



## Schutz und Nutzung der biologischen Vielfalt

Lutz Reichhoff; Siegfried Schlosser

„Jede Pflanzensippe, die ausgestorben ist oder vom Aussterben bedroht wird, scheidet aus dem großen Evolutionsprozeß in unserer Welt aus, ehe sie produktiv wird und ist niemals mehr reproduzierbar. Es besteht für uns Lebende und für die künftigen Generationen die ethische Verpflichtung, diesen weltweiten Prozeß aufzuhalten und alle Mittel einzusetzen, die Vielfalt der Pflanzenwelt zu erhalten und sie durch gestaltenden Naturschutz zu entwickeln.“ Hans Stubbe (†), Gründer des ersten Institutes für Kulturpflanzenforschung in Deutschland (aus dem Geleitwort zu SCHLOSSER; REICHHOFF; HAHNELT 1991)

### Einleitung

Im Jahre 1992 fand in Rio de Janeiro eine Welt-Umweltkonferenz statt. Als ein Ergebnis dieser Konferenz wurde ein Übereinkommen zur Erhaltung und Nutzung der biologischen Vielfalt verabschiedet. Dieses Übereinkommen besagt, daß die innerartliche und zwischenartliche Vielfalt der Organismen sowie die Vielfalt der ökologischen Systeme eine lebensnotwendige Voraussetzung für die Existenz der menschlichen Zivilisation ist.

Diese Vereinbarung wurde von der Bundesrepublik Deutschland unterzeichnet und als nationales Gesetz ausgewiesen. Damit erwachsen dem Naturschutz aber auch der Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft, Kultur und Bildung, Forschung und anderen Bereichen des gesellschaftlichen Lebens neue gemeinsame Aufgaben zum Schutz und zur Nutzung der lebenden Natur. Das Land Sachsen-Anhalt, vertreten durch das Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung in Zusammenarbeit mit dem Ministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, hat sich definitive Aufgaben zur Erfüllung des gesetzlichen Auftrages gestellt. Dazu wurde eine erste Studie erarbeitet (REICHHOFF und Mitarb. 1995), die die Aufgaben des Naturschutzes in diesem Zusammenhang auf-

zeigt und mit den Aufgaben anderer Bereiche, insbesondere der Land- und Forstwirtschaft, abstimmt. Der nachfolgende Beitrag führt in die Problematik der Erhaltung und Nutzung der biologischen Vielfalt ein.

### Rechtliche Grundlagen für den Schutz der biologischen Vielfalt

Die Erhaltung der biologischen Vielfalt wird durch zahlreiche internationale Vereinbarungen angestrebt. Dabei ist die Zielstellung des Schutzes der genetischen Ressourcen ein zentrales Thema. Solche Übereinkünfte beinhalten die UNESCO-Resolution 2.313 zum Programm „Der Mensch und die Biosphäre“ (MAB-Programm) von 1970, die „Internationale Verpflichtung über pflanzengenetische Ressourcen der FAO“ (FAO-Undertaking) von 1983 und die „Konvention über biologische Vielfalt“ (Rio-Konvention) von 1992. Auf europäischer Ebene gibt es weitere Übereinkommen; zu nennen ist vor allem die Richtlinie zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen – FFH (Flora-Fauna-Habitat)-Richtlinie von 1992. Unmittelbaren rechtsverbindlichen Charakter hat das in Rio de Janeiro am 12. Juni 1992 von der Bundesrepublik Deutschland unterzeichnete internationale Übereinkommen vom 5. Juni 1992 über die biologische Vielfalt. Es wird national durch das „Gesetz zu dem Übereinkommen vom 5. Juni 1992 über die biologische Vielfalt“ (1993) geregelt. Das Ziel des Übereinkommens ist die Erhaltung der biologischen Vielfalt, die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile und die ausgewogene und gerechte Aufteilung der sich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen ergebenden Vorteile (vgl. auch SCHLOSSER; REICHHOFF; HANELT 1991, BOMMER; BEESE 1990, ERHALTUNG UND NACHHALTIGE NUTZUNG... 1995). Das Gesetz definiert auch eine Reihe von Begriffen, die im nachfolgenden Text zitiert sind.

