

# **Schriften zu Genetischen Ressourcen**

---

Schriftenreihe der Zentralstelle für Agrardokumentation und -information  
Informationszentrum Biologische Vielfalt (IBV)

BAND 20

## **Biologische Vielfalt für Ernährung, Land- und Forstwirtschaft**

Tagungsband eines Symposiums am 19. September 2002  
im Kleisthaus des Bundesministeriums für Arbeit und Sozialordnung,  
Berlin

Herausgeber dieses Bandes

**F. Begemann**

Herausgeber: Zentralstelle für Agrardokumentation und -information (ZADI)  
Informationszentrum Biologische Vielfalt (IBV)  
Villichgasse 17, D – 53177 Bonn  
Postfach 20 14 15, D – 53144 Bonn  
Tel.: (0228) 95 48 - 202  
Fax: (0228) 95 48 - 220  
Email: [ibv@zadi.de](mailto:ibv@zadi.de)

Layout: Anja Bungartz

Druck: Druckerei Martin Roesberg  
Geltorfstr. 52  
53347 Alfter-Witterschlick

Schutzgebühr 9,- €

ISSN 0948-8332

© ZADI Bonn, 2003

Diese Publikation ist im Internet verfügbar unter:  
<http://www.genres.de/infos/igrreihe.htm>

## **Vorwort der Veranstalter**

### *Preface of the organizers*

Die Bundesregierung verfolgt das Ziel, die landwirtschaftliche Produktion stärker als bislang an den wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Prinzipien der Nachhaltigkeit auszurichten. Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft sollen damit auch einen größeren Beitrag zum Erhalt der Kulturlandschaft und der biologischen Vielfalt mit ihren natürlichen Ressourcen leisten. Während im Bereich der abiotischen Faktoren die Umweltbilanz in den letzten Jahren erheblich verbessert werden konnte, nimmt die biologische Vielfalt weiter ab.

Im Jahr 2000 hat das BMVEL die "Konzeption zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung genetischer Ressourcen für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten" veröffentlicht. Auf dieser Grundlage wurden in Abstimmung mit den beteiligten Kreisen und Ländern Fachprogramme im Bereich der landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Kulturpflanzen, der forstlichen Genressourcen und der landwirtschaftlichen Nutztiere erarbeitet. Für die aquatischen Ressourcen befindet sich ein Fachprogramm in der Erarbeitung, während über die Entwicklung eines Programms für mikrobielle Ressourcen für die Ernährung und Landwirtschaft noch nicht entschieden ist. Diese Fachprogramme beinhalten Maßnahmen für eine effiziente Erhaltung und nachhaltige Nutzung der landwirtschaftlichen Biodiversität, deren Umsetzung nur unter Beteiligung einer Vielzahl von Experten und betroffenen Institutionen aus Praxis, Wissenschaft, Wirtschaft, Verwaltung und der interessierten Öffentlichkeit möglich ist.

Das BMVEL und das Informationszentrum Biologische Vielfalt der ZADI haben daher am 19. September 2002 in Berlin ein Symposium veranstaltet, um über diese Zusammenhänge zu informieren. Die Ziele der Veranstaltung waren:

- die Vorstellung von Aktivitäten auf nationaler, EU- und internationaler Ebene zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung genetischer Ressourcen für Ernährung, Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft;
- die Vorstellung der Inhalte und Ziele der Nationalen Fachprogramme zu diesen genetischen Ressourcen;
- die Diskussion der genannten Inhalte mit einem breiten Publikum.

Etwa 100 TeilnehmerInnen aus Politik und Verwaltung, Wissenschaft und Praxis, VertreterInnen der Presse sowie der interessierten Öffentlichkeit nahmen an der Veranstaltung teil.

Bundesministerin Renate Künast betonte in ihrem Eröffnungsvortrag die Bedeutung der biologischen Vielfalt für die Politik des BMVEL, wobei sie kritisch auf den fortwährenden Verlust an biologischer Vielfalt hinwies, der gestoppt werden müsse. Vor diesem Hintergrund wurde im Laufe der Diskussion sehr deutlich, dass die landwirtschaftlichen Produktionssysteme, in denen Vielfalt und die Ressourcen erhalten und genutzt werden, von zentraler Bedeutung sind. Hierbei spielen auch die agrarpolitischen Rahmenbedingungen eine wichtige Rolle.

Ein Rückblick auf die vergangenen Jahre zeigt, dass zwar sehr wichtige Impulse durch internationale Konferenzen wie die große Umweltkonferenz vor 30 Jahren in Stockholm oder der Umweltgipfel vor gut 10 Jahren in Rio, aber auch die Internationale Technische Konferenz der FAO 1996 in Leipzig zu pflanzengenetischen Ressourcen gegeben wurden und inzwischen zum Teil sogar international bindende Übereinkommen geschlossen wurden. In der Umsetzung dieser Abkommen und Vereinbarungen ist jedoch eine Stagnation im institutionellen und wissenschaftlichen Rahmen und in der praktischen Nutzung und Erhaltung der Ressourcen vor Ort zu beobachten.

Wirkliche Fortschritte sind nur zu erwarten, wenn es gelingt, die gesamte Gesellschaft über das Themengebiet zu informieren und sie für eine aktive Mitarbeit zu gewinnen.. Biologische Vielfalt ist als Begriff für die meisten Menschen so abstrakt, dass es vieler kleiner Schritte zur Aufklärung und Mitarbeit bedarf. Das gilt insbesondere für die biologischen Grundlagen unserer Ernährung, bei der das Verbraucherverhalten an der Ladentheke eine wichtige Rolle spielt. Es heißt, die Nachfrage nach Produkten zu stärken, die positive Effekte auf die Erhaltung der biologischen Vielfalt haben. Das wurde bisher vernachlässigt.

Vor diesem Hintergrund wurde bereits auf dem Symposium des IBV im vorletzten Jahr diskutiert, inwieweit Markenschutz als Rechtssystem Anreize geben kann, Vermarktungschancen weiter zu erschließen, abzusichern und über Logos Verbraucherbindungen herzustellen und Produkte besser zu vermarkten. Solche Elemente müssen weiter verfolgt und so ausgestaltet werden, dass sie tatsächlich dem Anliegen des Ressourcenschutzes dienen, damit wir nicht in zehn Jahren wieder ein Symposium veranstalten und feststellen müssen, dass die Vielfalt weiter abgenommen hat. Ganz im Gegenteil, die Vielfalt in der Produktion muss größer werden, und das ist ohne die Verbraucher nicht machbar. In diesem Sinn sollte das Symposium in Berlin Perspektiven aufzeigen, Maßnahmen vorstellen und zur Mitarbeit und Nachahmung anregen. Das BMVEL und die ZADI werden diese Aspekte weiter verfolgen und verstärkt aufgreifen.

Der vorliegende Tagungsband soll die Beiträge zu den einzelnen Fachprogrammen und ausgewählten Maßnahmen dokumentieren und kann als Nachschlagemöglichkeit und als Ideenquelle dienen.

Bonn, September 2003

F. Begemann  
ZADI, IBV

W. Himmighofen  
BMVEL

## Inhaltsverzeichnis

### *Table of contents*

Vorwort der Veranstalter.....	I
<i>Preface of the organizers</i>	

Inhaltsverzeichnis.....	III
<i>Table of contents</i>	

Grußwort der Bundesministerin für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL).....	1
<i>Welcome address by the Federal Ministry of Consumer Protection, Food and Agriculture (BMVEL)</i>	

## Vorträge

### *Papers*

Internationale Zusammenarbeit bei der Erhaltung und nachhaltigen Nutzung genetischer Ressourcen für Ernährung, Land- und Forstwirtschaft <i>International cooperation on the conservation and sustainable utilization of genetic resources in food, agriculture and forestry</i> JAN ENGELS und JOZEF TUROK.....	7
---	---

Agrarpolitische Rahmenbedingungen und Aktivitäten auf europäischer Ebene zur Erhaltung und Nutzung genetischer Ressourcen für Ernährung, Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft <i>Agricultural policy framework and activities on European level for the conservation and utilization of genetic resources for food, agriculture, forestry and fisheries</i> H. LORENZEN.....	9
---	---

Konzept zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung forstgenetischer Ressourcen in der Bundesrepublik Deutschland <i>Concept for the conservation and sustainable utilization of forest genetic resources in the Federal Republic of Germany</i> H. P. SCHMITT.....	14
---	----

Nationales Fachprogramm für pflanzengenetische Ressourcen <i>National programme for conservation and sustainable utilization of plant genetic resources of agricultural and horticultural crops</i> J. EISELE.....	30
--	----

Vorschlag der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde für ein Nationales Fachprogramm zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung tiergenetischer Ressourcen <i>Proposal of the German Society of Animal Breeding (DGfZ) of a national programme for the conservation and sustainable utilization of animal genetic resources (AGR)</i>	
P. GLODEK.....	37
Aktivitäten bei genetischen Ressourcen von Mikroorganismen und bei aquatischen genetischen Ressourcen <i>Activities with genetic resources of microorganisms and with aquatic genetic resources</i>	
U. MONNERJAHN.....	53
<b>Poster</b>	
<i>Posters</i>	
Senatsarbeitsgruppe Biodiversität <i>Senate working group for biodiversity</i>	
H. J. WEIGEL .....	62
Bundesanstalt für Züchtungsforschung an Kulturpflanzen.....	65
<i>Federal centre for breeding research on cultivated plants</i>	
Die Ausstellung „Wildkräuter = Unkräuter? Ökologie, Gefährdung und Schutz der Getreide-Ackerbegleitflora“ als Umweltbildungsbeitrag und Maßnahme der Öffentlichkeits- und Infoarbeit bei der Aufgabe Erhaltung Der Kulturlandschaft einschließlich ihrer wildlebenden Begleitflora und -fauna <i>The exhibition „Wild herbs = weeds? Ecology, endangering and protection of the cereal-Ackerbegleitflora“ as a contribution to environmental education and a measure of public relations and information regarding conservation of rural landscape including their wild flora and fauna</i>	
M. TIGGES .....	70
<i>Aufgaben des Informationszentrums Biologische Vielfalt (IBV)</i> Objectives of the Information Centre for Biological Diversity (IBV)	
F. BEGEMANN und E. MÜNCH.....	79
Die Möhre ‚Duwicker‘ – uralte Sorte ganz aktuell <i>The carrot ‚Duwicker‘ – an age old variety very up-to-date</i>	
Q. WEMBER.....	82
Die Speise-Linse – Biodiversität auf drei Ebenen <i>The lentil – three levels of biodiversity</i>	
B. HORNEBURG.....	85

---

Die Palmen Ostfrieslands unter besonderer Berücksichtigung der Kohlartigen <i>The 'palms of East Frisia' with special consideration of the crucifers</i> R. EHRENTRAUT und B. HORNEBURG.....	89
Agrobiodiversität – biologische Vielfalt in der Landwirtschaft – Pflanzengenetische Ressourcen <i>Agrobiodiversity – biological diversity in the agriculture – plant genetic resources</i> G. SCHNAUT.....	93
Agrobiodiversität entwickeln – Handlungsstrategien und Impulse für eine nachhaltige Tier- und Pflanzenzucht <i>Agrobiodiversity development – strategies and impulses for sustainable animal and plant breeding</i> A. MEYER und R. VÖGEL.....	97
Zukunft säen <i>Future sowing</i> R. BENNING.....	100
Vergessene Vielfalt – auf den Spuren der Äpfel <i>Forgotten diversity – on the traces of the apples</i> C. KRETZSCHMAR und C. MANN .....	107
Biologische Vielfalt von Kulturpflanzen und die Programme zur Ländlichen Entwicklung in der EU-Agrarreform <i>Biological diversity of crops and the programmes for the rural development in the European Union agricultural reform</i> C. WIETHALER .....	110
<b>Das Vielfaltsbüfett</b> .....	115
<i>The diversity buffet</i>	
<b>Liste der Teilnehmer/innen</b> .....	123
<i>List of participants</i>	

## **Grußwort der Bundesministerin für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL)**

*Welcome address by the Federal Ministry of Consumer Protection, Food and Agriculture (BMVEL)*

Meine sehr verehrten Damen und Herren!

Herzlich willkommen zu unserem Symposium „Erhaltung und nachhaltige Nutzung der biologischen Vielfalt in Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft“.

Was wäre unser Leben ohne die natürliche, aber auch von uns Menschen mitgeschaffene Vielfalt an Pflanzen und Tieren? Sie sind Teil unserer Lebensgrundlagen, Teil der Schöpfung. Ohne sie könnten wir nicht existieren. Der Erhalt der biologischen Vielfalt ist daher eine globale Aufgabe.

Es muss in unser aller elementarstem Interesse sein, dass wir uns um diese Vielfalt kümmern, dass wir alles daran setzen, sie zu erhalten und zu schützen. Der Erhalt der biologischen Vielfalt ist deshalb überall auch eine lokale Herausforderung, weil nur so das Globale funktionieren kann. Auch in Deutschland haben wir hier ein großes Problem und entsprechende nationale Strategien zu entwickeln und umzusetzen. Über beides, die globale wie lokale Verantwortung, möchte ich im Folgenden einige wenige Worte verlieren.

