22 **neue Baum-Naturdenkmale** (von der Naturschutzbehörde getroffene Auswahl aus den ca. 60 Vorschlägen).

Zweite Ausschüttung der **Bielatal-Solar** GbR an die Anteilseigner - 23 der 33 Mitbesitzer dieses Bürgerkraftwerks spenden wieder einen Teil oder gar die Gesamtsumme ihrer Sonneneinnahmen für die Finanzierung des Heulagers. Dankeschön!

November

11.11. **Vortrag im Umweltzentrum Freital** über das Müglitztal und dessen Hochwasserprobleme (Jens Weber)

13.11. Teilnahme an einem Koordinierungstreffen mit dem **Freundeskreis Kloster Osek** in Annaberg (Borges Neubauer, Jens Weber, 3 tschechische Freunde)

25.11. Melanie Forker berichtet in Dipps von ihrer Arbeit in **Brasilien**

28.11. Naturkundliche **Adventswanderung zum Ascherhübel** und zum Landberg (Werner Ernst, Rolf Mögel)

neuer Versuch, die lange geplanten Entbuschungsmaßnahmen (auf den Grüne-Liga-Pflegewiesen) in einen **Fördermittelantrag** zu packen - das Ausfüllen aller nötigen Formulare gelingt nach bestem Können - aber ob's behördlicherseits so akzeptiert werden kann? (wird's wieder nicht – viele, viele Nachforderungen des Behördenmitarbeiters)

Aufarbeitung der teilweise von Ralf Schmiede schon vor vielen Jahren vorbereiteten Schutzwürdigkeitsgutachten zu einem neuen Paket von **Wiesen-Flächennaturdenkmalen**, die die Untere Naturschutzbehörde des Landkreises Sächs. Schweiz-Osterzgebirge dann 2011 ausweisen will (Jens Weber)

Dezember

Jahresendblätt'l samt Kalender 2011 und Spendenbescheiden vorbereiten und verschicken

Schnee schippen, Schnee schippen, Schnee schippen

Jeden Monat:

zwei Naturmärkte in Tharandt (jeweils erster und dritter Sonnabend), organisiert von der Johannishöhe

ein Grünes Blätt'l - Papierauflage: 280, außerdem durchschnittlich 250 mal pro Monat als .pdf aus dem Netz geladen (Schwankung zwischen 50 und 500 mal)

Aktualisierung und Weiterentwicklung von www.osterzgebirge.org

Anlage 41: Plakat Einladung Weihnachtsmarkt Böttger's Kunstscheune

KUNSTSCHEUNE

BÖTTGER

KUNSTSCHEUNE BÖTTGER
Bergstraße 34
01744 Röthenbach | Erzgebirge
Telefon: +49 (0) 3 50 58 / 413 22
Web: www.kunstscheune-boettger.de

Herzlichste Einladung zum kleinsten Weihnachtsmarkt im Erzgebirge zu
Böttger's in die Kunstscheune
am 18. Dezember 2010 11°° bis 17°° h

Mit diesem Markt möchten wir die Grüne Liga bei der liebevollen Pflege des Wildapfels im Osterzgebirge unterstützen
Der Christbaum in der Scheune wird mit Holzapfelholzschmuck bestückt sein umrahmt von einer Ausstellung der Holzapfelpflege im Osterzgebirge

GRÜNE LIGA
Osterzgebirge e.V.

Rund um den Holzapfel ist im Angebot
Holzapfelholzräuchermänner Leuchter usw.
Bastelangebot für Kinder mit Wildapfelholz
Verkauf von Holzapfelbäumen oder Gutscheinen je nach Witterung
Leider haben die Wildapfelbäume dieses Jahr keine Äpfel getragen
– es gib also leider keinen Tee und Gelee aber Holzapfel Brand aus den Vorjahren!
http://www.wildapfel.info/

Handwerker mit edlen Arbeiten werden den Markt bereichern

- Gold- und Silberschmiedemeisterin Barbara Oehlke http://www.barbaraoehlke.de
- Schmiedemeister Christoph Pechmann http://www.schmiede-pechmann.de/seiten/start.htm
- Besen binden Rudi Müller
- Einseifer Dirk Schneider http://www.einseifer.de/
- Filzwerkstatt Ellen Machallat
- Holzgestaltung Gottfried Böttger www.kunstscheune-böettger.de

Für das leibliche Wohl sorgen

- Meissener Spezialitätenbrennerei Prinz zur Lippe Siegbert Henning von der Frucht zum Destillat
- Ahornhof (Demeter) Dirk u.Yvonne Kretzschmar
- Imker Volker Schmidt http://www.imker-schmidt.de

Lassen Sie sich bei besinnlicher Musik und edlem Handwerk mit allen Sinnen auf ein friedliches Weihnachten 2010 in Röthenbach einstimmen!

Anregende Stunden wünscht Ihnen Christine und Gottfried Böttger

Andere Räuchermänner (Unikate) aus dem Erzgebirge

Anlage 42: Plakate „Holzäpfel im Ost-Erzgebirge“

Holzäpfel im Ost-Erzgebirge

Wildapfeltee ist lecker – und hilft gegen Erkältungen, Fieber, Durchfall sowie vielerlei andere Krankheiten. Ihre „Huldsäbbln“ wussten die Osterzgebirgler schon lange vor Antibiotika oder Grippeschutzimpfungen zu schätzen.