## Was beinhaltet der Begriff biologische Vielfalt? Was sind genetische Ressourcen?

Der Begriff der biologischen Vielfalt erfaßt die Variabilität von Organismen, Organismengemeinschaften und Ökosystemen. Es ist die umfassendste Bezeichnung zur Beschreibung dieser Wesensform der lebenden Welt. Die biologische Vielfalt umfaßt:

- die Vielfalt der ökologischen Systeme,
- die Vielfalt der Arten und ihrer Lebensgemeinschaften, ihre Reichhaltigkeit an Arten und ihre Vielfalt an Ausbildungen und Varianten und
- die Vielfalt innerhalb der Arten, also die Formenmannigfaltigkeit z. B. an Unterarten und Ökotypen, aber auch die genetische Mannigfaltigkeit innerhalb der Populationen, zusammenfassend als Arten- und Formenmannigfaltigkeit bezeichnet.

„Biologische Vielfalt bedeutet die Variabilität unter lebenden Organismen jeglicher Herkunft, darunter unter anderem der Land-, Meeres- und sonstigen aquatischen Ökosysteme und die ökologischen Komplexe, zu denen sie gehören; dies umfaßt die Vielfalt innerhalb der Arten und zwischen den Arten und die Vielfalt der Ökosysteme“ (GESETZ ZU DEM ÜBEREINKOMMEN... 1993).

Diese biologische Vielfalt ist die Grundlage für die Evolution der Organismen vom Niederen zum Höheren und damit die Voraussetzung dafür, daß die lebende Welt sich der stets ändernden Umwelt anpassen kann. Dieser Prozeß ist an räumliche und zeitliche Dimensionen (Lebensräume, Entstehungszeiten für neue Arten) gebunden. Werden diese Voraussetzungen aufgrund menschlich verursachter Umweltveränderungen negativ beeinflusst, sterben mehr Arten aus, als sich in derselben Zeiteinheit neu bilden können. D. h. die Bilanz ist negativ, die Erde wird immer ärmer an Tier- und Pflanzenarten, an nutzbarer Vielfalt und an beeindruckender Schönheit. Dies ist ein gegenwärtig ablaufender Prozeß, der erschreckende Ausmaße angenommen hat. Mit dem immer weiteren Verlust der biologischen Vielfalt schwindet auch die Stabilität der Ökosysteme sowie der Organismenarten, da sie fast immer um so lebens- und entwicklungsfähiger sind, je mehr Vielfalt sie besitzen.

Der Menschheit wurde andererseits aber durch die Variabilität und Evolutionsfähigkeit, die allen Organismenarten innewohnt, ermöglicht, Tausende Kulturpflanzenarten und zahlreiche Nutztierarten als Voraussetzung des Zivilisationsprozesses zu schaffen. Die Arten- und Formenmannigfaltigkeit ist also eine Quelle für die Nutzung der lebenden Natur durch den Menschen, eine genetische Ressource, die seine Existenz sichert. Jede Reduzierung der

Arten- und Formenmannigfaltigkeit bedeutet eine Verringerung der Nutzbarkeit der genetischen Ressourcen, bedeutet Verlust an Entwicklungschancen für die menschliche Gesellschaft.

„Genetische Ressourcen bedeutet genetisches Material von tatsächlichem oder potentielltem Wert.“ „Biologische Ressourcen schließen genetische Ressourcen, Organismen oder Teile davon, Populationen oder einen anderen biotischen Bestandteil von Ökosystemen ein, die einen tatsächlichen oder potentiellen Nutzen oder Wert für die Menschheit haben.“ (GESETZ ZU DEM ÜBEREINKOMMEN... 1993).

### Die Bedeutung der genetischen Ressourcen

Die genetische Vielfalt der Organismen war und ist heute immer noch Quelle zur Züchtung neuer Kulturpflanzen und Nutztiere sowie für deren züchterische Verbesserung. Je weiter die Biochemie und andere Zweige der biologischen Wissenschaft entwickelt werden, um so größere Bedeutung wird die biologische Vielfalt mit ihren heute in den meisten Fällen noch unbekanntem nutzbaren Eigenschaften für den Menschen erlangen. Denn sie hat den einen großen Vorteil gegenüber solchen Ressourcen, wie Kohle, Erdöl, Erze u. a., die heute für den Menschen eine so große Rolle spielen, daß sich durch Saat- und Pflanzgut ihre wertvollen Eigenschaften immer wieder reproduzieren lassen. Die heute noch existierende Arten- und Formenmannigfaltigkeit der Organismen bietet dem Menschen unendlich mehr Möglichkeiten zur Neuschaffung oder Verbesserung von Kulturpflanzen als durch genetische Manipulation (Gentechnik) erreichbar wäre.