Der Artenschwund ist alarmierend, vor allem in Südamerika, Afrika und Asien. Täglich sterben weltweit bis zu 150 Tier- und Pflanzenarten aus. Nach Schätzungen der FAO sind drei Viertel aller Kulturpflanzensorten, die Bäuerinnen und Bauern im letzten Jahrhundert noch anbauten, inzwischen von Äckern und Gemüsebeeten verschwunden. Fakt ist aber auch, dass von den 3300 höheren Pflanzenarten in Deutschland 900 akut gefährdet sind.

Dabei ist die Artenvielfalt immer noch immens hoch. Von den 13 – 14 Millionen Tier- und Pflanzenarten weltweit sind gerade einmal 1,4 Millionen erfasst. Trotzdem ist die Einseitigkeit, was die Nutzung betrifft, kaum mehr zu unterbieten. Es sind Entwicklungen, die uns nachdenklich machen sollten:

- Die Weltbevölkerung ernährt sich zu zwei Dritteln von nur vier Fruchtarten, nämlich von Weizen, Reis, Mais und Soja, obwohl es auf der Erde rund 30.000 essbare Pflanzenarten gibt.
- Die weltweite Milchproduktion wird von nur einer Rasse, den schwarz-bunten Holstein-Rindern, dominiert, und das mit nur wenigen Vatertieren.
- Die Zucht von Legehennen und Masthühnern liegt in der Hand von lediglich drei Zuchtunternehmen, obwohl es doch gerade hier eine ausgesprochen große Arten- und Rassenvielfalt gibt.

Das sind nur einige Beispiele. Aber sie sind symptomatisch für die gesamte Entwicklung. Die Vergangenheit lehrt uns, dass dieser Weg hin zu immer größeren Monokulturen fatale Folgen haben kann, auch ganz konkret auf unser Leben.

Denken wir nur an die Stichworte „Irland“ und „Kartoffeln“. Immer mehr Pflanzenschutzmittel beim Acker-, Obst- und Gemüsebau, immer mehr Medikamente und Hormone in der Tierhaltung können nicht die Antwort sein. Denken wir an all die Folgen für Mensch, Tier und Umwelt, die damit wiederum verbunden sind!

Nein, die Antwort kann nur sein, Ertrag und Leistung zukünftig stärker an Kriterien der Nachhaltigkeit auszurichten.

Gerade, wenn es um unsere Lebensgrundlage geht, dürfen wir keine ausschließlich auf kurzfristigen Erfolg ausgerichtete Entwicklungen fördern.

Auch wir in Deutschland haben an dieser Stelle ein Problem. Nachhaltigkeit muss zur Richtschnur unseres gesamten gesellschaftlichen Handelns werden. Ich will deshalb die Bedeutung unserer nationalen Nachhaltigkeitsstrategie noch einmal hervorheben, die wir in diesem Jahr verabschiedet haben. Das ist ein umfassender Ansatz, in dem sich auch unsere Agrarwende wiederfindet.

Die Agrarwende steht für mehr Ökologie, mehr Tierschutz, den Schutz unserer natürlichen Ressourcen, für Biodiversität und mehr Nachhaltigkeit. Das schlägt sich dann in vielen Aktivitäten nieder, beispielsweise in den Agrarumweltmaßnahmen (Hecken, Knicks).

Unser Leitbild ist der nachhaltig wirtschaftende Landwirtschaftsbetrieb, der der ökonomischen, ökologischen und sozialen Dimension der Nachhaltigkeit in gleicher Weise gerecht wird. Die Wirtschaftsform, die diesem Ideal in der Landwirtschaft am nächsten kommt, ist der Biolandbau.

Der Biolandbau steht in besonderem Maße für Biodiversität. Biologische Vielfalt ist hier integraler Bestandteil bäuerlichen Wirtschaftens. Der Biolandbau lebt von der Artenvielfalt. Diese Vielfalt wird u.a. gefördert durch den Verzicht auf chemische Pflanzenschutzmittel, durch eine vielfältige Fruchtfolge, durch die Verwendung alter und lokaler Sorten und Rassen.

Eine auf Nachhaltigkeit ausgerichtete Wirtschaftsweise kommt auch dem Wunsch vieler Verbraucherinnen und Verbraucher nach einer Landwirtschaft der Spezialitäten und Regionalitäten nach: Regional ist erste Wahl. Denn weniger Lebensmittel-Kilometer haben Auswirkungen auf den Klimaschutz. Auch das ist ein Markenzeichen der Agrarwende. Und es ist ein Garant für biologische Vielfalt.

Für uns und für viele Verbraucherinnen und Verbraucher ist inzwischen klar: Indem wir die biologische Vielfalt, indem wir unsere Lebensgrundlagen schützen, schützen wir auch uns selbst. An diesem Punkt werden wir dann ebenso den Verbraucherinnen und Verbrauchern gerecht: Die Erde schätzen, die Verbraucher schützen!

Es ist ja schon einiges passiert, global wie auch national. In den vergangenen Jahren ist zunehmend die Bedeutung dieses Themas erkannt worden. Ein entscheidender – globaler – Schritt war 1993 das Übereinkommen über die biologische Vielfalt, CBD. Deutschland war unter den ersten Staaten, die dieses Abkommen ratifiziert haben. Ein Übereinkommen, das alle Unterzeichner dazu verpflichtet, nationale Strategien, Pläne und Programme zur Erhaltung und

nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt zu entwickeln. Es wurden auch das souveräne Recht der Staaten an ihren genetischen Ressourcen bekräftigt und die Grundsätze für den Zugang zu diesen Ressourcen festgelegt. Dieser Zugang ist an die vorherige Information und Zustimmung des jeweiligen Landes geknüpft und es soll ein gerechter und ausgewogener Ausgleich der Vorteile bei ihrer Nutzung erfolgen.

Inzwischen ist einiges geschehen, um dieses Übereinkommen mit Leben zu erfüllen. So ist z.B. 1996 in Leipzig von der FAO der Globale Aktionsplan zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung pflanzengenetischer Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft verabschiedet worden.

Außerdem hat die FAO im gleichen Jahr eine Globale Strategie zur Bewirtschaftung genetischer Ressourcen landwirtschaftlicher Nutztiere erarbeitet.

Und nicht zu vergessen das Arbeitsprogramm der CBD zur landwirtschaftlichen biologischen Vielfalt

Bei der letzten FAO-Konferenz im November des vergangenen Jahres ist nach siebenjährigen Verhandlungen auch der Internationale Vertrag über Pflanzengenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft beschlossen worden, Damit ist ein umfassendes Regelwerk für die internationale Zusammenarbeit in diesem besonderen und für die Welternährung sehr bedeutsamen Bereich geschaffen worden. Deutschland und die EG haben den Vertrag, ebenso wie zahlreiche anderen Staaten, beim diesjährigen Welternährungsgipfel gezeichnet. Wir werden die Ratifizierung in der neuen Legislaturperiode zügig angehen.

Ganz aktuell spielte die biologische Vielfalt auf dem UNO-Weltgipfel zur nachhaltigen Entwicklung in Johannesburg eine wichtige Rolle. Dort wurde vereinbart, den Verlust der biologischen Vielfalt bis zum Jahre 2010 spürbar zu reduzieren. Erstmals wurde zudem ein globales Ziel zur Schonung der Fischbestände festgelegt. Bis 2015 sollen sie auf ein Niveau gebracht werden, das den maximalen nachhaltigen Ertrag ermöglicht.

Und nun möchte ich noch kurz auf einige der vielen sehr konkreten Schritte eingehen, die wir national für den Erhalt der biologischen Vielfalt eingeleitet haben. Ich könnte das eine oder andere Gesetz zitieren, mit dem wir u.a. die genetische Vielfalt schützen wollen: z.B. das Tierzuchtgesetz, das Bundesnaturschutzgesetz, das Saatgutverkehrsgesetz oder das neue Forstvermehrungsgutgesetz.

In all diesen Gesetzen finden sich Regelungen, die für das Ziel, eine möglichst große Artenvielfalt zu erhalten, von Bedeutung sind. Und wir prüfen ständig, ob und wenn ja, welche weiteren rechtlichen Schritte notwendig sind.

Darüber haben wir auch institutionelle Maßnahmen ergriffen.

So wurde z.B. bei der ZADI, der Zentralstelle für Agrardokumentation und Information, das Informationszentrum Biologische Vielfalt (IBV) als Koordinations- und Infobeschaffungsstelle für Bundesbehörden, Länder, Verbände und

Organisationen, aber auch als Schnittstelle für den internationalen Informationsaustausch eingerichtet.

An diesem Informationszentrum wird derzeit außerdem versucht, mit wichtigen Akteuren des Gartenbaus ein Netzwerk für Zierpflanzen aufzubauen, das die Erhaltung dieser genetischen Ressourcen für den Gartenbau sichern soll.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich Herrn Dr. Begemann und den weiteren Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des IBV danken, die uns geholfen haben, das Symposium heute vorzubereiten und durchzuführen. Ganz besonders wichtig und wertvoll sind die Beiträge, die unsere Ressortforschung zu dem Thema liefert.

Ich erinnere nur an die Bundesanstalt für Züchtungsforschung an Kulturpflanzen in Quedlinburg (BAZ) und deren Bestände an genetischen Ressourcen von Kulturpflanzen. Als nächstes wollen wir dort Maßnahmen der In-situ-Erhaltung oder On-farm-Erhaltung sowie die Nutzbarmachung genetischer Ressourcen für eine nachhaltige Bewirtschaftung durch Evaluierungsarbeiten fördern. Es ist vorgesehen, dass die BAZ ihre Forschungsarbeiten auf diesem Gebiet mit Abgabe der Braunschweiger Genbank Zug um Zug ausbaut.

Oder denken wir an die Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, bei der ca. 14 000 Stämme von Pilzen, Bakterien und Viren betreut werden. Ressourcen, die für Forschung und Züchtung von unschätzbarem Wert sind. In der Lebensmittelproduktion werden sie z.B. zur Veredlung bzw. Herstellung von Lebensmitteln wie Milch, Käse oder Wurst eingesetzt, in der Pflanzenzüchtung und im Bodenschutz als Referenzorganismen und in der Veterinärmedizin für die Entwicklung von Medikamenten und Impfstoffen.

Oder nehmen wir die Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft, wo schwerpunktmäßig unter anderem daran gearbeitet wird, tiergenetische Ressourcen zu erhalten. Derzeit wird dort ein Projekt zum Aufbau einer nationalen Sammlung von Kryokonserven genetischer Ressourcen von Nutztieren durchgeführt. Außerdem werden Konzepte entwickelt, mit denen die Erhaltungszucht bei Rassegeflügel verbessert und vielleicht auch die Nutzung von alten Geflügelrassen wiederbelebt werden kann.

Einen guten Überblick über die vielfältigen Aktivitäten der Bundesforschungsanstalten gibt ein gerade erschienener Band unserer Schriftenreihe „Angewandte Wissenschaften“. Unter dem Titel „Biologische Vielfalt mit der Land- und Forstwirtschaft“ werden darin die Ergebnisse eines Symposiums zur biologischen Vielfalt aus dem Mai vergangenen Jahres in Braunschweig präsentiert.

Für den Forstbereich kam vor zwei Jahre eine Strategie „Forstwirtschaft und biologische Vielfalt“ zustande, an der Bund, Länder, Forst- und Naturschutzverbände gemeinsam gearbeitet haben. Damit entstand eine der ersten Sektorstrategien überhaupt zur nationalen Umsetzung des Übereinkommens über die biologische Vielfalt. Nun haben wir gemeinsam mit den Forstverwaltungen der Länder eine Zwischenbilanz auf den Tisch gelegt. Die Ergebnisse können sich sehen lassen und werden in Kürze als Broschüre veröffentlicht sein.

Aber auch danach bleiben wir am Ball. Anhand der Evaluierung für unsere nationale Strategie werden wir das auf der 6. Vertragsstaatenkonferenz der Konvention über biologische Vielfalt in diesem Jahr beschlossene, umfangreiche „Arbeitsprogramm Wälder“ durchgehen und uns gezielt den noch vorhandenen Schwachstellen bei der nationalen Umsetzung in Deutschland widmen.

Wäre schließlich als drittes noch die Fischerei. Um hier dem Artenschwund entgegen zu treten, hat die Europäische Kommission im vergangenen Jahr einen Aktionsplan zur Erhaltung der biologischen Vielfalt in der Fischerei vorgelegt. Er ist Teil der vom Rat 1998 verabschiedeten Gemeinschaftsstrategie zur Erhaltung der biologischen Vielfalt. Ziel des Aktionsplanes ist es,

- die weltweiten Fischbestände nachhaltig zu nutzen,
- Arten und Ökosystem zu schützen, die durch die Fischerei bedroht sind, und
- negative Folgen der Aquakultur für das marine Ökosystem zu verhindern, indem
  - kurz gesagt – weniger gefischt, mehr überwacht und mehr geforscht wird.

Was steht außerdem noch an?