Vielerorts sind sie heute sehr selten geworden, die echten Wildapfelbäume. Doch in den abwechslungsreichen Steinrückenlandschaften des östlichen Erzgebirges konnten sich noch einige hundert Exemplare behaupten.

Die Grüne Liga Osterzgebirge bemüht sich, diesen botanischen Schatz zu bewahren. Helfen Sie mit!

Holzäpfel sind wichtig in der Landschaft!

- als Bienenweide
- als Lebensraum für Kleintiere
- als Nahrungsquelle für Vögel
- als Brutstätte für Höhlenbrüter
- als Naturapotheke
- als Genressource für die Obstzucht
- **weil sie schön sind**

Holzapfel = Wildapfel = *Malus sylvestris* – einzige einheimische Apfelart

(Kulturapfel = *Malus domestica* – viele Zuchtsorten, von asiatischen Wildarten abstammend)

Das Verschwinden der einheimischen Wildäpfel ...

... begann, als unsere Vorfahren die von asiatischen Wildformen abstammenden Kulturäpfel mit nach Mitteleuropa brachten. Beide Arten kreuzen sich miteinander, heraus kommen sogenannte Hybride, und die wertvollen genetischen Eigenschaften der Holzapfelpflanzen verschwinden.

Im Ost-Erzgebirge hielten die Kulturäpfel allerdings erst vor einhundert bis zweihundert Jahren Einzug. Deshalb gibt es hier, im „Holzäppelgebirge“, noch echte Wildapfelbäume.

Aber auch hier haben sie sich vielerorts recht rar gemacht. Die lichtbedürftigen Gehölze werden im Wald und auf den Steinrücken von konkurrierenden Bäumen unterdrückt. Und wo sie sich am Waldrand einen Sonnenplatz behaupten konnten, sind sie den modernen Landmaschinen im Wege.

Auch dieser Wildapfel störte wohl die Agrargenossenschaft.

Wildapfel-Merkmale

Baum oder Strauch: bis zehn Meter hoch, sommergrün, lichtbedürftig

Blätter: glänzend grün, keine ausgeprägte Behaarung, an der Spitze plötzlich verschmälert

Blüten: weiß bis hellrosa (April bis Mai), kaum behaart

Früchte: kleine (25-30 mm), grüne bis gelbliche Äpfel

Reifezeit: September bis Oktober

Den Holzäpfeln helfen!

Die Grüne Liga Osterzgebirge e.V. ist ein regionaler Umweltverein ...

... dessen Mitglieder sich – neben vielen anderen Themenfeldern – für den Schutz seltener einheimischer Pflanzen einsetzen. Zu den Schwerpunkten gehört der Holzapfel. Das meiste Engagement der Umweltschützer erfolgt seit jeher ehrenamtlich-unentgeltlich.

Weil der Wildapfel nicht nur als „Naturschützer-hobby", sondern auch als wichtige Genressource gilt, fördert das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) derzeit ein Projekt zur

„Erhaltung von *Malus sylvestris* unter In-situ-Bedingungen im Osterzgebirge"

Projektlaufzeit: 15. März 2007 bis 30. April 2011

Projektpartner: Julius Kühn-Institut, Bundesforschungsanstalt für Kulturpflanzen
Staatsbetrieb Sachsenforst

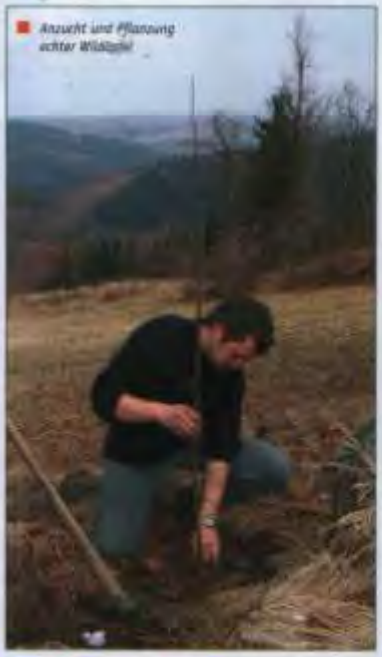
Die Bemühungen zum Erhalt des Wildapfels umfassen unter anderem folgende Arbeiten:

Kartierung und Kennzeichnung der Wildapfelbäume im Projektgebiet

Erstellung einer Datenbank als Arbeitsgrundlage

Genetische und botanische Untersuchungen

Gespräche mit Eigentümern



Anzucht und Pflanzung echter Wildäpfel

Wildapfel-Pflege (Reduzierung beschattender Nachbarbäume)

Öffentlichkeitsarbeit

Erkundung nachhaltiger Nutzungsmöglichkeiten des Wildapfels

Gemeinsam macht Naturschutz Spaß!