### Heimische pflanzengenetische Ressourcen

Mitteuropäische Wildpflanzen sind häufig Stammformen heutiger Kulturpflanzen. Diese Wildformen können durch Bodenständigkeit und durch ihre oft große genetische Mannigfaltigkeit, z. B. in den Standortansprüchen und bezüglich Krankheits- und Klimaresistenz, zur Erweiterung des Ausgangsmaterials in der Pflanzenzüchtung beitragen. Andere heimische Arten bieten sich durch ihre wertvollen Inhaltsstoffe oder wegen ihres Futterwertes zur Entwicklung neuer Kulturpflanzenarten an. Darüber hinaus sind nicht wenige in Mitteleuropa heimische Blütenpflanzenarten seit langem bekannte Heil- und Gewürzpflanzen oder wurden bzw. werden noch immer als Wildobst oder Wildgemüse gesammelt. Für viele heimische Arten sind mehrere Verwendungsmöglichkeiten bekannt, so z. B. für

Tabelle 1: Übersicht über die Anzahl der mitteleuropäischen Wildpflanzen mit aktuellen und potentiellen Nutzungsmöglichkeiten (nach SCHLOSSER, REICHHOFF; HANELT 1991)

Nutzungsgruppe	Heimische Wildpflanzenarten	Adventivpflanzenarten	Wildpflanzenarten insgesamt
Zierpflanzen, Zier- und Rasengräser	280	46	326
Arznei- und Gewürzpflanzen, kosmetische Grund- oder Hilfsstoffe liefernde Pflanzen	228	32	260
Gehölze für Garten- und Landschaftsgestaltung, Flur-, Windschutz- oder Ziergehölze	188	33	221
Obstpflanzen, Wildfrüchte einschließlich nußartige Früchte liefernde Pflanzen, Unterlagen für Obstgehölze	78	16	94
Futterpflanzen	72	17	89
Pflanzen für die Rekultivierung, zur Bodenbefestigung oder Bodenverbesserung	58	15	73
Gemüsepflanzen, Wildgemüse	41	11	52
Forstgehölze	35	2	37
Technische Kulturen, Sondernutzungen	19	8	27
Öl- und fetthaltige Pflanzen	19	6	25
Stärke- oder zuckerhaltige Pflanzen	5	4	9
Körnereißpflanzen	2	1	3

das Kleine Immergrün (*Vinca minor*) als Heil- und Zierpflanze oder für die seltene Graugrüne Quecke (*Agropyron intermedium*) in manchen Steppengebieten als Futtergras, aber auch zur Nutzung ihrer wertvollen Resistenzeigenschaften als Kreuzungspartner in der Weizenzüchtung. Ähnliches trifft für die heimischen Baumarten zu; sie haben häufig nicht nur Bedeutung für die Holzproduktion, sondern auch für die Landschaftsgestaltung oder zu Heilzwecken.

Die Tabelle zeigt die Anzahl der Arten der heimischen Flora, die aktuell oder potentiell Bedeutung für mannigfaltige Nutzungen besitzen. Viele Vertreter unserer sachsen-anhaltischen Wildflora können Rekultivierungsmaßnahmen unterstützen oder tragen zur Bodenverbesserung bei. Hervorzuheben ist die Fülle an Heil- und Gewürzpflanzen, z. B. aus den Gattungen Schafgarbe (*Achillea*), Kümmel (*Carum*), Fingerhut (*Digitalis*), Kamille (*Matricaria*), Minze (*Mentha*), Rose (*Rosa*) oder Immergrün

(*Vinca*). Fast alle für die Viehzucht wichtigen Futtergräser und viele klein- und großkörnigen Leguminosen besitzen in Sachsen-Anhalt eine große Mannigfaltigkeit an Stammformen und Ökotypen, so z. B. in den Gattungen Trespe (*Bromus*), Knaulgras (*Dactylis*), Schwingel (*Festuca*), Weidelgras (*Lolium*), Rispengras (*Poa*), Klee (*Trifolium*), Luzerne (*Medicago*), Platterbse (*Lathyrus*) und Wicke (*Vicia*) (vgl. REUTER; SCHLOSSER 1984). Von besonderer Bedeutung sind hier die natürlichen Vorkommen in den Mittelgebirgswiesen des Harzes und im Dauergrasland der großen Überflutungsaunen an Elbe, Saale und Mulde oder den Moorstandorten des Drömlings.