Demnächst sollen Fachausschüsse für die einzelnen Teilgebiete genetischer Ressourcen gegründet werden. Wie diese zusammengesetzt sind und wie sie arbeiten, werden wir im Laufe des Symposiums noch hören. In Brüssel wird zurzeit ein Verordnungsvorschlag der Europäischen Kommission diskutiert, bei dem es um die Erhaltung, Beschreibung, Sammlung und Nutzung genetischer Ressourcen der Landwirtschaft geht, der aber aus unserer Sicht noch nicht ausgereift ist. Dabei handelt es sich um ein zentrales Element einer gemeinsamen europäischen Politik.

Drei Jahre nach Auslaufen der alten Vorschrift brauchen wir dringend eine erheblich verbesserte Nachfolgeregelung. Ich denke, wir dürfen gespannt sein, was Herr Lorenzen, der seit Jahren diese Dinge in Brüssel verfolgt, nachher zu diesem Thema sagen wird.

Meine sehr geehrten Damen und Herren, das Thema biologische Vielfalt und genetische Ressourcen ist sehr komplex und teilweise nur für Insider in seiner Breite und allen Zusammenhängen überschaubar. Gerade, weil dies so ist, soll das heutige Symposium deutlich machen,

- welchen Stellenwert die genetischen Ressourcen für die Landwirtschaft, für Verbraucherinnen und Verbraucher, für unsere gesamte Gesellschaft haben,
- warum ihre Erhaltung und Nutzung so wichtig sind und
- was wir alle dafür tun können – und müssen.

Viele gute Initiativen sind bereits im Gange. Und für viele weitere Aktivitäten wurde schon eine gute Ausgangsbasis geschaffen. Doch es bleibt nach wie vor einiges zu tun.

Allen Akteurinnen und Akteuren, die sich weiterhin unermüdlich in den Dienst dieser Sache stellen wollen, möchte ich hier schon im Voraus danken. Wir, jedenfalls, werden unser Möglichstes tun, um die genetische Vielfalt zu bewahren:

Denn wie sagt ein altes Indianersprichwort: Wir haben die Erde von unseren Kindern nur geborgt. Die globale Lebensvielfalt, die wir von unseren Eltern und Großeltern überantwortet bekommen haben, müssen wir an unsere Kinder und deren Kinder weitergeben.

Es wäre außerdem schön, wenn das Symposium dazu beitragen würde, Aktivitäten besser zu vernetzen und das Interdisziplinäre zu stärken, national wie international. Ich denke z.B. an den Austausch von Daten und Informationen, aber auch von Saat- oder Pflanzgut. Wir sollten innerhalb der Forschungswelt einen möglichst offenen und freien Zugang zu den Ressourcen halten. Schließlich geht es um die Zukunft unserer einen Welt!

Ich wünsche der Veranstaltung einen guten Verlauf, Ihnen allen interessante Gespräche und viele neue Erkenntnisse.

Und damit die Vielfalt nicht nur auf dem Papier steht, sollen Sie auch die Produkte ihrer Arbeit genießen können: In der Mittagspause erwartet Sie unserer „Vielfaltsbufett“. Dort wird es sorten- und rassenspezifische Produkte zu probieren geben, wie etwa Käse von der Thüringer Waldziege, Schinken vom Schwäbisch-Hällischen Schwein, Brot aus Norddeutschem Champagner-Roggen und Apfelsaft vom Finkenwerder Herbstprinz. Sie sehen also, sich für die Vielfalt einzusetzen, erhöht auch den privaten Genuss!

## **Internationale Zusammenarbeit bei der Erhaltung und nachhaltigen Nutzung genetischer Ressourcen für Ernährung, Land- und Forstwirtschaft**

*International cooperation on the conservation and sustainable utilization of genetic resources in food, agriculture and forestry*

JAN ENGELS<sup>1</sup> und JOZEF TUROK<sup>1</sup>

### **Kurzfassung**

Seit mehr als drei Jahrzehnten werden wichtige Fragen über die Erhaltung und Nutzung von genetischen Ressourcen auch durch internationale Forschungs- und Entwicklungszusammenarbeit angesprochen. Die internationale Zusammenarbeit ist notwendig, weil kein Staat von der in anderen Ländern vorhandenen genetischen Vielfalt und den Kenntnissen unabhängig ist. Der Erhaltung der für die Ernährung und Landwirtschaft wichtigsten Hauptfruchtarten kommt dabei die größte Rolle zu. Die Nutzung einer Vielfalt an genetischem Material führte zur Entwicklung der Kulturpflanzenzüchtung und damit der Leistungssteigerung der landwirtschaftlichen Produktion durch Züchtungsfortschritte. Die Vielfalt und das biologische Potential des genetischen Materials von Hauptfruchtarten werden über viele Jahre hinaus in Genbanken gelagert. Trotz der weltweit steigenden Anzahl von Genbank-Mustern ist dennoch die notwendige langfristige Sicherheit der Sammlungen nicht gewährleistet. Laut neuesten Umfragen hat zum Beispiel die Anzahl von Genbank-Mustern, die dringend erneuert (multipliziert) werden müssen, in 62% der Staaten weltweit zugenommen oder ist gleichgeblieben. Sogar die größten Genbanken können die Kosten ihrer langfristigen Erhaltungsarbeit nicht genügend sichern. Eine neue Initiative, genannt „The Global Conservation Trust“, die diese Erhaltungsarbeit in Genbank-Sammlungen durch eine Stiftung unterstützen soll, wurde auf dem letzten Weltgipfel in Johannesburg angekündigt.

Diese Initiative ist mit dem durch die FAO-Konferenz im November 2001 verabschiedeten Internationalen Abkommen über pflanzengenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft eng verbunden. Das Abkommen stellt zusammen mit der Konvention über Biologische Vielfalt und dem in Leipzig 1996 durch 150 Staaten beschlossene Weltaktionsplan für pflanzengenetische Ressourcen die maßgebenden politischen und operativen Rahmenbedingungen dar. Die in Europa bestehenden Rahmenbedingungen werden ebenfalls angesprochen. Globale Übereinkommen fehlen noch in den Bereichen der tiergenetischen und forstlichen Ressourcen, auch wenn die internationalen Prozesse in den letzten Jahren weit vorangeschritten sind.

---

<sup>1</sup> International Plant Genetic Resources Institute (IPGRI),  
Via die Tre Denari 472/a, I – 00057 Maccarese (Fiumicino)

Im Rahmen der Grundlagenforschung und Züchtungsforschung wird genetische Vielfalt aus Genbanken oder aus der Natur nutzbar gemacht. Dabei kommt der Gewinnung, Bearbeitung und Speicherung von Informationen über genetisches Material eine entscheidende Rolle zu. Die Konzepte und Mechanismen zur Bildung eines globalen Informationssystems über pflanzengenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft werden vorgestellt. Insbesondere wird auf die Informations- und Dokumentationstätigkeiten der internationalen Agrarforschungsgruppe (CGIAR) und auch die Entwicklungen im europäischen Raum eingegangen. Globale Informations- und Dokumentationssysteme über tiergenetische Ressourcen wurden in den letzten Jahren aufgebaut. Im Bereich forstlicher Genressourcen hat die Herkunftsforschung einen wichtigen Beitrag geleistet. Durch Beobachtungen an dem aus unterschiedlichen Herkünften stammenden Genmaterial werden Erkenntnisse gewonnen, die unmittelbar für die Nutzung der genetischen Vielfalt von wichtigsten Waldbaumarten angewandt werden können. Die Bedeutung forstlicher Genressourcen wird mit den Vorhersagen über globale Klimaveränderungen wahrscheinlich zunehmen.

Deutschland ist vielfältig in die internationale Zusammenarbeit einbezogen und leistet einen aktiven und positiven Beitrag zur internationalen politischen Diskussion über genetische Ressourcen. Darüber hinaus beteiligt sich die deutsche Wissenschaft an der internationalen Forschung, Ausbildung und Kapazitätsbildung. Einige Beispiele von aktuellen Forschungsprojekten weltweit (genetische Ressourcen von vernachlässigten Pflanzenarten, On-Farm-Erhaltung, Hausgärten und genetische Vielfalt in Waldökosystemen) und Ausbildungstätigkeiten werden kurz dargestellt.

Es wird behauptet, dass die effektive Erhaltung und nachhaltige Nutzung der genetischen Ressourcen nur durch die Zusammenarbeit zwischen allen Beteiligten erfolgen kann, sowohl international als auch auf der nationalen Ebene. Dies erfordert auch eine engere Kooperation zwischen relevanten Sektoren und Institutionen.

## **Agrarpolitische Rahmenbedingungen und Aktivitäten auf europäischer Ebene zur Erhaltung und Nutzung genetischer Ressourcen für Ernährung, Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft**

*Agricultural policy framework and activities on European level for the conservation and utilization of genetic resources for food, agriculture, forestry and fisheries*

HANNES LORENZEN<sup>1</sup>

Das Thema der genetischen Ressourcen lässt sich weit zurückverfolgen in der Auseinandersetzung zwischen Parlament und Kommission. Es zeigt aber auch konkret, was möglich ist, wenn wir uns das Vielfalten-Buffer betrachten.

Der folgende Beitrag gibt einen Überblick über die Rahmenbedingungen, die es in der EU zur Erhaltung und Nutzung der biologischen Vielfalt in Land- Forst- und Fischereiwirtschaft gibt bzw. geben sollte.

### **Aktionsplan der EU**

Seit einem Jahr gibt es den Aktionsplan der EU zur Erhaltung der biologischen Vielfalt in den Naturressourcen. Es ist ein Rahmenplan, der vor allem in den wichtigsten Landnutzungspolitiken eine Orientierung geben soll. Es werden Prinzipien festgelegt, das Vorsorgeprinzip, das Haftungsprinzip, die Umweltverträglichkeitsprüfung aber auch die Beteiligung der Öffentlichkeit, den Zugang zu Informationen und spezifische Maßnahmen, wie die Zertifizierung von Waldprodukten.

Die Europäische Kommission hat im Jahre 2000 Leitlinien für die ländlichen Entwicklungspläne verabschiedet. Das bedeutet, dass, wenn die ländlichen Entwicklungspläne in Angriff genommen werden, bestimmte Leitlinien mit aufzunehmen sind. Dazu gehören Richtlinien, die schon existieren (Vogelschutz-, Habitat-, Nitrat-Richtlinien) und die Auswirkung auf die biologische Vielfalt haben. Die Europäische Kommission hat vorgeschlagen, dass Zahlungen aus den Garantiefonds ausgesetzt werden können, wenn Mitgliedsstaaten die Richtlinien nicht umsetzen, nicht anwenden. Man sieht noch nicht viel davon, dass die Kommission das tatsächlich tut, aber immerhin ist es schon einmal festgelegt.

Grundsätzlich ist es der Ansatz des Aktionsplans, anhand von Indikatoren in allen Wirtschaftsbereichen darauf hinzuweisen, wie der Erhaltungszustand der biologischen Vielfalt ist. Das betrifft sowohl die Wildarten, aber auch die Arten und Sorten in der landwirtschaftlichen Produktion. 2003 soll uns die Feststellung der Indikatoren und ein Vergleich in die Lage versetzen, gute landwirtschaftliche Praxis genauer zu definieren, also was im Hinblick auf die biologische Vielfalt von Wild-

<sup>1</sup> Europäisches Parlament, Politique Agricole Les Vertau Parlement, Rue Wierts, LEO 08 G107, B – 1047 Brüssel

aber auch von genutzten Tieren und Pflanzen notwendig und in die Praxis umzusetzen ist.

Das gleiche gilt auch für die Strukturprogramme und für die städtische Umwelt. Zunächst denkt die Kommission daran, Grüngebiete auszuweiten, aber auch Nützlinge zu fördern, wie sie das auch in der Landwirtschaft gerne sehen würde und insgesamt den Einsatz von Pestiziden zu verringern. Angeblich hat der Pestizideinsatz in der EU abgenommen. Aber das ist nicht klar nachzuvollziehen, da die Produktion von Pestiziden zugenommen hat. Es ist jedoch Ziel des Aktionsplans, den Einsatz von Pestiziden in der Landwirtschaft zu verringern und dadurch einen positiven Einfluss auf die biologische Vielfalt in den Böden und auf das Artenspektrum insgesamt zu erzielen.

Die Kommission hat aktuell einen Vorschlag für eine Bodenschutzpolitik unterbreitet, der einen Rahmen für die politische Gesetzgebung darstellt, die in die landwirtschaftliche Gesetzgebung einer Bodenschutzpolitik integriert werden soll. Man will sich damit auseinandersetzen, wie konkret durch eine veränderte Agrarpolitik Erosion, die Bodenbelastung bzw. verringert, wie auch die Belastung mit Klärschlämmen verhindert werden kann.

Es ist ein langer Wunschkatalog, ein umfassender Aktionsplan, der in alle Gemeinschaftspolitiken integriert werden soll. Aus der Sicht des Parlaments und vieler Akteure ist das ein guter Ansatz, aber wir sehen noch keine Anzeichen für eine konsequente Umsetzung.