Zehn Möglichkeiten, die Aktionen und Aktivitäten der Grünen Liga Osterzgebirge unterstützen:

- praktische Mitarbeit beim Heulager und am anderen Naturschutzprojekten
- Praktika, Beleg- oder Diplomarbeiten
- Freiwilliges Ökologisches Jahr
- Hilfe beim alltäglichen Falten und Eintüten des Grünen Blätt'ls
- Beiträge und Informationen für das Grüne Blätt'l
- Organisation von Veranstaltungen
- Fach- und Ortskenntnis bei Vorträgen und Führungen
- Mitbetreuung von Informationsständen auf Naturmärkten
- Vereinsmitgliedschaft
- Spenden für die vielen Naturschutzprojekte:
  Spenden-Konto: 49 00 78 10 01
  BLZ 850 000 00
  Dresdner Volksbank Raiffeisenbank e.G.

www.wildapfel.info
www.gruenelige-osterzgebirge.de
www.osterzgebirge.org

Aktuelle Informationen zu Umwelt und Natur im Ost-Erzgebirge bringt jeden Monat das Grüne Blätt'l.

10. Zeitungsartikel 2010

Anlage 43: Sächsische Zeitung 09.04.2010

Grüne Liga pflegt heimische Bäume auf der Sachsenhöhe Bärenstein

Bärenstein

Umweltverein hofft wieder auf die Unterstützung zahlreicher Helfer.

Heute beginnt ein Baumpflegeseminar in Bärenstein. Wie in jedem Jahr lädt die Grüne Liga Osterzgebirge im Frühjahr freiwillige Helfer zu einem Naturschutzeinsatz übers Wochenende ein. Diesmal steht nicht das Pflanzen von Bäumen, sondern die Pflege von Gehölzen im Vordergrund, informiert Jens Weber vom Umweltverein. Der praktische Teil der Aktion ist an diesem Sonnabend geplant.

Die Arbeiten beginnen 9 Uhr. Die Teilnehmer teilen sich dabei in zwei Gruppen auf. Die eine pflanzt und pflegt Streuobst an der Alten Eisenstraße bei Schlottwitz. Die zweite Gruppe kümmert sich um Wildobstgehölze und Weißtannen in Bärenstein auf der Sachsenhöhe. 14 Uhr wechseln dann die Gruppen ihre Arbeiten.

Dazu gibt es wie immer ein Rahmenprogramm, das bereits heute, 13 Uhr, in der Biotoppflegebasis im Bärensteiner Bielatal beginnt. Es geht zunächst um die Biologie und Pflege von Bäumen. 17 Uhr wird das Wildapfelprojekt der Grünen Liga vorgestellt, und 20 Uhr rücken die Baum-Naturdenkmale im Osterzgebirge in den Mittelpunkt.

Am Sonntag steht noch eine Exkursion ins Naturschutzgebiet Weicholdswald auf dem Programm. Beginn ist 10 Uhr. Eine Voranmeldung für das Naturschutz-Wochenende ist nicht erforderlich. (SZ/ks)

■ Kontakt: ☎ 035054/2 86 49
www.osterzgebirge.org

Anlage 44: Sächsische Zeitung 18.05.2010

SZ: 18.05.2010

Am Luchberg blühen die Orchideen und die Wildapfelbäume

Luchau

Die Grüne Liga veranstaltet einen botanischen Spaziergang, der zu den Standorten der blühenden Orchideen und Wildapfelbäume am Luchberg führt, informiert Jens Weber von der Liga. Am Luchberg kommen das Stattliche Knabenkraut und das Zweiblatt vor. Sie sind die Reste eines einst üppigen Orchideenbestands hier. Außerdem führt die Grüne Liga ihr Holzapfelprojekt vor. Die Bäume bekamen durch Pflegearbeiten wieder mehr Licht. Dafür ist jetzt ihre Blüte zu bewundern. Die Runde dauert zwei bis drei Stunden. (SZ/fh)

- Treffpunkt ist am Mittwoch, dem 19. Mai, um 16 Uhr, an der Bushaltestelle in Luchau. Busabfahrten in Dipps und Glashütte sind um 15.45 Uhr. (SZ/fh)

Anlage 45 : Dresdener Neueste Nachrichten 05.05.2010

DNN 5.5.10

Lebt denn der alte Holzapfel noch?

Grüne Liga Osterzgebirge e.V. engagiert sich für die in Mitteleuropa einzige heimische Apfelart

Vor wenigen Wochen hat der Staatsbetrieb Sachsenforst in Abstimmung mit Mitarbeitern der Grünen Liga Osterzgebirge zwei sogenannten Erhaltungs-Samenplantagen angelegt. Auf ihnen wurden Wildäpfel gepflanzt. Weitere 155 solcher Bäumchen wurden in den vergangenen zwei Jahren schon im Osterzgebirge gepflanzt. Dabei sind die Früchte, die sie vielleicht in zwanzig Jahren einmal tragen werden, alles andere als schmackhaft. Aus gutem Grund spricht man im Osterzgebirge vom „Holzapfel". Warum sich die Grüne Liga trotzdem so für diesen Baum engagiert, darüber sprach DNN-Redakteur Bernd Lichtenberger mit der Projektverantwortlichen Anke Proß.