Von großem züchterischen Wert zur Verbesserung der Krankheits- und Klimaresistenz und der Qualität und des Ertrages der forstlichen Kulturen sind weiterhin die bodenständigen (autochthonen) Restbestockungen unserer Hauptbaumarten Fichte, Kiefer, Eiche und Buche. Hervorzuheben sind die autochthonen Bestände der Hochlagenfichte im Nationalpark Hochharz oder die bodenständigen Stiel-Eichen des Elbe-, Mulde- und Saaletals im Biosphärenreservat Mittlere Elbe. Aber auch innerhalb der Gattungen Ahorn (*Acer*), Birke (*Betula*), Esche (*Fraxinus*), Pappel (*Populus*) und Weide (*Salix*) (vgl. NATZKE 1995) gibt es wichtige Arten für eine Nutzung in der Forstwirtschaft oder in der Landschaftsgestaltung.

Hervorzuheben ist die Vielfalt bei den Arten der potentiellen Gemüsepflanzen der einheimischen Flora, so z. B. aus den Gattungen Lauch (*Allium*), Sellerie (*Apium*), Senf (*Brassica*), Gänsefuß (*Cheopodium*), Lattich (*Lactua*), Brunnenkresse (*Nasturtium*), Schwarzwurzel (*Scorzonera*), Möhre (*Daucus*), Pastinak (*Pastinaca*) oder Löwenzahn (*Taraxacum*). Sicher können manche Arten dieser Gattungen, die gegenwärtig allenfalls als Wildgemüse gesammelt werden, zu schmackhaften und vitaminreichen Gemüsepflanzen gezüchtet werden. Als Beispiele dafür sollen die Gemeine Kuhblume (*Taraxacum officinale*) und die Gemeine Wegwarte (*Cichorium intybus*) genannt werden. Erstere wird gegenwärtig zur Salatpflanze entwickelt und zeigt in einigen Sorten schon Ansätze zur Kopfbildung, letztere liefert ein wertvolles vitaminreiches Wintergemüse (Chicorée) und hat dadurch große wirtschaftliche Bedeutung erlangt.

Besondere Bedeutung für die Obstzüchtung und die Verwendung als Unterlagen beim Veredeln haben die Wildobstarten Kirsche, Apfel und Birne. Sie stellen auch den direkten Zusammenhang zu den alten Landobstsorten in Sachsen-Anhalt her, die auf den Streuobstwiesen verschiedener Landschaften,

wie dem Saale-Unstrut-Triasland, dem Kyffhäuser- und Harzvorland, dem Mansfelder Seengebiet (STOLLE 1995), dem Mittelbegebiet (LOTT 1991), dem Raum Hundisburg/Althaldensleben (BLANKE 1995), dem Drömling und der Altmark (HELLER 1995), noch recht formenreich vorkommen.

Wesentlich weniger Arten der einheimischen Flora sind für technische Kulturen, z. B. als Faserpflanzen oder als Stärke-, Körnerweiß- und Ölpflanzen zu verwenden. So können zur Produktion heimischer Öle die samenöhlhaltigen Arten der Gattungen Barbarakraut (*Barbarea*), Gelbdotter (*Camelina*), Wolfsmilch (*Euphorbia*) oder Hellerkraut (*Thlaspi*) Verwendung finden.

## Gefährdung der biologischen Vielfalt

Die modernen Industriegesellschaften mit ihrer intensiven Nutzung und Beeinflussung von Natur und Umwelt wie auch die Entwicklungsländer mit der Übernutzung ihrer Ressourcen lösen eine unübersehbare Gefährdung der Arten und Formen lebender Organismen aus. Immer mehr Arten sterben aus. Das gilt sowohl für die Wildpflanzen als auch für die Mannigfaltigkeit der Kulturpflanzen. Ersteren wird der Lebensraum entzogen. Durch diese Einschränkung kommt es zum Aussterben von Formen, Rassen und Kleinarten, was die genetische Mannigfaltigkeit der Arten und damit ihre Chance zum Überleben erheblich eingrenzt. Im Endeffekt erlischt die Art. Die Kulturpflanzen verlieren durch eine Vereinheitlichung der Anbaustrukturen und der damit verbundenen einheitlichen Verwendung von auf wenige Leistungsparameter hochgezüchteten Sorten ihre Formenfülle. Allein aus diesen Hochleistungssorten lassen sich aber z. B. kaum neue Sorten mit verbessertem Geschmack oder solche, die neuen Anforderungen an Lagerfähigkeit, Klima- und Krankheitsresistenz genügen, entwickeln. Die dazu erforderlichen Erbanlagen („genetische Ressourcen“) besitzen in den meisten Fällen nur die zahlreichen Wildformen oder die vielen alten Landsorten der Kulturpflanzen.