### **EU-Verordnung 1467/94 Gemeinschaftsaktion zur Erhaltung, Sammlung Charakterisierung, Beschreibung und Nutzung genetischer Ressourcen der Landwirtschaft.**

Dieses Programm hat eine lange Geschichte. 1989 hat das Parlament die ersten Resolutionen verabschiedet und die Kommission aufgefordert, ein solches Programm zu verabschieden, da damals auch schon deutlich war, dass die Agrarpolitik und auch der gemeinschaftliche Sortenkatalog dazu geführt haben, dass die Vielfalt in der Landwirtschaft zurückgegangen ist, dass bestimmte Landsorten (bis zu 80 %) verlorengegangen sind. Die Kommission hat diese Tatsache lange geleugnet, und es bedurfte der Rio-Konferenz von 1992, damit das Parlament die Kommission dazu bringen konnte, die Rechtsgrundlage für solch ein Programm zu schaffen.

Die Umsetzung des Programms wurde von der Kommission von Anfang an eher auf den Erhaltungsansatz ausgerichtet, weil es in der Generaldirektion Landwirtschaft, Bereich Forschung angesiedelt wurde, und der Ansatz der Forscher unter den Agrarpolitikern der war, erst einmal nachweisen zu lassen, ob es denn die genetische Erosion überhaupt gibt. Wenn es sie denn gibt, dann müssen wir sehen, was wir tun können. Die Forschungsabteilung hat sich stark auf Universitäten und auf Bestandsaufnahmen der vorhandenen Sammlungen, auf die Rationalisierung der Bestände und auf bestimmte Arten konzentriert. Insgesamt sind in den fünf Jahren

21 Projekte gefördert worden und unter diesen 21 waren 2 Projekte mit NGO-Beteiligung, ansonsten waren es überwiegend Forschungsabteilungen, die sich damit beschäftigt haben.

Das Parlament hat mehr Koordinierung zwischen den nationalen Programmen durch die Kommission und mehr Öffentlichkeitsarbeit gefordert. Sie hat angeregt, dass die verschiedenen Akteure zusammenarbeiten (Genbanken mit Bauern, Sammlern, Verbraucherorganisationen etc.).

Im Bericht der unabhängigen Expertengruppe, die das Programm evaluiert hat, wurde die Kritik des Europäischen Parlaments weitestgehend aufgegriffen und vorgeschlagen, ein neues Programm mit längerer Laufzeit (10 Jahre) zu erarbeiten mit mehr Personal und mehr Unterstützung der Mitgliedstaaten. Schwerpunkte sollten sein:

- TGR sollten stärker berücksichtigt werden,
- Mehr *In-situ* und On-farm-Projekte,
- NRO-Beteiligung bei Projekten verbessern,
- Stärkere Einbeziehung der Öffentlichkeit,
- Bessere Vernetzung der Akteure,
- Mehr Koordinierung der nationalen Programme,
- Abkehr von artenspezifischen Projekten
- ökosystemarer Ansatz
- mehr in Richtung Nutzung der biologischen Vielfalt in der Landwirtschaft.

Gefordert wurde, die **Erhaltung durch Nutzung zu berücksichtigen** – also auch kulturelle Aspekte mit einzubeziehen. Als letzten Vorschlag gab es den der Vereinfachung des Verfahrens. Die Schritte, die ein Projekt zur Förderung brachten, waren viel zu kompliziert.

Aktueller Stand im September: ein neuer Vorschlag der Kommission für ein Programm auf weitere fünf Jahre. Jedoch hat dieser Vorschlag sehr viele Tücken: Es ist keine Koordination durch die Kommission möglich. Die Mitgliedsstaaten sollten einen bestimmten Betrag bekommen und sich dann um ihre nationalen Programme selbständig kümmern.

Die Finanzierung wurde in den Garantiefonds des Haushalts verlegt, was internationale Arbeit sehr schwierig macht. Die Mitgliedsstaaten können nur in ihren eigenen Staaten fördern, darüber hinausgehende multinationale Projekte wurden sehr schwierig. Es war nicht deutlich zu sehen, wie die NRO's besser beteiligt werden.

Rat und Parlament haben den Vorschlag abgelehnt. Neueste Information ist, dass die Kommission ihren Vorschlag zurückzieht und einen neuen Vorschlag bis Ende des Jahres vorlegen will.

Für den neuen Vorschlag hat die Kommission signalisiert, dass es eine starke Koordination von der europäischen Ebene her geben wird. Es sollen NRO's besser in die Maßnahme einbezogen werden. Die Finanzierung erfolgt aus den internen Politiken. Die Kommission ist bereit, die Aktionen direkt abzuwickeln, allerdings nur für eine begrenzte Anzahl.

Das Parlament hat vorgeschlagen, ähnlich wie beim LEADER-Programm die Abwicklung an fachlich kompetente Stellen zu verlagern.

Das Parlament hat 10 Millionen € bereit gestellt. Der aktuelle Vorschlag der Kommission für 2003 ist 1,5 Millionen € als Anschubfinanzierung. Später sind dann 4 Millionen € pro Jahr angedacht.

### **EU-Verordnung 1257 Ländliche Entwicklung**

In den Reformvorschlägen zum mid-term-review hat die Kommission einen Weg von der reinen Marktintervention hin zur integrierten ländlichen Entwicklung skizziert. In diese Vorschläge passt natürlich eine Gemeinschaftsaktion zur Erhaltung und Nutzung der biologischen Vielfalt in der Landwirtschaft hinein. Im Rahmen der ländlichen Entwicklung gibt es ja bereits Prämien für bedrohte Tierrassen. Das haben einige Mitgliedsstaaten umgesetzt. Bei den Pflanzen war das schon schwieriger. Es gab auch den Hinweis, dass die Kommission die Mitgliedsstaaten gedrängt hat, bloß nicht die genetischen Ressourcen in die ländlichen Entwicklungspläne mit aufzunehmen, weil es dann Überschneidungen der Aktionen geben könnte. Bei TGR wurden die Prämien dennoch aufrecht erhalten. Es gibt eine Liste der bedrohten Tierrassen. Eine entsprechende Liste für die bedrohten Kulturpflanzen ist schwieriger zu erstellen, und die Mitgliedsstaaten haben große Probleme, das umzusetzen. In Deutschland wurde es ja umgesetzt. In der aktuellen Situation der Erarbeitung eines neuen Kommissionsvorschlages zeigt sich erneut, dass die Verwaltung sich schwer tut, der Erhaltungs- und Nutzungsarbeit einen Platz zuzuordnen, weil sie in Dimensionen ausschließender Kompetenzen denkt und nicht in Dimensionen der politischen und praktischen Integration. Da wären Fortbildung und Entkrampfungsübungen hilfreich.

### **Saatgutverkehrsgesetz**

Das Saatgutverkehrsgesetz ist eine europäische Besonderheit. In den USA gibt es solche Regelungen in dem Ausmaß überhaupt nicht. Die Kommission hat in seiner Gesetzgebungskompetenz 1996 das Saatgutverkehrsgesetz aufgegriffen. Damals ging es darum, die GVOs einzubeziehen und den Umgang mit ihnen zu regeln. Auf Anregung des Parlaments sollten die Belange des Ökolandbaus hinsichtlich Saatgut und spezifische Kriterien dann mit aufgenommen werden. Gleichzeitig wurde das Konzept für Erhaltungssorten durchgesetzt. Das sind Sorten, die von der genetischen Erosion bedroht sind und die nicht in den normalen Katalogen auftauchen, die aber noch vorhanden sind und getauscht werden, wenn das auch illegal ist. Hierfür sollte eine Ausnahme geschaffen werden. Daraus ist eine

Ausnahmeregelung geworden für die Erhaltungssorten, aber da stehen noch immer die Durchführungsbestimmungen aus.

## **Informationspolitik zur gemeinsamen Agrarpolitik**

Ich möchte in diesem Zusammenhang vor allem auf die internationale Arbeit des NABU hinweisen. Hier gibt es die Möglichkeit, über genetische Ressourcen, über Saatgut im Ökologischen Landbau zu sprechen. In 24 Seminaren in 11 Ländern fanden ein Austausch, eine Vernetzung zwischen den Akteuren sowie eine Information der Öffentlichkeit statt einschließlich der Möglichkeiten zur Fortbildung.

In dieser Informationslinie gibt es einen zusätzlichen Bereich, eine spezifische Haushaltlinie für kleinbäuerliche Betriebe und deren Informationsbedarf was die Vermarktung betrifft. Diese Ausrichtung ist jetzt in den Bereich Informationspolitik über die GAP integriert worden.

Der letzte und vielleicht wichtigste Punkt betrifft die Rolle der Zivilgesellschaft, der Öffentlichkeitsarbeit und der Netzwerke. Nicht umsonst werden die Veranstalter dieses Symposiums den Titel „biologische Vielfalt“ gewählt haben, und nicht „genetische Ressourcen“. Das Motto weist den Weg, von dem rein wissenschaftlich orientierten Ansatz der Erhaltung für die Forschung wegzukommen und einen Weg aus der Monokultur zu weisen.

Es gibt eine Vielfalt und wachsende Zahl von Initiativen, wie Slow Food und Food Watch. Auch das IPGRI engagiert sich für eine engere Zusammenarbeit des formellen mit dem informellen Sektors. Die Genbanken haben ihre Türen geöffnet, z.B. Gatersleben und die Nordische Genbank. Es sollten sich alle darum bemühen, stärker zusammenzuarbeiten, auch in den neuen Mitgliedsstaaten, wo wegen Personalmangels oft die Sammlungen bedroht sind.

Die Kommission geht in Richtung einer besseren Bewertung und stärkeren Nutzung der genetischen Ressourcen in der Produktion, wie im Mid Term Review von Kommissar Fischler angekündigt. Ziel ist es, sehr viel mehr auszudifferenzieren und zu fördern in Hinsicht auf bestimmte Qualitätsmärkte.

Biologische Vielfalt und genetische Ressourcen sind Themen, die sehr schwer direkt zu vermitteln sind, auch wenn das sehr konkret und schmackhaft sein kann. Man braucht sehr viel Geduld, Zähigkeit.

Lassen Sie mich zum Schluss auf eine kulinarische Art und Weise zusammenfassen: Setzen Sie sich für die biologische Vielfalt ein – verspeisen Sie sie!

## **Konzept zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung forstgenetischer Ressourcen in der Bundesrepublik Deutschland**

*Concept for the conservation and sustainable utilization of forest genetic resources in the Federal Republic of Germany*

HEINZ-PETER SCHMITT<sup>1</sup>

### **Zusammenfassung**

Die akute Gefährdung unserer Wälder durch Umweltbelastungen gab der Bund-Länder-Arbeitsgruppe "Erhaltung forstgenetischer Ressourcen" Anlass, ein Konzept zur Erhaltung forstgenetische Ressourcen für die Bundesrepublik Deutschland zu erstellen. Dieses Konzept wurde 1987 vorgelegt und im Jahr 2000 als Konzept zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung forstgenetische Ressourcen in der Bundesrepublik Deutschland neu gefasst.

Die Umsetzung dieses Konzepts mit dem Ziel der Erfassung und Sicherung von Waldbaum- und -strauchvorkommen einschließlich deren langfristiger Erhaltung und Nutzung erfolgt seit 15 Jahren durch Bund und Länder entsprechend dem im Konzept festgelegten Maßnahmenkatalog. Die Notwendigkeit der Erhaltung forstgenetischer Ressourcen und die bisher entsprechend dem Konzept durchgeführten Arbeiten und Leistungen werden dargestellt.

Angesichts der aktuellen Waldschadenssituation und der Gefährdung des Ökosystems Wald werden weitere Anstrengungen und zusätzliche Initiativen zur Erhaltung der genetischen Vielfalt und damit der genetischen Ressourcen der Wälder erläutert.

### **Abstract**

The fact that our forests are acutely threatened by environmental pollution made the federation-states-workgroup "Preservation of Forest Gene Resources" develop a concept to preserve the forest gene resources in the Federal Republic of Germany. In 1987 this concept was presented and in the year 2000 it was revised as a concept to preserve and lastingly use forest gene resources in the Federal Republic of Germany.

This concept – aiming at evaluating and securing forest tree and shrub stands and their long-term preservation and utilization – has been realized for 15 years by federation and states according to the catalogue of measures prescribed by the concept. The necessity of preserving forest gene resources is described as well as the measures taken according to the concept and their results.

---

<sup>1</sup> Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten, Dez. 41 Forstgenbank NRW, Obereimer 2a, 59821 Arnsberg

In view of the current damages in and the threats to the eco-system forest, further efforts and additional initiatives to preserve the genetic diversity and thus the gene resources of our forest are illustrated.

### **Stand der Erhaltung forstgenetischer Ressourcen in Deutschland**

Die akute Gefährdung unserer Wälder durch Umweltbelastungen war Anlass, dass die zuständigen Referenten des Bundes und der Länder am 10.01.1985 eine Bund-Länder-Arbeitsgruppe einsetzten, die in den Jahren 1985 bis 1987 ein Konzept zur "Erhaltung forstgenetischer Ressourcen" erstellte. Die Initiative wurde durch die EntschlieÙung des Bundesrates vom 13. Februar 1985 über Maßnahmen zur Erhaltung der genetischen Vielfalt der Waldbaumarten sowie durch den Beschluss der Bundesregierung vom 24. Juli 1985 über die Fortschreibung des Aktionsprogramms „Rettet den Wald“ gefördert.