Anke Proß

Frage: Im Rahmen des Wildäpfel-Projektes, das schon 2007 gestartet wurde, haben Sie dazu aufgerufen, Ihnen mitzuteilen, wo Wildapfelbäume stehen. Gibt es schon Hinweise?

Anke Proß: Unser Aufruf stieß auf Interesse. Besonders ältere Menschen der Region erinnerten sich an den Sammelerlös für Holzäpfel zur Zeit ihrer Kindheit. Viele Bäume entdeckten wir aber auch bei ausgedehnten Geländebegehungen. Die Projektdatenbank beinhaltet inzwischen über 800 Bäume. Dazu gehören aber auch unsere 153 Neupflanzungen.

Wo gibt es besonders viele Wildäpfel?

Vorzufinden kommen wir einen Verbreitungsschwerpunkt im Raum Glashütte und auch im Müsswitzbb Berum. Das Osterzgebirge stellt einen Verbreitungsschwerpunkt innerhalb Deutschlands dar.

Warum gerade das Osterzgebirge?

Gründe hierfür liegen wahrscheinlich in der spärlichen Besiedlung des Gebirges und den ungünstigen Klimabedingungen. Erst im Beginn des 20. Jahrhunderts wurden erste Streuobstwiesen mit Kulturäpfeln angelegt. Die Gefahr der Hybridisierung, der genetischen Vermischung mit diesen Kulturäpfeln, war also gering. Außerdem bietet die rhythmische Struktur des Osterzgebirges mit einem stetigen Wechsel von Offenland, Wald und bewachsenen Steinrücken gute Standortvoraussetzungen für den Wildapfel.

Gibt es Angaben aus der Geschichte, die belegen, dass der Holzapfel früher stärker verbreitet war als heute?

Leider gibt es kaum Überlieferungen aus der Geschichte. Ein wichtiger Grund dafür kann sein, dass früher nicht zwischen Kultur- und Wildapfel unterschieden wurde. Pollenanalytische Untersuchungen sind weit häufiger die Hauptursache. Es gibt damals nur wenige Experten auf diesem Gebiet.

Aber wegen der ausgeprägten Bewaldung im Erzgebirge ist nicht davon auszugehen, dass der Wildapfelbestand in den vergangenen Jahrhunderten sehr viel größer war als heute. Der Wildapfel ist von jeher konkurrenzschwach, bei allen Problemen sich, bei Lichtmangel, was wir sie in Wäldern finden, durchzusetzen. Durch zunehmende Fichtenkultivierung sind dann aber freie Flächen entstanden, auf denen sich der Holzapfel ausbreiten konnte.

Heutzutage gilt die Baumart heute als bedroht?

Wir erleben leider immer wieder, dass in Zeiten von Flurbereinigungen und Wiesenbewässerung auch „unsere" Wildapfel Schredder oder Säge zum Opfer fallen. Das liegt meist nicht an bösem Willen der Eigentümer, manchmal ist auch Unkenntnis über Aussehen und Bedeutung der Wildapfels die Ursache.

Welche Rolle spielt der Holzapfel heute? Können ihn andere heimische Obstbäume in der Natur nicht ersetzen?

Keine Art ist ersetzbar. Wenn sie ausgestorben ist, ist sie unwiederbringlich verloren. Meine sybestrie, er ist der botanische Name des Wild- oder Holzapfels, stellt außerdem eine wichtige Genressource für die Apfelzüchtung dar. Er wird nämlich nicht von Mehltau befallen, einer sich vom Kleingärtner gefürchteten Pilzkrankheit.

Außerdem trägt diese Art nicht nur zur Erhaltung der typischen osterzgebirgischen Landschaftsbilder und der Artenvielfalt bei. Sie ist ebenso wichtig als Bienenweide, dient Kleinsäugern als Lebensraum und den verschiedensten Tieren als Nahrungsquelle. In alten Bäumen befinden sich oft Höhlen, die gern von nachtaktiven Tieren wie Fledermäusen oder Bilchen genutzt werden. Auch für Specht, Kohlmeise und Siebenschläfer ist ein alter Wildapfelbaum wichtige Brutstätte.

Wie alt werden Holzapfelbäume?

In wissenschaftlichen Arbeiten findet man meist die Angabe 80 bis 100 Jahre. Einige der Bäume hier im Projektgebiet dürften aber aufgrund ihres Umfanges mit Alter von 100 bis 120 Jahren aufweisen.

Was ist Ziel Ihres Projektes?

Es steht darauf, den Holzapfel im Osterzgebirge mehr Aufmerksamkeit zu schenken. Seit 2007 befassen wir uns in Zeiten einer geförderten Modell- und Demonstrationsvorhabens intensiv mit der Erhaltung des Wildapfels im Osterzgebirge. Angefangen haben wir damals mit der Erfassung der Bäume, haben dann Blüten, Blatt- und Fruchtmerkmale im Gelände kartiert und in einer Datenbank erfasst und ausgewertet. Ein Teil des Bestandes wurde im Julius-Kühn-Institut Pillnitz genetisch analysiert. Ganz wichtig für uns ist, auch der ständige Informationsaufbau zu Ergebnissen, Flächengrößenwert, Wildbestimmen und Interessierten. So konnten wir in diesem Jahr auch wieder Wanderungen zu den dann blühenden Wildapfelbäumen an. Aus den Früchten machen wir neben einem wohlschmeckenden „Holzäppelsaft" auch Gelee und einen Spezialkräuterlikör aus Holzapfel und im Herbst gibt es bekannte Holzäppelsaft auf den Naturmärkten der Region. Über die Produkte kommt man dann sehr gut mit den Leuten ins Gespräch.