Diese Generosion der Wild- und Kulturpflanzen, bis hin zum Aussterben von Formen und Arten, gefährdet eine entscheidende Grundlage der menschlichen Existenz. Die Verfügbarkeit genetischen Materials zur Züchtung von Kulturpflanzen und die Erhaltung der entscheidenden evolutiven Grundlagen der lebenden Organismen sind die Voraussetzung der Anpassung an veränderte Umweltbedingungen. Sie kann stets nur aus der Breite der vorhandenen genetischen Variabilität erfolgen. Jede Einschränkung dieser Variabilität erhöht die Gefahr des Aussterbens von Formen und Arten.

Abb. 1: Florenveränderungen im Freistaat Sachsen als Beispiel eines Landes der Bundesrepublik Deutschland von 1900 bis 1978; ohne Neophyten 1 387 Arten = 100 % (nach HEMPEL 1978)

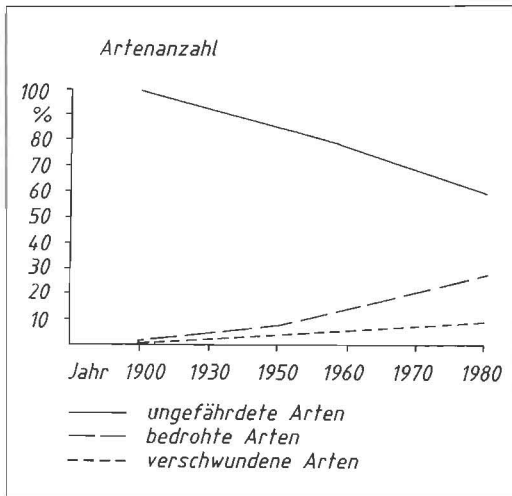
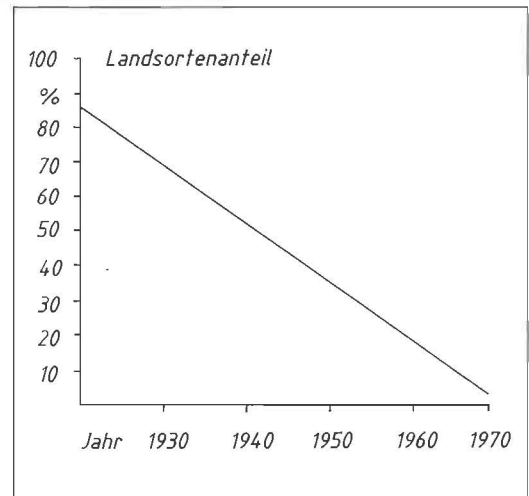


Abb. 2: Verlust genetischer Mannigfaltigkeit bei Kulturpflanzen, dargestellt am Beispiel des Verschwindens griechischer Landsorten des Weizens (nach FRANKEL in IUCN, UNEP, WWF 1980, verändert)



Momentan ist erst ein kleiner Teil der Arten- und Formenmannigfaltigkeit bekannt. Die Gesamtheit der Arten wird auf 3 bis 10 Millionen geschätzt, davon kennt die Wissenschaft heute etwas mehr als 1,5 Millionen. Bis zum Jahr 2000 werden bereits 500 000 ausgestorben sein. Diese weltweite Bilanz gilt vergleichbar auch für Mitteleuropa. Von der Flora dieses Raumes sind etwa 1 000 Arten bereits heute in ihrem tatsächlichen oder potentiellen Wert als genetische Ressource bekannt, davon sind aber bereits 32 % bestandsgefährdet.

Dieses Aussterben bedeutet einen erheblichen Verlust an künftiger Nutzbarkeit der Arten und Formen. Niemand kann heute sagen, welche Eigenschaften der Pflanzen und Tiere künftig benötigt werden. Neue Resistenzen müssen geschaffen werden. Die Biotechnologie erschließt ständig neue Anwendungsbereiche. Die Erkenntnis der Möglichkeit der technischen Nutzung von Pflanzen steht ganz am Anfang.