- In der EntschlieÙung des Bundesrates (Bundesrats-Drucksache 573/85 vom 08.02.1985) wurde u. a. ausgeführt: „Der Bundesrat ist ... der Auffassung, dass die beim Bund und den Ländern bereits laufenden Arbeiten koordiniert und gemeinsam vom Bund und den Ländern ein Programm zur Erhaltung der genetischen Vielfalt der Wälder einschließlich einer Kostenschätzung erarbeitet werden soll.“
- Mit der zweiten Fortschreibung des Aktionsprogramms „Rettet den Wald“ vom 24.07.1985 (BfM 1985) wies die Bundesregierung auf die Gefährdung der genetischen Mannigfaltigkeit der Wälder hin und führte aus, dass sie sich um den Aufbau einer forstlichen Genbank bemühe. Die Bundesregierung beauftragte die zuständigen Ressorts, die Umsetzung des Aktionsprogramms „Rettet den Wald“ mit Nachdruck zu betreiben.

Ziel des 1987 von der Arbeitsgruppe vorgelegten Konzeptes zur "Erhaltung forstgenetischer Ressourcen in der Bundesrepublik Deutschland" war und ist weiterhin die Erfassung und Sicherung der forstgenetischen Ressourcen sowie deren sinnvolle Nutzung durch Vermehrung und Integration in den Forstbetrieb. Das Konzept hat sich als sachgerecht erwiesen und ist Grundlage für zahlreiche gezielte Erhaltungsmaßnahmen, die der Bund und die Länder seit 1987 eingeleitet und bereits durchgeführt haben. Es fand auch außerhalb der Forstwirtschaft große Beachtung und wurde vielfach wegen seiner zukunftsweisenden Aussagen positiv gewürdigt.

Nach der Wiedervereinigung haben sich die neuen Bundesländer dem Konzept angeschlossen. Die in der DDR getroffenen Gen-Erhaltungsmaßnahmen wurden als Basis der weiteren Erhaltungsarbeit entsprechend dem Konzept weiterentwickelt und in den Maßnahmenkatalog des Konzeptes integriert. Damit wurde das Konzept zu einer richtungweisenden Grundlage für alle anwendungsorientierten forstlichen Erhaltungsmaßnahmen in Deutschland.

Die wichtigsten Aktivitäten zur "Erhaltung forstgenetischer Ressourcen" sind für die Bundesländer und den Bund durch die Arbeitsgruppe in regelmäßig herausgegebenen Berichten dokumentiert worden. In diesen Berichten sind die getroffenen Maßnahmen dargestellt. Der Stand der Generhaltungsarbeit wird für den jeweiligen Berichtszeitraum und für die Zeit seit 1987 in einem Text- und einem Tabellenteil beschrieben.

## **Nationale und internationale Entwicklungen**

Auf nationaler Ebene wurde das Konzept der Bund-Länder-Arbeitsgruppe in das 1990 veröffentlichte „Konzept zur Erhaltung und Nutzung pflanzengenetischer Ressourcen in der Bundesrepublik Deutschland“ übernommen. Über den nationalen Aspekt hinaus gewann seit 1990 die Erhaltung forstgenetische Ressourcen auch international zunehmend Bedeutung. Anfang der neunziger Jahre wurden internationale Regelungen für die Erhaltung genetischer Ressourcen der Wälder und für die Sicherung der biologischen Vielfalt getroffen und in europa- bzw. weltweit geltenden Dokumenten von internationaler Tragweite festgelegt:

- 1990 Ministerkonferenz über den Schutz der Wälder in Europa, Straßburg: Resolution Nr. 2 "Erhaltung genetischer Ressourcen des Waldes“;
- 1992 United Nations Conference on Environment and Development (UNCED), Rio de Janeiro: „Konvention über die Biologische Vielfalt“;
- 1993 Ministerkonferenz über den Schutz der Wälder in Europa, Helsinki: Resolution H 2 „Allgemeine Leitlinie für die Erhaltung der biologischen Vielfalt der europäischen Wälder“;
- 1994 Verordnung des Rates der Europäischen Gemeinschaften über Erhaltung, Beschreibung, Sammlung und Nutzung der genetischen Ressourcen der Landwirtschaft, Brüssel: Ausdrückliche Einbeziehung der Forstwirtschaft;
- 1994 Erarbeitung des „European Forest Genetic Resources Programme“ (EUFORGEN) durch das International Plant Genetic Resources Institute (IPGRI) in Verbindung mit der Welternährungsorganisation (FAO), Rom: Internationale Netzwerke über vorhandene Ressourcen bei festgelegten Baumarten.

Diese Initiativen haben sich zweifellos mit den im Konzept aufgeführten Aussageschwerpunkten in Rückkoppelung positiv stimulierend auf die nationalen Anstrengungen ausgewirkt.

Sie belegen aber auch, dass das nationale Konzept der Bund-Länder-Arbeitsgruppe von vornherein zukunftsweisend und mit der richtigen Zielsetzung angelegt worden ist.

## **Zur Lage des Waldes, Grundforderungen zu seiner Erhaltung**

Der Wald steht auch gegenwärtig noch unter einer starken, durch den Menschen verursachten Belastung. Es besteht weiterhin die Gefahr, dass das Ökosystem Wald seine vielfältigen Funktionen in Zukunft nicht mehr erfüllen kann. Zwar ist das Anfang der achtziger Jahre von verschiedener Seite prognostizierte großflächige Waldsterben, von bereits damals bekannten Schadensschwerpunkten (zum Beispiel Erzgebirge) abgesehen, in Deutschland nicht eingetreten. Wie Beispiele in benachbarten osteuropäischen Ländern und die Ergebnisse der jährlichen Waldschadenserhebungen belegen, dürfen die Belastungen der Wälder jedoch nicht unterschätzt werden.

Die Waldschäden und die Stabilitätsgefährdung des Ökosystems Wald sind unvermindert hoch und haben in einigen Regionen Deutschlands in den vergangenen Jahren weiter zugenommen. Als direkte Folge erreichen vielerorts sekundär sowohl biotisch als auch abiotisch verursachte Schädigungen ein zuvor nicht bekanntes und kaum erwartetes Ausmaß.

Die Bemühungen um Verminderung der Schadstoffeinträge haben zwar Teilerfolge gebracht, vielfach werden diese aber durch die Zunahme anderer Belastungen weitgehend kompensiert.

Die Folgen der prognostizierten Klimaveränderung und die Auswirkungen erhöhter Ozonbelastung und erhöhter UV-Strahlung aufgrund der Beeinträchtigung und teilweisen Zerstörung der atmosphärischen Ozonschicht können derzeit noch nicht abschließend eingeschätzt werden. Außer Zweifel steht jedoch, dass solche anthropogen verursachten Umweltschäden für die Wälder zusätzliche Gefährdungen bedeuten, die sich sowohl auf die Artenvielfalt als auch auf die genetische Vielfalt auswirken werden. Die Anpassungsfähigkeit der Baum- und Strauchpopulationen kann hierdurch besonders belastet werden.

Schäden müssen in den Wäldern auch zukünftig befürchtet und weitere Gefahren erkannt und abgewandt werden. Daher sind weiterhin alle geeigneten politischen und wirtschaftlichen Maßnahmen zu ergreifen, um die Erhaltung des Waldes und seine Funktionsfähigkeit zu sichern. Hierzu zählen:

- die Reduzierung der vom Menschen verursachten Schäden und
- die Erhaltung der genetischen Ressourcen der Wälder.

Dabei ist die Erhaltung der genetischen Ressourcen in umfassendem Umfang anzustreben, da die oben aufgeführten nationalen und internationalen Vereinbarungen und Grundsätze zu einer Sicherung aller Ressourcen verpflichten.

Die Erhaltung von genetischen Ressourcen kann allerdings langfristig nur dann sinnvoll sein, wenn die immer noch hohe Umweltbelastung national und international drastisch reduziert wird. Auch heute noch macht die Situation der Wälder angesichts der vorhandenen Risiken für die genetischen Ressourcen energisches und rasches Handeln erforderlich.

## **Mandat der Arbeitsgruppe**

Die Bund-Länder-Arbeitsgruppe, die aufgrund der Besprechung des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten mit den zuständigen Referenten der Länder am 10.01.1985 gebildet worden ist und das Konzept zur Erhaltung forstgenetischer Ressourcen erarbeitet und 1987 vorgelegt hat, hat mit diesem ersten Konzept einen wichtigen Schritt für die zielgerichtete Koordination der Erhaltungsmaßnahmen in Deutschland getan.

Die Arbeitsgruppe wurde 1990 um die neuen Bundesländer erweitert und durch die Erkenntnisse und Erfahrungen aus den dortigen Institutionen bereichert. Nach Billigung des Konzeptes durch die zuständigen Ministerien des Bundes und der Länder wurde sie von diesen beauftragt, Koordinationsaufgaben bei der Umsetzung des Konzeptes zu übernehmen. Diese Koordinierung nimmt die Arbeitsgruppe weiterhin wahr. Insbesondere befasst sie sich mit der Abstimmung der Forschungsvorhaben ihrer Mitglieder und der Koordinierung von Gen-Erhaltungsprogrammen der Mitglieder.

Die Erhaltungsaktivitäten aller Mitgliedsinstitutionen wurden in regelmäßigen Berichten zusammengestellt und den zuständigen Ministerien des Bundes und der Länder vorgelegt.

Die Leiter der Forstverwaltungen des Bundes und der Länder haben anlässlich der Forstchefkonferenz am 26. und 27.03.1998 in Bonn beschlossen, eine „Neukonzeption des Grundkonzeptes aus dem Jahre 1987“ zu veranlassen und die Bund-Länder-Arbeitsgruppe mit der Neufassung des Konzeptes zur Erhaltung forstgenetischer Ressourcen beauftragt.

## **Ausgangssituation für die Neufassung des Konzeptes**

Diese Neufassung mit dem Titel „Konzept zur Erhaltung und Nutzung forstgenetischer Ressourcen in der Bundesrepublik Deutschland“ wurde im Jahre 2000 vorgelegt und durch die Forstchefkonferenz am 26./27.10.2000 bestätigt. Die 2001 veröffentlichte Neufassung baut auf dem alten und in mehr als 10-jähriger Praxis bewährten Konzept auf. Sie berücksichtigt die seit 1987 geänderten nationalen und internationalen Rahmenbedingungen.

Einleitend wird festgestellt, dass für die wirtschaftlich bedeutenden Hauptbaumarten und für verschiedene Nebenbaumarten bereits *in situ* und *ex situ* umfangreiche Maßnahmen zu ihrer Sicherung getroffen wurden, dass diese aber insbesondere für gefährdete und seltene Vorkommen und Arten auch zukünftig geboten sind.

## Ziel des neuen Konzeptes

Ziel des neuen Konzeptes ist es weiterhin, die Vielfalt der Arten und die Vielfalt innerhalb von Baum- und Straucharten zu erhalten, forstgenetische Ressourcen nachhaltig zu nutzen, lebensfähige Populationen gefährdeter Baum- und Straucharten wiederherzustellen sowie einen Beitrag zur Erhaltung und Wiederherstellung vielfältiger Waldökosysteme zu leisten.

Den Ländern wird empfohlen, auf der Grundlage des Konzeptes eigene Programme zu erarbeiten, die den spezifischen Bedingungen und Anforderungen des jeweiligen Landes Rechnung tragen.

## Grundsätze

Erfassung und Evaluierung forstgenetische Ressourcen liefern die Grundlagen für die Festlegung von Maßnahmen zur Generhaltung, über die anhand der Erhaltungswürdigkeit und der Erhaltungsdringlichkeit der jeweiligen Population entschieden wird. Dabei ist *In-situ*-Maßnahmen der Vorrang zu geben, da sie besonders wirksam sind, aber auch, weil sie in den praktischen Forstbetrieb am besten integriert werden können. Das Konzept stellt für die speziellen *Ex-situ*-Maßnahmen Entscheidungskriterien dar und beschreibt die zur Verfügung stehenden Maßnahmen *in situ* und *ex situ*.

Neu aufgenommen wurden in das Konzept Aussagen zur nachhaltigen Nutzung forstgenetischer Ressourcen, die in den Kapiteln „Erhaltung forstgenetischer Ressourcen im Rahmen nachhaltiger Waldbewirtschaftung“ und „Nachhaltige Nutzung forstgenetischer Ressourcen“ zusammenfassend dargestellt werden.

Neben den Erhaltungsmaßnahmen und den Nutzungsschwerpunkten betont das Konzept die Notwendigkeit der Erarbeitung und Abstimmung von differenzierten Forschungsschwerpunkten zur Erhaltung forstgenetischer Ressourcen entsprechend der Situation der jeweiligen Arten. Da bei vielen Baum- und Straucharten die genetische Konstitution noch weitgehend unbekannt ist, müssen genetische Analysen einen Schwerpunkt zukünftiger Arbeit bilden. Hierfür sind geeignete Analyse-Methoden und -Verfahren zu entwickeln und anzuwenden.