Wie lange läuft das Projekt?

Bis April 2011. Bis dahin wollen wir einen Managementplan zur Erhaltung des Wildapfels entwickeln, der dann auch auf andere Baumarten und in weiteren Gebieten Deutschlands anwendbar ist.

Wer sind Ihre Partner?

Bei der Fülle der Aufgaben sind wir auf ehrenamtliche Helfer angewiesen. Wissenschaftlich begleitet werden wir sehr gut vom Julius-Kühn-Institut Dresden-Pillnitz. Der Staatsbetrieb Sachsenforst stellt die Flächen für die Erhaltungsplantagen bereit und übernimmt die Pflanzung und Pflege.

www.wildapfel.info; Grüne Liga Osterzgebirge e.V.: 03501/514565

Im Unterschied zum Kulturapfel sind der Wild- oder Holzapfel nicht vom Mehltau, einer gefürchteten Pilzkrankheit, befallen. Foto: Grüne Liga

Anlage 46: Sächsische Zeitung 24.09.2010

Holzäpfel sind dieses Jahr besonders gesucht

Schmiedeberg

Mitarbeiterinnen des Wildapfel-Projekts kaufen die seltenen Äpfel auf. Mehr als ein Taschengeld ist aber kaum drin.

Von Franz Herz

Das lässt sich aus den Holzäpfeln herstellen: Ein Tee mit besonderem Aroma und Gelee. Dieses Jahr sind die Äpfel aber knapp.

Für Holzäpfel gibt es jetzt sogar Geld. Simone Heinz und Anke Proft, die das Wildapfel-Projekt im Osterzgebirge unter dem Dach der Grünen Liga betreuen, stellen die Vermarktung der Wildäpfel auf eigene Füße.

Die beiden spüren seit 2007 den Wildäpfeln im Osterzgebirge nach. Erst ging es darum, die letzten Bäume zu finden, die noch original erzgebirgische Holzäpfel tragen. Diese Bäume sollen auch auf Dauer bewahrt werden. Das ist dann am besten gesichert, wenn die Bäume auch genutzt werden. Deswegen haben sich Heinz und Proft auch bemüht, Produkte zu finden, für die sie die seltenen Äpfel verwenden können. So stellen sie einen Wildapfeltee her, kochen Gelee aus den Früchten und haben auch schon Schnaps daraus gebrannt. Dafür haben sie eine eigene Firma gegründet, die „holzäppelnatur GbR".

Dieses Jahr ist es allerdings schlecht um den Rohstoff bestellt. Generell tragen die Apfelbäume im Osterzgebirge schlecht, und die Wildapfelbäume machen dabei keine Ausnahme. Deswegen haben sich die beiden Frauen entschlossen, Holzäpfel aufzukaufen. Für ein Kilogramm gibt es 35 Cent.

Wer sich das Geld verdienen will, muss aber etliche Äpfel sammeln. Die Wildäpfel sind deutlich kleiner als Kulturobst. „Sie sollen nicht größer sein als 35 Millimeter im Durchmesser", sagt Anke Proft. Sie denkt dabei auch weniger an professionelle Sammler, sondern eher an Kinder, die sich auf diesem Weg ein kleines Taschengeld verdienen wollen. Die Äpfel dürfen auch nicht wurmstichig sein, sollten möglichst keinen Schorf haben und sauber sein. „Sonst können wir sie nicht nehmen", sagt Proft. „Es werden auch keine Zier- oder Kulturäpfel aufgekauft."

■ Apfelaufkauf bei Simone Heinz, Bauernweg 114 in Schmiedeberg am 20. und 27. September von 16 bis 19 Uhr und am 11. Oktober von 8 bis 10 Uhr.

Anlage 47: Sächsische Zeitung 07.12.2010

SZ: 7.12.2010

Weihnachtlicher Markt in der Kunstscheune

Röthenbach

Am 18. Dezember richten Christine und Gottfried Böttger in ihrer Kunstscheune in Röthenbach wieder einen Weihnachtsmarkt aus. Böttgers wollen mit diesem Markt die Grüne Liga Osterzgebirge bei der Pflege des Holzapfels unterstützen. Daher wird der Weihnachtsbaum in der Scheune mit Holzschmuck vom Holzapfelbaum behängt sein. Außerdem informiert eine Ausstellung über die Pflege des Holzapfels im Osterzgebirge, informieren die Röthenbacher weiter.