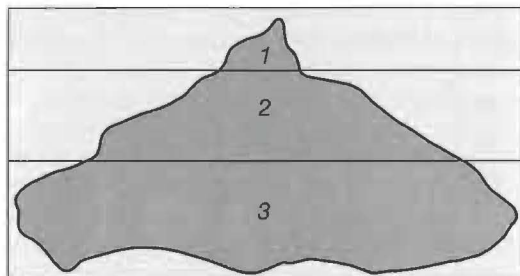
Noch rasanter als der Rückgang der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten ist das Verschwinden der als genetische Ressourcen wichtigen, formenreichen alten Landsorten (z. B. der Apfel- oder Getreidesorten) oder der vielen alten Haustierrassen. Die Entwicklung von neuen Arten und das Aussterben von Arten in der natürlichen Evolution sind voneinander abhängige Prozesse. Wird die Aussterberate durch die weltweite Zerstörung von Lebensräumen erhöht, und dies erfolgt z. Zt. um Zehnerpotenzen, so wird die Möglichkeit der Neubildung

von Arten in gleichem Maße verringert. Wenn dieser Entwicklung nicht Einhalt geboten wird, ist das ein in seinen Folgen unüberschaubarer und langfristig die Existenz der Menschheit bedrohender Prozeß.

### Erhaltung der biologischen Vielfalt

Die Erhaltung der biologischen Vielfalt ist nur möglich, wenn die Lebensbedingungen der Arten erhalten werden. Nur am natürlichen Standort oder in der standörtlichen Vielfalt der Kulturlandschaft ist ein Überleben der Formen und Arten möglich. Dabei verstehen wir unter Arten immer zugleich auch die Vielfalt innerhalb der Arten. Artenschutz im Naturschutz sollte deshalb stets als Erhaltung der Arten- und Formenmannigfaltigkeit verstanden werden. Die Chancen der Erhaltung von Formen und Arten in einer Genbank, im Sortimentgarten eines Züchters, in Botanischen Gärten oder Zoos sind sehr eingeschränkt und unsicher (vgl. HAMMER 1995). Der Vergleich mit einem Eisberg soll dies verdeutlichen. Dieser Vergleich stellt die drei notwendigen und sich ergänzenden Formen der Erhaltung der genetischen Mannigfaltigkeit dar. Er verdeutlicht, daß weltweit ein starker Artenrückgang zu verzeichnen ist und damit der „Eisberg der genetischen Mannigfaltigkeit“ immer mehr schmilzt (nach IUCN, UNEP, WWF 1980). Nach Schätzungen können bzw. müssen durch eine Ex-situ-Erhaltung etwa 3 %, durch eine In-situ-Erhaltung auf geschützten

Abb. 3: Die sich ergänzenden Formen der Erhaltung der genetischen Mannigfaltigkeit als Vergleich mit einem Eisberg (nach IUCN, UNEP, WWF 1980)



- 1 = Ex-situ-Erhaltung in Genbanken, Botanischen Gärten, Zoos u. ä.
- 2 = In-situ-Erhaltung auf geschützten Flächen
- 3 = In-situ-Erhaltung außerhalb geschützter Flächen

Flächen etwa 27 % und durch ein Insitu-Erhaltung außerhalb geschützter Flächen etwa 70 % der genetischen Mannigfaltigkeit der Organismenarten erhalten werden. „Ex-situ-Erhaltung ist die Erhaltung von Bestandteilen der biologischen Vielfalt außerhalb ihrer natürlichen Lebensräume. In-Situ-Erhaltung ist die Erhaltung von Ökosystemen und natürlichen Lebensräumen sowie die Bewahrung und Wiederherstellung lebensfähiger Populationen von Arten in ihrer natürlichen Umgebung“ (GESETZ ZU DEM ÜBEREINKOMMEN... 1993). Bei wesentlich mehr Entscheidungen muß zukünftig der Natur und der Landschaft Vorrang eingeräumt werden. Die für die dauerhafte Erhaltung der Arten- und Formenmannigfaltigkeit erforderlichen Lebensräume sind weit über das verträgliche Maß verinselt und zerschnitten. Stärker als bisher muß das Prinzip der „nachhaltigen Nutzung“ akzeptiert und angewendet werden. „Nachhaltige Nutzung bedeutet die Nutzung von Bestandteilen der biologischen Vielfalt in einer Weise und in einem Ausmaß, die nicht zum langfristigen Rückgang der biologischen Vielfalt führen, wodurch ihr Potential erhalten bleibt, die Bedürfnisse und Wünsche heutiger und künftiger Generationen zu erfüllen“ (GESETZ ZU DEM ÜBEREINKOMMEN... 1993). Bei der Schutzgebietenentwicklung heißt dies z. B. Schaffung großflächiger Schutzgebiete, Schaffung größerer Freiräume für die ungestörte natürliche Entwicklung (Totalreservate) und Aufbau eines Biotopverbundsystems, wozu mindestens 10 % der Landesfläche erforderlich sind.