Neu in das Konzept eingearbeitet wurde die Aufgabe, Grundlagen für ein genetisches Langzeitmonitoring, die nötige Effizienzkontrolle und für die Ausweisung von Generhaltungswäldern zu erarbeiten.

Schließlich präzisiert das Konzept die Koordinierungsaufgaben der Bund-Länder-Arbeitsgruppe „Forstgenetische Ressourcen und Forstsaatgutrecht“ und formuliert bundesweite Prioritäten, die im Rahmen des regelmäßigen Berichtes aktualisiert werden sollen.

## **Inhaltliche Schwerpunkte**

Das Konzept ist entsprechend dem eben Ausgeführten in seinem Hauptteil in folgende Kapitel gegliedert:

- Bedeutung der genetischen Vielfalt
- Gefährdung der genetischen Vielfalt
- Rechtliche Grundlagen für die Erhaltung forstgenetischer Ressourcen
- Ziele des Konzeptes zur „Erhaltung und nachhaltigen Nutzung forstgenetischer Ressourcen in der Bundesrepublik Deutschland“
- Kriterien und Maßnahmen zur Erhaltung forstgenetischer Ressourcen
- Erhaltungsmaßnahmen bei ausgewiesenen Erhaltungsobjekten von Baum- und Straucharten
- Erhaltung forstgenetischer Ressourcen im Rahmen nachhaltiger Waldbewirtschaftung
- Nachhaltige Nutzung forstgenetischer Ressourcen
- Forschung
- Empfehlungen zur Unterstützung des Konzeptes
- Umsetzung des Konzeptes zur nachhaltigen Nutzung forstgenetischer Ressourcen

## **Bedeutung der genetischen Vielfalt**

Die Wälder Deutschlands bestehen weitgehend aus Populationen, die vom Menschen nur in geringem Umfang beeinflusst wurden. Allerdings sind die natürlichen geographischen Verteilungsmuster je nach Baumarten unterschiedlich stark verändert worden.

Für die Wälder ist die genetische Vielfalt die Basis der Evolution. Sie ermöglicht die notwendige große Reaktionsbreite gegenüber biotischen und abiotischen Einflüssen und Umweltveränderungen. Dies ist wegen der Langlebigkeit der Bäume von besonderer Bedeutung und trägt zur Anpassungsfähigkeit und damit zur Erhaltung der Vielfalt der Arten und Ökosysteme bei.

Genetische Vielfalt ist auch Grundlage nachhaltiger, leistungsfähiger und betriebssicherer multifunktionaler Forstwirtschaft und sichert die Möglichkeit der Bedürfnisbefriedigung nach unterschiedlichen Leistungen der Wälder, insbesondere auch der Produktion des Rohstoffes Holz.

Letztlich muss die genetische Vielfalt auch in Verantwortung gegenüber künftigen Generationen aus ethischen Gründen erhalten werden, damit diesen die Ökosyste-

me, Arten und Populationen in ihrer bunten und das Leben charakterisierenden Mannigfaltigkeit übergeben werden können.

### **Gefährdung der genetischen Vielfalt**

Für Erhaltungsmaßnahmen gibt es schwerwiegende Beweggründe, die nachfolgend als Stichworte aufgeführt sind:

Weltweite Trends:

- Zunahme der Weltbevölkerung,
- Verringerung der Waldfläche der Welt um bis zu 50 % in den nächsten 50 Jahren,
- Zunahme des CO<sub>2</sub>-Gehaltes der Atmosphäre,
- Veränderung des globalen Klimas,
- Zunehmende Umweltbelastung durch Schadstoffe,
- Artenrückgang.

Gefährdung der genetischen Vielfalt in Deutschland:

- Bevölkerungsdruck, Siedlung und Verkehr führen weiterhin zu Rodung und Verinselung von Wäldern;
- Luftverunreinigung bewirkt immissionsbedingte Waldschäden und hat ggf. Auswirkungen auf die genetische Struktur durch Viabilitäts- und/oder Fertilitätsselektion;
- Klimaveränderung führt zu geänderten Konkurrenzverhältnissen, zu Veränderungen der Areale der Baum- und Straucharten und zu Häufung abiotischer Schadenereignisse. Erhöhte UV-Strahlung kann direkte Schädigung der Blattorgane bewirken;
- Eingriffe in den Wasserhaushalt führen zu Ökosystemveränderungen und lokaler Gefährdung der Wälder;
- Biotische Schadereignisse als Folge höherer Virulenz der Schaderreger schwächen Bäume und Sträucher, Kalamitäten können zunehmen;
- forstwirtschaftliche Sachzwänge, wie Bevorzugung einzelner Arten, und die Verwendung ungeeigneten Vermehrungsgutes erhöhen die Risikobelastung der Wälder;
- Überhöhte Schalenwildbestände bedrohen seltene und verbissgefährdete Arten.

## **Rechtliche Grundlagen für die Erhaltung forstgenetischer Ressourcen**

Dargestellt werden im Konzept die internationalen und nationalen Regelungen. Auf nationaler Ebene sind besonders erläutert:

- Die Waldgesetze des Bundes und der Länder,
- die Rechtsvorschriften zum forstlichen Vermehrungsgut,
- die Naturschutzgesetze des Bundes und der Länder.

## **Maßnahmen, Arbeitsschwerpunkte und bisherige Ergebnisse bei der Umsetzung des alten und des neuen Konzeptes**

Seit 1987 haben die zuständigen Institutionen – meist forstliche Forschungsanstalten und Forstgenbanken – und die Forstbetriebe umfangreiche Aktivitäten aufgrund der beiden Konzepte durchgeführt.

Unterschieden wird im neuen Konzept weiterhin nach *In-situ*- und *Ex-situ*-Erhaltungsmaßnahmen, die entsprechend der Situation der jeweiligen Baum- und Straucharten angezeigt sind.

Arbeitsschwerpunkte sind:

### ***In situ:***

- Erfassung der vorhandenen forstlichen genetische Ressourcen,
- Evaluierung nach Erhaltungswürdigkeit und Erhaltungsdringlichkeit,
- Schutz, Markierung, Überwachung der festgesetzten Erhaltungseinheiten,
- Pflegemaßnahmen zur Erhaltung der jeweiligen genetischen Ressource,
- Naturverjüngung der genetischen Ressource,
- Erhaltungspflanzung, künstliche Verjüngung mit ressourceeigenem Material,
- Maßnahmen der Waldhygiene.

### ***Ex situ***

- Anlage und Pflege von Erhaltungsbeständen außerhalb des Ursprungsgebietes,
- Anlage von Erhaltungssamenplantagen als Klon- oder Sämlingssamenplantagen,
- Aufbau von Klonsammlungen und Mutterquartieren,
- Langzeitlagerung von Saatgut, Pollen, Pflanzen und Pflanzenteilen,
- permanente vegetative oder In-vitro-Vermehrung.

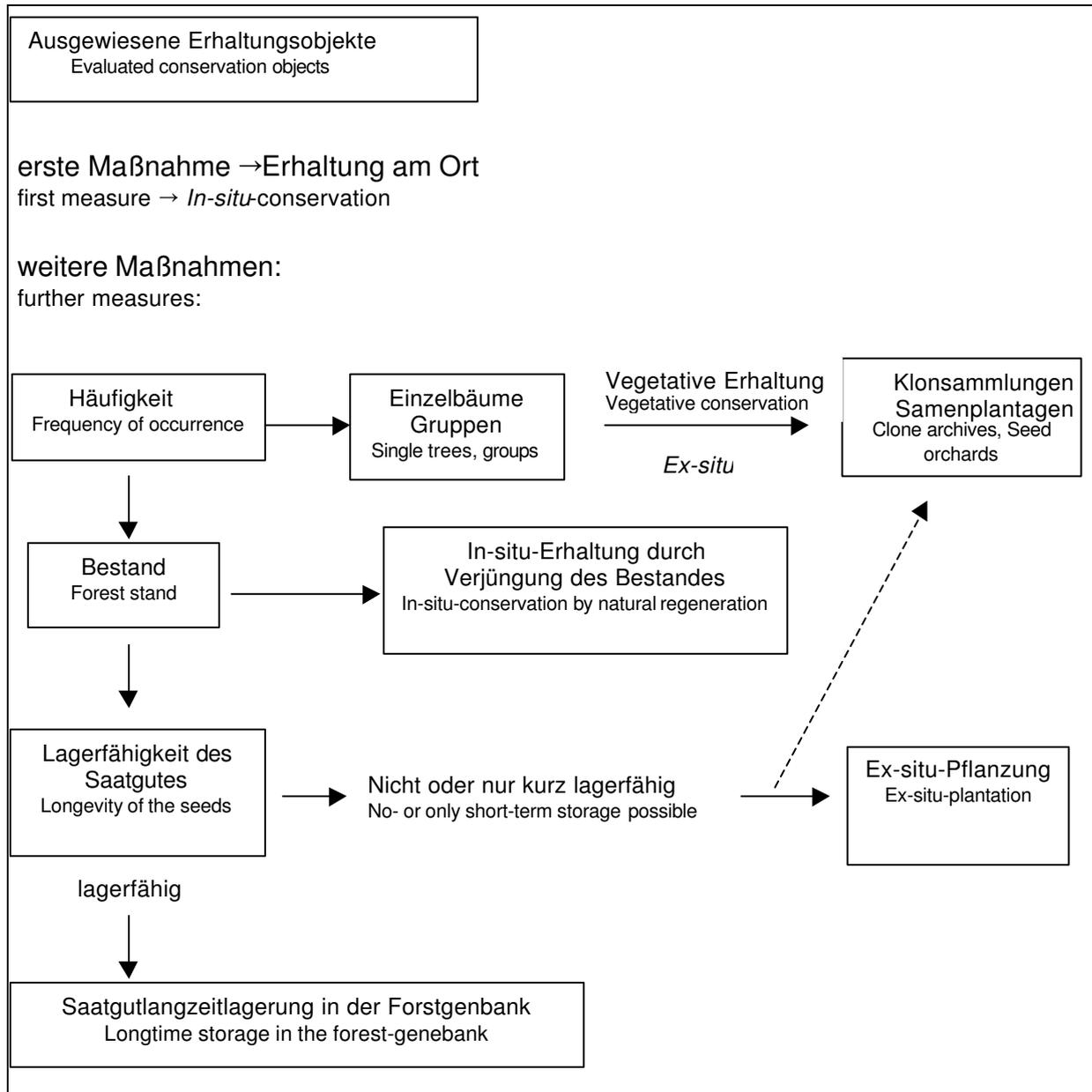
Bei der Durchführung der Gen-Erhaltungsmaßnahmen lassen sich durchaus für die einzelnen Arten unterschiedliche Maßnahmengruppen bilden. Bei der Festlegung von Erhaltungseinheiten hat sich die Beachtung nachfolgender Kriterien bewährt:

- Anpassung,
- Autochthonie,
- Repräsentativität
- Bedeutung als Erntebestand
- Vorkommen auf Sonderstandorten mit speziellen ökologischen Bedingungen,
- Vorkommen an der Grenze des Verbreitungsareals,
- Seltene Arten,
- Wertvolle, forstwirtschaftlich interessante Herkünfte nicht heimischer Arten,
- Auffällige Merkmale, wie Spätaustrieb bei Eichen, Maserung bei Birken, Riegel-/Augen-Ahorn.

Die Ergebnisse nunmehr 15-jähriger Tätigkeit entsprechend dem alten und dem neuen Konzept belegen, dass für die evaluierten Erhaltungseinheiten je nach Art unterschiedliche Maßnahmenkomplexe zum Einsatz kommen müssen (s. Abb.1). Entscheidend für die Auswahl der jeweils zielführenden Maßnahmen sind die Seltenheit der Art und ihr Gefährdungsgrad.

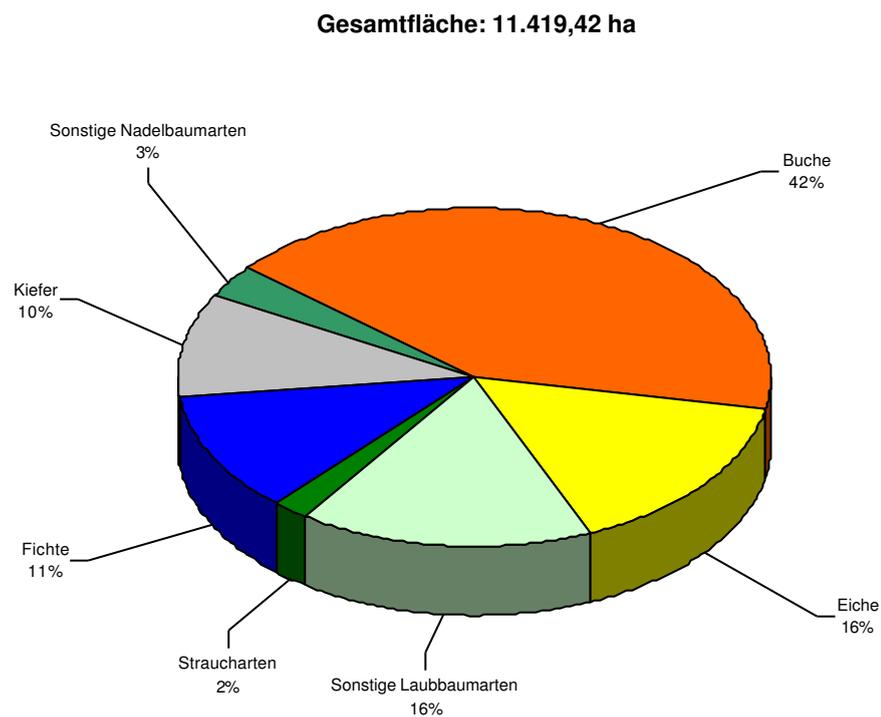
Bei den Haupt- und auch bei häufigeren Nebenbaumarten ist es in der Regel sinnvoll, nach Evaluierung der populationsgenetischen Strukturen Erhaltungsbestände *in situ* auszuweisen und auf die spätere Naturverjüngung dieser Bestände hinzuwirken.