Zum Thema Holzapfel bietet der Weihnachtsmarkt auch Räuchermänner und Leuchter an. Kinder können mit Wildapfelholz basteln und es werden je nach Witterung Holzapfelbäume oder Gutscheine verkauft. Tee und Gelee gibt es in diesem Jahr nicht, weil die Bäume keine Früchte getragen haben, dafür aber wartet auf die Besucher Holzapfel-Brand aus den Vorjahren.

Auf dem Markt in der Kunstscheune sind außerdem zahlreiche Handwerker anzutreffen. (SZ/schl)

■ Weihnachtsmarkt in der Kunstscheune Böttger, Röthenbach, Bergstraße 34, 18. Dezember, 11 bis 17 Uhr

Anlage 48: Sächsische Zeitung 29.12.2010

SZ: 29.12.2010

Erzgebirgische Holzäpfel auf der Grünen Woche

Dippoldiswalde/Berlin

Das Wildapfelprojekt, das die Grüne Liga Osterzgebirge und Forscher aus Dresden-Pillnitz betreiben, wird auf der Grünen Woche in Berlin vertreten sein, erklärt das Bundesministerium für Landwirtschaft. Es organisiert eine Sonderschau unter dem Thema „Lebensqualität schafft Zukunft". Dort haben auch die erzgebirgischen Holzäpfelforscher einen Stand.

Die Projektmitarbeiterinnen haben in den letzten drei Jahren die Standorte von Wildapfelbäumen im Osterzgebirge erfasst. Jetzt werden diese in Plantagen weiter gezüchtet, um die genetischen Reserven der Bäume zu sichern. (SZ/fh)

■ Die Grüne Woche findet vom 21. bis 30. Januar in der Messe Berlin statt.

Anlage 49: Mittelsächsische Presse BLICK 22.12.2010

Zum Weihnachtsmarkt bei Böttgers in der Kunstscheune ist vieles anders als anderswo

Holzäppel-Gelee und Posaunenklänge

Röthenbach (SU). Christine und Gottfried Böttger luden am vergangenen Samstag wieder zum kleinsten Weihnachtsmarkt im Erzgebirge ein. Das weiß man gar nicht, ob das stimmt. Aber einer der ungewöhnlichsten und gleichermaßen gemütlichsten Veranstaltungen im Advent ist der Treff in der Kunstscheune im Pretzschendorfer Ortsteil Röthenbach gewiss. Das liegt hinter der Landkreisgrenze im Osterzgebirge und ist schon mit seinem romantischen Entree – den Kerzen und Laternen im Schnee – eine Reise wert. Im Haus dann dreht sich alles ums Holz – schließlich entsteht in der Werkstatt von Gottfried Böttger unter anderem didaktisches Holzspielzeug.

Aber zum Weihnachtsmarkt spielten natürlich auch die typischen Angebote befreundeter Künstler und Händler eine Rolle – und die Grüne Liga. Also Simone Heinz. Sie war fast ständig im Gespräch mit Besuchern, reichte kleine Happen mit Holzäppelgelee, erklärte dies und jenes und verkaufte sogar mal einen Knopf aus dem Holz des Holzapfels. „Der Holzapfel ist die einzige heimische Apfelart und in seiner Existenz stark gefährdet. Die Grüne Liga im Osterzgebirge hat diesen echten Wildapfel erforscht und setzt sich für dessen Erhalt ein", erklärte die junge Frau. Was bei einer älteren Besucherin Entzücken hervorrief: „Wie schön, dass sich junge Leute darum noch sorgen."

Der Pretzschendorfer Posaunenchor spielte nicht das erste Mal in Böttgers Kunstscheune. Seit dem 1. Advent haben die Männer zahlreiche Auftritte in den Ortsteilen absolviert.

Foto: SU

Anlage 50: Mittelsächsische Presse BLICK 29.12.2010

Im Osterzgebirge wachsen noch Holzäpfel – Grüne Liga ist angetreten, diese zu bewahren

Winzling mit großer Wirkung

Osterzgebirge (SU). „Im letzten Herbst ihres Lebens zog meine Urgroßmutter an einem Sonntag eine ihrer alten, karierten Wickelschürzen über und ging mit mir in den Wald, um Holzäpfel zu suchen. Sie kannte die Stellen genau, wo die alten, knorrigen Bäume wild wuchsen. Ich kletterte den Stamm hinauf und schüttelte die Äste, während Großmutter die kleinen, verschrumpelten Früchte vom weichen Waldboden auflas. Zu Hause wurden die Äpfel in Scheiben geschnitten, getrocknet und ergaben dann einen wunderbar schmeckenden und duftenden, honiggelben Tee." Diese Zeilen aus einer Kurzgeschichte erschienen bereits vor 33 Jahren in der Zeitung. Neben der Tatsache, dass solche Geschichten kaum noch gedruckt werden, können auch nicht mehr viele Menschen etwas über Holzäpfel erzählen.