Der Naturschutz und die Landschaftspflege können nur dann wirksam werden, wenn für sie durch die Flächen- und Ressourcennutzungen hinreichend Freiräume belassen werden. Die verschiedenen Formen von Schutzgebieten sowie die Pflege von Biotopen, die gezielte Neuschaffung von Lebensräumen und der direkte Schutz von Arten bis hin zur Unterbindung des Handels mit gefährdeten Arten, aber auch die Ausbringung autochthonen Materials in die Landschaft sind geeignete Instrumente.

Der gegenwärtigen millionenfachen Ausbringung von nichtheimischem Pflanzmaterial (bzw. Pflanzmaterial unbekannter Herkunft) bei der Anlage von Straßenrand- bzw. Gehölzstreifen in der Agrarlandschaft muß entschieden entgegengewirkt werden. Diese Florenverfälschung kann nur eingedämmt werden, wenn rechtzeitig die Anzucht einheimischen Pflanzmaterials für diese Maßnahmen gefördert wird.

Die dauerhafte Erhaltung der für den Menschen existentiell notwendigen biologischen Vielfalt verlangt neben den Aktivitäten des Naturschutzes auch die Beachtung des Prinzips der nachhaltigen Nutzung in der freien Landschaft. Zur Erhaltung der genetischen Mannigfaltigkeit haben alle Nutzer, wie Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft, Wasserwirtschaft sowie Siedlungs- und Verkehrswesen, Industrie und Gewerbe, einen wesentlichen Beitrag zu leisten. Eine umweltschonende nachhaltige Nutzung, die Erhaltung extensiver Nutzungsarten und die Gewährleistung natürlicher Entwicklung sind die Aufgaben, die erfüllt werden müssen.

Weitere Beiträge können dadurch geleistet werden daß beispielsweise in Trinkwassergewinnungsgebieten der Eintrag von Nährstoffen und Agrochemikalien unterbunden oder eingeschränkt wird, in Waldschutzgebieten für unser Bundesland charakteristische Waldgesellschaften gefördert und erhalten werden und in Landschaftsparks relativ naturnahe Verhältnisse durch die Denkmalpflege gesichert werden. Dies alles sind Maßnahmen zur Erhaltung der biologischen Vielfalt.

Letztlich kann jeder einzelne durch sein Verhalten zur Erhaltung von Vielfalt in der Natur, vor der Tür, im Garten, in seinem Arbeitsumfeld oder im Urlaub beitragen. Vom Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt wurde zur Information über dieses Themengebiet ein Faltpapier „Schutz und Nutzung der biologischen Vielfalt – Pflanzengenetische Ressourcen –“ herausgegeben, das sowohl beim Landesamt als auch beim Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Sachsen-Anhalt zu beziehen ist.

Seit 200 Jahren mahnt die Inschrift auf dem Warnaltar im Wörlitzer Park: „Wanderer, achte Natur und Kunst und schone ihrer Werke“. Wir müssen diese Aufforderung viel ernster als bisher nehmen, weil Naturschutz schon lange keine „Naturschwärmererei“ mehr ist, sondern eine Existenzfrage der Menschheit.

## Literatur

BLANKE, H. (1995): Alte Obstsorten im Ohrekreis. Die Hindsburg–Althaldenslebener Kulturlandschaft als Ausgangs- und Schwerpunkt ihrer Verbreitung. – In: Konferenz: Die Erhaltung der genetischen Ressourcen von Bäumen und Sträuchern. – Magdeburg : IWU Institut für Weiterbildung und Beratung im Umweltschutz e. V. Magdeburg, 1995. – S. 173 – 176

BOMMER, D. F. R.; BEESE, K. (1990): Pflanzengenetische Ressourcen – ein Konzept zur Erhaltung und Nutzung für die Bundesrepublik Deutschland. – In: Schriftenreihe des BML, Reihe A: Angewandte Wissenschaft. – (1990)38

Erhaltung und nachhaltige Nutzung pflanzengenetischer Ressourcen. – In: Schriftenreihe des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Reihe A: Angewandte Wissenschaft. – Münster (1995)411

HAMMER, K. (1995): Ex-situ- und In-situ-Erhaltung pflanzengenetischer Ressourcen in Deutschland. – In: Konferenz: Die Erhaltung der genetischen Ressourcen von Bäumen und Sträuchern. – Magdeburg : IWU Institut für Weiterbildung und Beratung im Umweltschutz e. V. Magdeburg, 1995. – S. 17–32

HELLER, R. (1995): Obst in der Altmark. Entstehung, Verbreitung und Verdrängung von Lokal-sorten. – Haldensleben – Hundisburg: Verein KULTUR-Landschaft Haldensleben–Hundisburg e.V., 1995. – 106 S.