In der Abb. 2, die bis Ende 2000 ausgewiesenen Erhaltungsbestände entsprechend dem Tätigkeitsbericht der Bund-Länder-AG wiedergibt, wird deutlich, dass die Hauptbaumarten und bei diesen die Laubbaumarten einen ausgeprägten Schwerpunkt in der *In-situ*-Erhaltung bilden. Diese Baumarten sind auch bei der Lagerung von Vermehrungsgut in den Forstgenbanken besonders berücksichtigt und häufig in Erhaltungspflanzungen gesichert.



**Abb. 1 Entscheidungskriterien für Maßnahmen zur Erhaltung forstlicher genetischer Ressourcen**

*Fig. 1: Decisive criteria for maintaining forest genetic resources.*



Quelle: Tätigkeitsbericht der Bund-Länder-AG 1998 – 2000 (Sächsische Landesanstalt für Forsten)

**Abb.2: Gesamtfläche der bis Ende 2000 ausgewiesenen *In-situ*-Bestände**

*Fig. 2: Total area of In-situ stands, state 31.12.2000*

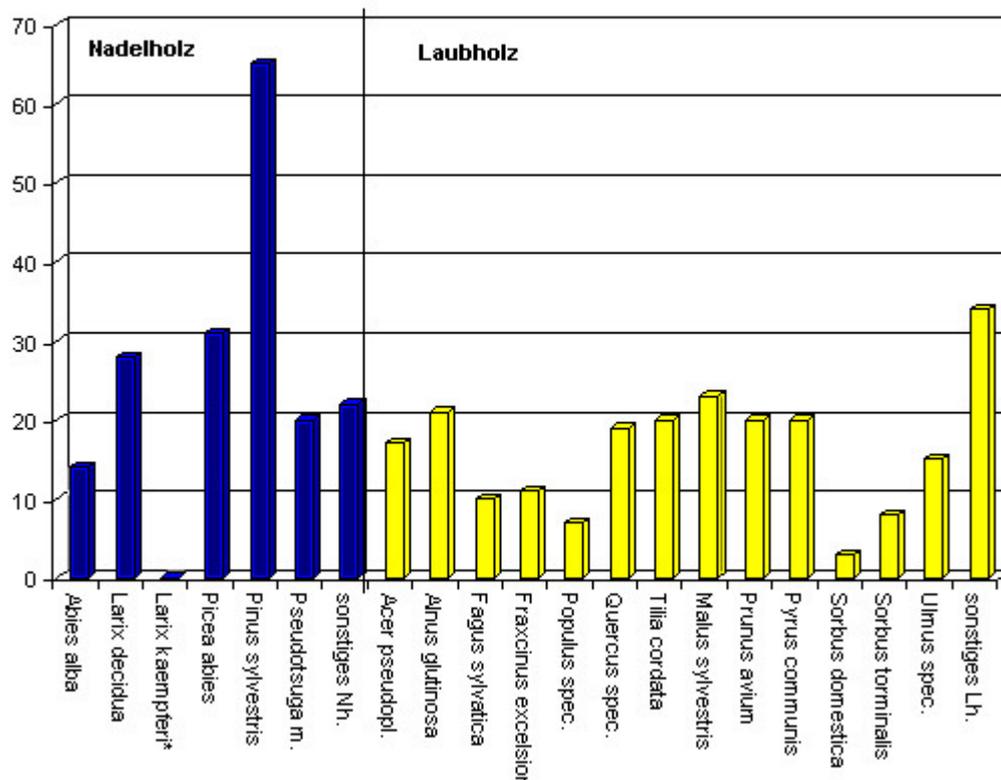
Bei den in der Regel konkurrenzschwachen seltenen Baumarten lassen sich demgegenüber zwei Gruppen bilden: Seltene Baumarten, die bestandesbildend vorkommen, können durch *in-situ*-Erhaltungsmaßnahmen und durch zusätzliche *Ex-situ*-Pflanzungen sowie Saatgut-Lagerung gesichert werden. Bei den Baumarten, die nicht bestandesbildend, sondern nur vereinzelt und verstreut vorkommen, sind *Ex-situ*-Maßnahmen vorzuziehen. Das genetische Potential lässt sich für solche Baumarten am effektivsten über Klonsammlungen und durch Samenplantagen sichern. Letztere bilden Fortpflanzungsgemeinschaften, die Vermehrungsgut mit großer genetischer Vielfalt und dementsprechend verbesserter Anpassungsfähigkeit erwarten lassen.

Aus diesen Samenplantagen gewonnenes Saatgut kann über die Pflanzenanzucht für Erhaltungs-Pflanzungen, aber auch für Saatgutkonserven genutzt werden (siehe Abb. 3).

Insgesamt wurden von 1987 bis 2000 durch die in der Bund-Länder-AG zusammenarbeitenden Institutionen Erhaltungsmaßnahmen für mehr als 100 autochthone oder auch angepasste fremdländische Baumarten und über 40 autochthone Straucharten durchgeführt. *In situ* wurden 11.500 ha Erhaltungsbestände sowie 55.000 Einzelbäume ausgewiesen. Als *Ex-situ*-Maßnahmen sind 900 ha Samenplantagen mit ca. 22.000 Klonen bzw. Familien angelegt worden. 17.000 Klone stehen in Klonarchiven und ca. 17.000 kg Saatgut waren bis Ende 2000 aus Generhaltungsgründen eingelagert.

Parallel zu den Erhaltungsmaßnahmen wurden für eine Reihe von Baumarten umfangreiche Untersuchungen zur genetischen Variation durchgeführt. Zahlreiche biochemische und molekulargenetische Arbeiten haben wertvolle Ergänzungen zu konventionellen Nachkommenschaftsprüfungen und Vergleichsanbauten ergeben oder ganz neue Möglichkeiten eröffnet. Die Arbeitsgruppe hat hier Handbücher über biochemisch-genetische Untersuchungen von Fichte, Tanne und Kiefer veröffentlicht. Für Buche und Eiche ist die Veröffentlichung in Kürze zu erwarten. Die bereits durchgeführten und die derzeit bearbeiteten Forschungsvorhaben sind im Anhang des Konzeptes detailliert aufgeführt.

## Anzahl der Samenplantagen



**Abb.3: Zahl der Samenplantagen für Erhaltungszwecke, Stand: Ende 2000**

*Figure 3: Number of seed orchards for Gene-conservation, state 31.12.2000*

### Zukünftige Weiterentwicklung

Im Konzept schlägt die Bund-Länder-Arbeitsgruppe vor, ein genetisches Langzeitmonitoring zu entwickeln, das sie zur Kontrolle der Entwicklung der genetischen Vielfalt im Sinne des Gesetzes zu dem Übereinkommen über die biologische Vielfalt als erforderlich erachtet.

Ebenfalls vorgeschlagen wird die Ausweisung von Generhaltungswäldern mit einer Mindestgröße von 20 ha, die zum Ziel haben, die in ihnen repräsentierte genetische Vielfalt sowie ihre genetischen Strukturen an die Folgegeneration weiterzugeben und Anpassungsvorgänge unter natürlichen Umweltbedingungen erfolgen zu lassen.

Während für die Baumarten entsprechend den Kriterien Erhaltungswürdigkeit und Erhaltungsdringlichkeit die Fortsetzung der bisher eingeleiteten und getroffenen Maßnahmen für erforderlich gehalten wird, wird für die Straucharten der Wälder Handlungsbedarf in der Herkunftssicherung der im Anbau am häufigsten verwendeten Arten gesehen.

Die Forschung zu genetischen Ressourcen soll noch stärker koordiniert werden und es wird vorgeschlagen, Forschungsschwerpunkte der Institutionen der Bund-Länder-AG zu Problemen der Erhaltung forstgenetischer Ressourcen zu erarbeiten und schrittweise umzusetzen.

## Literatur

- BLAG (1989): Konzept zur "Erhaltung forstlicher *Genetische Ressourcen*" in der Bundesrepublik Deutschland. Bund-Länder-Arbeitsgruppe "Erhaltung forstgenetische Ressourcen", Forst und Holz 44, 379-404.
- BLAG (2001): Tätigkeitsbericht der Bund-Länder-Arbeitsgruppe "Erhaltung forstgenetischer Ressourcen", Berichtszeitraum 1998 – 2000. Zusammenge stellt von der Sächsischen Landesanstalt für Forsten, Fachbereich Genetik/Züchtung, Sachgebiet Generhaltung, Pirna-Graupa.
- BRAUN, H. (1997): Das Potential in Sachsens Forsten sichern, LÖBF-Mitteilungen 4/97, 36-39.
- KLEINSCHMIT, J. (1997): Forstliche Generhaltung: Ziele, Arbeitsweisen, Methoden. Alfred Toepfer-Akademie für Naturschutz. NNA-Berichte 1 (10), 2-4.
- KLEINSCHMIT, J. (1993): Efficiency of different conservation methods in forestry for conservation and utilization. In: Begemann, F. u. Hammer, K. (Eds.): Integration of conservation strategies of plant genetic resources in Europe. Intern. Symp. on Plant Genetic Resources in Europe. Proc. 181 – 186.
- MELCHIOR, G. H., MUHS, H. u. STEPHAN, B.R. (1986): Tactics for the conservation of forest gene resources in the Federal Republic of Germany. Forest Ecology and Management 17, 73 – 81.
- MUHS, H.-J. (1995): Gesetzliche und administrative Maßnahmen in Deutschland zur Erhaltung und Nutzung der heimischen forstgenetischen Ressourcen und zur Begegnung der Florenverfälschung durch fremde Herkünfte: In: Die Erhaltung der genetischen Ressourcen von Bäumen und Sträuchern. WU-Konferenz 18. – 20.10.1995, Magdeburg, Tagungsber. 243 – 251.
- PAUL, M., HINRICHS, T., JANSSEN, A., SCHMITT, H.P., SOPPA, B., STEPHAN, B.R., DÖRFLINGER, H. (2000): Konzept zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung forstgenetische Ressourcen in der Bundesrepublik Deutschland - Concept for the Conservation and Sustainable Utilization of Forest Genetic Resources in the Federal Republic of Germany, Sächsische Landesanstalt für Forsten, Pirna-Graupa.
- TABEL, U. (1996): Erhaltungsmaßnahmen in der forstlichen Praxis. In: Müller-Stark, G. (Hrsg): Biodiversität und nachhaltige Forstwirtschaft, ecomed-Verlagsgesellschaft Landsberg, 318 – 329.
- SCHMITT, H.P. (1997): Erhaltung forstgenetischer Ressourcen in Nordrhein-Westfalen, LÖBF-Mitteilungen 4/1997, 22 – 26.
- SCHMITT, H.P. (2001): Forstgenbank soll Baumarten in Nordrhein-Westfalen schützen, LÖBF-Mitteilungen 1/2001, 52 – 56.
- WEISGERBER, H. ALBRECHT, J. BOHNES, J. KECHER, H.-G., RAU, H.-M. und SCHULZKE, R. (1985): Bedrohung der genetischen Vielfalt unserer Wälder durch Immissionen – Gegenmaßnahmen der Forstpflanzenzüchtung, Forst und Holz 40, 235 – 238.
- WEISGERBER, H. (1998): Das Konzept zur Erhaltung forstgenetischer Ressourcen in der Bundesrepublik Deutschland, LÖBF-Mitteilungen 3, 1998, 35 – 40.

- WOLF, H. U. BRAUN, H. (1995): Erhaltung und Förderung forstgenetischer Ressourcen, Schriftenreihe Sächsische Landesanstalt für Forsten, H. 3, Pirna-Graupa.
- WOLF, H. U. BRAUN, H. (1996): Beiträge der Forstpflanzenzüchtung zur Erhaltung und Erhöhung der genetischen Vielfalt. In: Müller-Stark, G. (Hrsg.): Biodiversität und nachhaltige Forstwirtschaft, ecomed-Verlagsgesellschaft, Landsberg, 60 – 77.

## **Nationales Fachprogramm für pflanzengenetische Ressourcen**

*National programme for conservation and sustainable utilization of plant genetic resources of agricultural and horticultural crops*

JONS EISELE <sup>1</sup>

### **Zusammenfassung**

Das „Nationale Fachprogramm für genetische Ressourcen landwirtschaftlicher und gartenbaulicher Kulturpflanzen“ wurde 2001 durch eine Arbeitsgruppe mit Experten von Bund und Ländern, Universitäten, Ressortforschung und Verbänden erarbeitet. Es soll die Grundlage für die langfristige nachhaltige Nutzung, Erhaltung und Entwicklung pflanzengenetischer Ressourcen von landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Kulturpflanzen und potenziell nutzbaren Wildpflanzen in Deutschland sein. Das Fachprogramm wurde von der Agrarministerkonferenz vom 20.-22.3.2002 in Bad Nauheim verabschiedet.