Trübe Aussichten, wäre da nicht die Grüne Liga, die sich mit einem Projekt seit 2007 um den Erhalt dieser Rarität im Osterzgebirge bemüht. Der Holzapfel, auch Echter Wildapfel, ist die einzige heimische Apfelart in Mitteleuropa, eine eigenständige Baumart, die in lichten Wäldern, an Waldrändern und auf Steinrücken vorkommt. Simone Heinz weiß das genau, denn sie ist eine der Enthusiasten, die in den zurückliegenden Jahren nach Vorkommen des Echten Wildapfels gesucht haben. „Wir fanden mehr als erwartet, mehrere hundert Exemplare, darunter allerdings auch viele Hybriden." Zur Projektarbeit gehörten genetische und botanische Untersuchungen, die Erstellung einer Datenbank, die Anzucht und Anpflanzung echter Wildäpfel und neben weiteren Maßnahmen auch die Fruchtkontrolle und Fruchtvermessung.

Simone Heinz (l.) wirbt um den Erhalt der Holzäpfel, und manchmal hat sie sogar leckeres Gelee dabei. Foto: SU

Zugegeben: Die gelb-grünen Früchte machen nicht viel her. Sie sind nicht groß, gerade mal bis zu drei Zentimeter im Durchmesser, und schmecken selbst nach der Reife im September/Oktober meist quietschsauer. „Aber Wildapfeltee schmeckt lecker. Und er hilft gegen Erkältungen, Fieber, Durchfall und andere Krankheiten", erklärt Simone Heinz. Schließlich wussten die Osterzgebirgler ihre „Huldsäbbln" schon lange vor der Grippeschutzimpfung zu schätzen. Aber auch Holzapfelgelee oder ein feiner Schnaps aus den Früchten sind was Gutes. Noch bis zum April 2011 führt die Grüne Liga das Projekt im Osterzgebirge fort. Wer sich für diese oder weitere Aktivitäten des Umweltvereins interessiert: www.grueneliga-osterzgebirge.de

Anlage 51: Ausgewählte *M. sylvestris* Bäume im Osterzgebirge für die Ausweisung als Naturdenkmal

Holzapfel an der Kalkhöhe Cunnersdorf (wrk 130)

Von allen Wild-Äpfeln *(Malus sylvestris)* des Ost-Erzgebirges dürfte der an der Kalkhöhe zwischen Glashütte und Cunnersdorf wohl der mit Abstand größte und mächtigste sein (3,40 m Stammumfang!) Er befindet sich ca. 200 m nordöstlich der Kalkhöhe, 200 m westlich der "Kleinen Straße" und ist in der Wildapfel-Datenbank der Grünen Liga Osterzgebirge (www.wildapfel.info > Baumliste) unter der Nummer ID 137 erfasst.
Noch vor zehn Jahren bot der "Cunnersdorfer Holzapfel" ein prächtiges Bild inmitten der offenen Agrarlandschaft. Erreichbar war er auf einem schmalen Pfad auf einer kleinen Hangkante zwischen zwei Ackerschlägen. Doch die Situation hat sich seither dramatisch verschlechtert.
Trotz wiederholter Aufforderungen durch verschiedene Naturschützer nimmt der die umliegenden Flächen bewirtschaftende Landwirt keinerlei Rücksicht auf den Baum und dessen Wurzelraum. Ganz im Gegenteil: von Jahr zu Jahr wird näher an den Stamm geackert. Inzwischen gibt es auch die kleine Böschung mit dem Zugangspfad nicht mehr - 2010 war ringsum alles durchgängig Maisacker.
Diese fortschreitende, fahrlässige (ja, man könnte fast glauben: vorsätzliche) Beschädigung der Wurzelfläche führt zum Absterben von Kronenteilen, die daraufhin von Pilzen befallen werden und Sturm oder Schneelast wenig entgegenzusetzen haben. Dadurch hat der Wildapfel schon zwei große Hauptäste verloren. Im mächtigen Stammfuß vergrößern sich die Höhlungen und Faulstellen in bedenklichem Ausmaß.
Ein effektiver Schutz des ganz besonderen Baumes ist dringend geboten, wenn er nicht demnächst der Vernichtung anheimfallen soll!
Die Unterschutzstellung wurde unter anderem von Dr. Rolf Büttner, Dresden, vorgeschlagen.
Gemarkung: Cunnersdorf
Flurstücke: 295/3, 312
Koordinaten: 5414104 / 5637165
Umfang: 3,40 m
Höhe: 10 m

Erlebniswert: freistehend auf dem Acker, weithin sichtbar, leider kein Zugang mehr; Wanderweg in 200 m Entfernung
Gesundheitszustand: nicht mehr gut wegen Wurzelraumbeeinträchtigungen
Naturschutzwert: seltene Art (Rote Liste Sachsen: gefährdet), viel Totholz, höhlenreich, Greifvogel-Sitzwarte
Pflegebedarf: eventuell den verbliebenen, weit ausladenden Ast etwas einkürzen (um ein Auseinanderbrechen zu vermeiden); **ganz dringend: in alle Richtungen mindestens 8 m Wurzelraum sichern!**

Holzapfel am Birkenweg Johnsbach (wrk 131)

Nach allen äußeren Merkmalen ein "echter" Wild-Apfel *Malus sylvestris*, wie sie in vielen Gegenden Deutschlands kaum noch vorkommen. Da im Ost-Erzgebirge ("Holzäppelgebirge") erst relativ spät Kultur-Äpfel in der freien Landschaft gepflanzt wurden (ab Ende des 19. Jahrhunderts), ist hier die Hybridisierung der heimischen Wild-Apfel-Populationen noch nicht soweit fortgeschritten wie andernorts. Die Grüne Liga Osterzgebirge hat seit etwa 2000 zahlreiche Wildäpfel und Wildapfelhybriden im oberen Müglitztalgebiet erfasst und gepflegt. Zuletzt wurden die Bemühungen über ein Projekt zum Erhalt der Biologischen Vielfalt vom Bundesamt für Landwirtschaft gefördert.