HEMPEL, W. (1978): Verzeichnis der in den drei sächsischen Bezirken vorkommenden Farn- und Blütenpflanzen mit Angabe ihres Gefährdungsgrades. – Karl-Marx-Stadt: Kulturbund, 1978

IUCN, UNEP, WWF u. a. (Hrsg.) (1980): World Conservation Strategy. – Paris, 1980

Gesetz zu dem Übereinkommen vom 05. Juni 1992 über die biologische Vielfalt. – In: Bundesgesetzblatt Teil II Z 1998 A. – Bonn (1993)32. – S. 1741–1772 vom 09. September 1993

LOTT, K. (1991): Der Obstbau im Reformwerk des Fürsten FRANZ – Rahmen und Ziel sinnvoller Rekonstruktionen des landschaftlichen Gesamtbildes. – In: Naturwissenschaftliche Beiträge des Museums Dessau. – Dessau (1991) 6. – S. 37–58

NATZKE, E. (1995): Das SDW-Waldgenressourcenprojekt – eine gemeinsame Aktion von Naturschutzverband, Forstverwaltung und Umweltministerium. Stand und Aufgaben. – In: Konferenz: Die Erhaltung der genetischen Ressourcen der Bäume und Sträucher. – Magdeburg : IWU Institut für Weiterbildung und Beratung im Umweltschutz e. V. Magdeburg, 1995. – S. 59–98

REICHHOFF, L. u. Mitarbeiter (1995): Konzept zur Umsetzung nationaler und internationaler Regelungen und Programme zur Erfassung, zum Erhalt und zur Nutzung von genetischen Ressourcen im Land Sachsen-Anhalt / Berarb. mi.LAN Mitteldeutsche Landschaftsplanungsgesellschaft mbH u. LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH. – Magdeburg: Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung des Landes Sachsen-Anhalt, 1995. – 124 S.

REUTER, B.; SCHLOSSER, S. (1984): Zur Erhaltung züchtungsrelevanter Pflanzenarten in NSG mit Dauergrasland. – In: Archiv für Naturschutz und Landschaftsforschung. – Berlin 24(1984)3

Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie). – In: Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften. – Luxemburg 35(1992)L 206 vom 22.07.1992

SCHLOSSER, S. (1987): Abschluß der Erfassung der genetischen Pflanzenressourcen in den Naturschutzgebieten der DDR. – In: Naturschutzarbeit in den Bezirken Halle und Magdeburg. – Halle 24 (1987)1. – S. II–IV

SCHLOSSER, S.; HAUPT, R.; WESTHUS, W. (1989): Wertvolle Gehölzvorkommen in den Naturschutzgebieten der thüringischen Bezirke. – In: Landschaftspflege und Naturschutz in Thüringen. – Jena 26(1989)2. – S. 29–43

SCHLOSSER, S.; REICHHOFF, L.; HANELT, P.: Wildpflanzen Mitteleuropas – Nutzung und Schutz. – Berlin: Deutscher Landwirtschaftsverlag Berlin GmbH, 1991. – 550 S.

Schutz und Nutzung der biologischen Vielfalt Pflanzengenetische Ressourcen. – Halle : Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, 1995

STOLLE, G. (1995): Das Aprikosenanbaugebiet an den Mansfelder Seen. – In: Konferenz: Die Erhaltung der genetischen Ressourcen von Bäumen und Sträuchern. – Magdeburg : IWU Institut für Weiterbildung und Beratung im Umweltschutz e. V. Magdeburg, 1995. – S. 177–180

Dr. sc. Lutz Reichhoff  
LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH  
Dessau  
Wasserwerkstraße 19  
06842 Dessau

Dr. Siegfried Schlosser  
Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt  
Abteilung Naturschutz  
Reideburger Str. 47  
06116 Halle (Saale)