Die Johnsbacher Flur beherbergt eine größere Anzahl Holz-Äpfel (u.a. das einzige bisher als ND geschützte Exemplar dieser Art im Ost-Erzgebirge, der Wild-Apfel am Hahneberg Richtung Glashütte). Der Wild-Apfel am Birkenweg (Wildapfeldatenbank-ID-Nr. 325, www.wildapfel.info) wächst ca. 800 m westlich der Kirche Johnsbach in einer Quellmulde 100 m rechts des Gründelbaches. Umgeben ist der Standort von Weideland und brachliegendem Feuchtgrünland. Bis vor wenigen Jahren wurde rund um den Stammfuß immer wieder Bauschutt und anderer Abfall in die Quellmulde gekippt, bis schließlich - nach hartnäckigem Drängen - die Agrargenossenschaft Johnsbach den Müll beräumte.

Wie für die Art typisch, teilt sich der Baum bereits am Stammfuß in vier Haupttriebe auf (Umfänge 50, 80, 90 und 130 cm). Er trägt oft und viele Früchte, die auch von einigen Johnsbachern gesammelt werden, um daraus gesundheitsfördernden "Holzäppeltee" zu bereiten.

Die Unterschutzstellung wurde von der Grünen Liga Osterzgebirge nach Auswertung der Wildapfeldatenbank vorgeschlagen.

Gemarkung: Johnsbach
Flurstück: 383/2
Koordinaten: 5411194 / 5633548
Höhe: 8 m
Erlebniswert: eher unscheinbar, in ca. 50 m Entfernung ein relativ wenig begangener Wanderweg (Birkenweg)
Naturschutzwert: seltene Art (Rote Liste Sachsen: gefährdet)
Gesundheitszustand: vital
Pflegebedarf: keine Notwendigkeit, Freistellung von bedrängenden Gehölzen ist in den letzten Jahren erfolgt; erneute Wurzelraumvermüllung vermeiden

Holzapfel unter der Sachsenhöhe (wrk 132)

Malus sylvestris

Eines der Schwerpunktgebiete an Wildapfelvorkommen im Ost-Erzgebirge ist die Umgebung der Sachsenhöhe. Im Rahmen des vom Bundesamt für Landwirtschaft geförderten Projektes zum Erhalt des Wild-Apfels im Oberen Müglitztal konnten hier mehrere dutzend echte und weitgehend echte Holzapfel-Exemplare erfasst werden. Der große Baum am Rande einer Steinrücke unterhalb (nördlich) der Sachsenhöhe gehört vermutlich eher zu letzterer Kategorie, einzelne Merkmale weisen auf leichte Hybridisierung hin. Dessen ungeachtet handelt es sich um ein außerordentlich schönes, hochstämmiges und weithin sichtbares Exemplar (Wildapfeldatenbank-ID-Nr. 72, www.wildapfel.info). 2007 wurde der Baum durch die Grüne Liga Osterzgebirge gepflegt, d.h. von bedrängenden Konkurrenzgehölzen freigestellt.

Im Jahr darauf allerdings büßte der prächtige Wildapfel einiges an Ästhetik - und sicher auch Vitalität - ein, als das örtliche Agrarunternehmen auf der Bärensteiner Flur fast alle Steinrückenränder unsachgemäß "zurückgeschnitten" hatte. Dieses fördermittelgerechte Freistellen der Felder und Weiden erfolgte durch rücksichtsloses Abfetzen von Ästen mittels hochgestelltem Mähwerk. Nach einem anschließenden, vorsichtigen Korrekturschnitt durch Grüne-Liga-Baumpfleger scheinen die wunden gut verheilt zu sein. Der Baum reagiert mit kräftigen Neutrieben.

Die Unterschutzstellung wurde von der Grünen Liga Osterzgebirge nach Auswertung der Wildapfeldatenbank vorgeschlagen.

Gemarkung: Bärenstein

Flurstück: 283

Koordinaten: 5415625/5629136

Umfang: 1,10 m

Höhe: 12 m

Erlebniswert: ragt aus Steinrücke hervor, Wanderweg Bärenstein - Lauenstein in ca. 100 m Entfernung

Gesundheitszustand: weitgehend vital, Stammverletzungen von 2008 wahrscheinlich relativ gut abgeschottet

Naturschutzwert: seltene Art

Pflegebedarf: Pflege ist 2007 und 2008 erfolgt; wichtig: ausreichend Standraum sichern, keine erneuten Radikalkuren des Landwirtschaftsunternehmens!