Das Programm baut auf der bereits 1990 durch das BMVEL (BML) veröffentlichten Konzeption für pflanzengenetische Ressourcen auf. Die mit der Wiedervereinigung veränderten Rahmenbedingungen machten eine Aktualisierung erforderlich, die im Rahmen der Gesamtkonzeption „Genetische Ressourcen für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten“ erfolgte. Diese Konzeption sieht die Erarbeitung von spezifischen Fachprogrammen für die einzelnen Teilbereiche genetischer Ressourcen (insbesondere landwirtschaftlich und gartenbaulich genutzte Kulturpflanzen, Forstpflanzen, Nutztiere, Fische) vor, die Bestandteile eines umfassenden nationalen Programms bilden.

### **Summary**

A national programme as a basis for a long-term sustainable usage, conservation and development of genetic resources of agricultural and horticultural crops has been worked out by a working group of experts from national and regional government, universities, research institutions and NGO's. The programme has been adopted by the conference of the ministries of agriculture in March 2002. The programme is based on the conception for plant genetic resources, which was published by the Federal Ministry of Consumer Protection, Food and Agriculture (BMVEL) in 1990 and orientates itself at the global plan of action of the FAO, which was published at the conference in Leipzig in 1996. The proposed measures of the global plan of action now shall be implemented on the national level.

After the introduction about the importance and the hazard of plant genetic resources in Germany and the general political and legal conditions for their conservation and usage measures for

---

<sup>1</sup> Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen, Schwannstr. 3, 40476 Düsseldorf

- *in situ* conservation of crops and potentially useful wild plants including on farm management,
- *ex situ* conservation of agricultural and horticultural crops including special collections,
- usage of pgr,
- education, research and development,
- information, documentation and public advice

are discussed.

For each topic call for action is derived from the actual situation.

The programme should provide more transparency in competences and responsibilities of all involved institutions and actors and support synergies from an intensified collaboration at a national and international level. An advising and coordination committee will support the implementation of the programme. This committee has to analyse and evaluate the existing measures, work out new measures and enforce exchange of experience and information. Specific expert groups will support it. The secretary for the coordination of the programme will be installed at the IBV. For a successful realisation and development of the national programme an increasing concretion of the measures and their financing is needed. Actually there are no statements referring to this in the programme.

## **Rechtliche und politische Rahmenbedingungen**

Die politischen und rechtlichen Rahmenbedingungen auf internationaler Ebene werden durch Verträge und Verpflichtungen Deutschlands zum Erhalt genetischer Ressourcen gesetzt. Von Bedeutung sind vor allem das **Übereinkommen über die biologische Vielfalt** (CBD, 1992), in dem sich die Unterzeichnerstaaten zum Erhalt und der nachhaltigen Nutzung ihrer biologischen Vielfalt verpflichten. Sie sollen dazu nationale Strategien, Programme und Pläne entwickeln bzw. anpassen und in die sektorale Politik integrieren. Der besondere Beitrag der Landwirtschaft zur Erhaltung und Nutzung der Biodiversität als Grundlage ihrer Produktion wird darin anerkannt.

Der **Internationaler Vertrag über pflanzengenetische Ressourcen für Ernährung u. Landwirtschaft** (ITPGR, 2001) wurde durch die 31. FAO-Konferenz verabschiedet. Er bildet den internationalen Rahmen für Erhaltung und Nutzung von PGR unter Wahrung der Rechte der Bauern. Ein multilaterales System regelt den Zugang zu PGR und den Vorteilsausgleich bei deren Nutzung. Der ITPGR wird rechtlich bindend, wenn ihn 40 Mitgliedsstaaten ratifiziert haben; damit ist 2003 zu rechnen.

Der auf der 4. Internationalen Technischen Konferenz der FAO in Leipzig 1996 beschlossene **Globale Aktionsplan** der FAO (GPA, 1996) enthält konkrete Maßnahmvorschläge, die auf Grundlage nationaler Programme umzusetzen sind.

Durch das nun vorgelegte nationale Fachprogramm sollen die vorgeschlagenen Maßnahmen des GPA auf nationaler Ebene in geeigneter Weise realisiert werden.

### **Struktur des Fachprogramms**

Nach einer einleitenden Darstellung der Bedeutung und Gefährdung von PGR in Deutschland und der rechtlichen und politischen Rahmenbedingungen für deren Erhalt und Nutzung werden die Ziele des Fachprogramms und geeignete Maßnahmen für deren Erreichung dargestellt. Anschließend werden Vorschläge zur Organisation und Durchführung des Fachprogramms unterbreitet und die für die eigentliche Umsetzung verantwortlichen Institutionen, Gremien und Akteure mit ihren Aufgabenfeldern und Zuständigkeiten vorgestellt.

### **Ziele sind**

- die *In-situ*- und *Ex-situ*-Erhaltung der Vielfalt der wildwachsenden und kultivierten pflanzengenetischen Ressourcen zu erreichen,
- sie durch geeignete Maßnahmen wie Charakterisierung, Evaluierung, Dokumentation und züchterische Erschließung verstärkt nutzbar zu machen,
- eine größere Vielfalt landwirtschaftlicher und gartenbaulicher Kulturpflanzenarten und -sorten in Deutschland nachhaltig zu nutzen,
- einen Beitrag zur Erhaltung und Wiederherstellung landwirtschaftlich und gartenbaulich geprägter Ökosysteme einschließlich der obstbaulichen und Grünlandökosysteme zu leisten,
- mehr Transparenz bei den verteilten Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten von Bund, Ländern und Gemeinden sowie den auf dem Gebiet tätigen Personen, Organisationen und Institutionen herzustellen und
- Synergien zu nutzen, die sich aus einer verstärkten Zusammenarbeit auf nationaler und internationaler Ebene ergeben können und diese zu fördern.

Die vorgestellten **Maßnahmen** umfassen die Bereiche

- *In-situ*-Erhalt von Kultur- und potenziell nutzbaren Wildpflanzen inklusive on farm Bewirtschaftung,
- *Ex-situ*-Erhalt landwirtschaftlicher und gartenbaulicher Kulturpflanzen mit Spezielsammlungen,
- Nutzung von PGR,
- Ausbildung, Forschung und Entwicklung sowie
- Information, Dokumentation, Beratung und Öffentlichkeitsarbeit.

Für jeden Bereich werden die gegenwärtige Situation dargestellt und daraus Handlungsbedarfe abgeleitet.

Zur **Organisation und Durchführung** des Fachprogramms soll zunächst ein Beratungs- und Koordinierungsausschuss aus 10-15 persönlich berufenen Mitgliedern aus dem Kreis von einschlägigen Bundes- und Landesbehörden, Fachverbänden und –organisationen, aus Wissenschaft und Wirtschaft oder sachkundigen Einzelpersonen gebildet werden (BeKo PGR).

Aufgaben des Beratungs- und Koordinierungsausschusses sind:

- Beratung von Fachfragen, die sich im Zusammenhang mit der Durchführung des Programms stellen,
- Analyse und Bewertung von Maßnahmen zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung von PGR,
- Vorschläge für neue oder Verbesserung bestehender Maßnahmen,
- Entgegennahme und Beratung von Berichten über die Durchführung und Ergebnisse des Programms sowie
- Informations- und Erfahrungsaustausch.

Abschließend werden ausgewählte Institutionen, Gremien und Akteure vorgestellt, deren Zuständigkeiten und Aufgabenfelder beschrieben und daraus die möglichen Beiträge zur Umsetzung des Programms abgeleitet. Durch diese Leistungen soll die Durchführung des Fachprogramms sichergestellt werden.

### **Maßnahmen des Fachprogramms**

Hauptbestandteil des Fachprogramms ist die Darstellung der notwendigen Maßnahmen zum Erhalt pflanzengenetischer Ressourcen. Für die einzelnen Maßnahmenbereiche werden zunächst die Grundlagen und der gegenwärtige Stand erläutert und daraus die wichtigsten Handlungsbedarfe abgeleitet.

### ***In-situ*-Erhaltung, Monitoring und Entwicklung**

Hierzu gehört die **Erfassung und Inventarisierung von PGR bei Wildpflanzen und Kulturpflanzen**. Als wichtigste Handlungsbedarfe werden die Überarbeitung und Aktualisierung bestehender Verzeichnisse, Erstellung eines Verzeichnisses kultivierter Pflanzenarten und deren intraspezifischer Taxa, die Erstellung einer „Roten Liste PGR“ sowie die Erfassung und Dokumentation im Bundesinformationssystem Genetische Ressourcen (BIG) angesehen.

Zur Förderung der ***In-situ*-Erhaltung verwandter Wildarten von Kulturpflanzen und der für die Ernährung relevanten Wildpflanzen** sind vor allem Datenerhebung und -auswertung zu Biologie, Ökologie und genetischer Diversität und eine Evaluierung ausgewählter Arten voranzutreiben. Die Gestaltung von Schutzgebieten

und deren Bewirtschaftung wird als weiterer wichtiger Faktor angesehen.

Bei der Förderung der **On-farm-Bewirtschaftung landwirtschaftlicher und gartenbaulicher Kulturpflanzen** geht es vor allem um Pflege, Erhaltung und Weiterentwicklung von PGR in landwirtschaftlichen Betrieben sowie deren Nutzung, Vermarktung und Verarbeitung. Diese Ziele konnten bisher nur in isolierten Einzelinitiativen erreicht werden. Ein größerer Umfang des On-farm-Anbaus pflanzengenetischer Ressourcen konnte trotz der bestehenden Fördermöglichkeiten auf EU-Ebene nicht erreicht werden.

Um die On-farm-Bewirtschaftung zu fördern, sind vordringlich folgende Probleme anzugehen:

- Erhebung angebauter PGR und Informationen zu Anbau und Verwertung, Kriterienkatalog für erhaltenswerte Sorten/Arten,
- Förderung für Saatgutvermehrung, -produktion und -verteilung, Erstellung einer „Roten Liste“ pflanzengenetischer Ressourcen, Anbauförderung (Projekt- und Flächenförderung) sowie Förderung einer regionalen oder lokalen Vermarktung.

Zur **Entwicklung von Monitoring- und Managementkonzepten** sind eine langfristige Beobachtung, Entwicklung und Management von Erhaltungsmaßnahmen, Politikberatung und Weiterentwicklung bestehender Konzepte gefordert.

### **Sammlung und *Ex-situ*-Erhaltung**

Die Erhaltung und gezielte Sammlung pflanzengenetischer Ressourcen *ex situ* in Genbanken hat in Deutschland große Bedeutung für Pflanzenzüchtung, Landwirtschaft und Gartenbau, da hier für den überwiegenden Teil der angebauten Kulturpflanzenarten nicht das natürliche Verbreitungsgebiet ist.

Im Rahmen des Fachprogramms steht die Weiterentwicklung und Optimierung der Genbankarbeit und die internationale Zusammenarbeit, vor allem im Rahmen des Europäischen Kooperationsprogramms pflanzengenetischer Ressourcen (ECP/GR), im Vordergrund. Dies gilt für landwirtschaftliche Kulturpflanzen und Spezielsammlungen sowie Zierpflanzen.

In folgenden Bereichen wird Handlungsbedarf gesehen:

## **Nutzung**

- Materialabgabe (Einigung auf möglichst europaweit einheitliche Richtlinien, verbindliche Rahmenvereinbarung zum Zugang zu PGR im Rahmen des ITPGR);
- Ausweitung der Charakterisierung, primären Evaluierung und Bildung von Kernsammlungen;
- Nationales Evaluierungsprogramm (Aufbau eines Kooperationsnetzwerkes, Methodenweiterentwicklung und -vereinheitlichung, Informationssysteme)
- Kulturartenvielfalt als Diversifizierungspotenzial (Förderung von Züchtung und Anbau seltener und vernachlässigter Kulturpflanzen, neue Einsatzmöglichkeiten)

## **Ausbildung, Forschung, Entwicklung**

- Übersicht zu bestehenden Fördertiteln zu Forschungs-, Entwicklungs- und Modellvorhaben,
- Verbesserung bestehender sowie Auflegen neuer Förderprogramme für Forschungs-, Entwicklungs- und Modellvorhaben,
- Qualifikations- und Weiterbildungsangebote im Bereich der Erhaltung von PGR.

## **Information, Dokumentation, Beratung, Öffentlichkeitsarbeit**

Dieser Bereich umfasst sowohl wissenschaftliche Information und Dokumentation als auch die Information der breiten Öffentlichkeit. Während die wissenschaftliche Information und Dokumentation über das Informationszentrum Biologische Vielfalt (IBV) der Zentralstelle für Agrardokumentation und -information (ZADI) in Verbindung mit dem Bundesinformationssystem Genetische Ressourcen (BIG) und dem internetgestützten Informationssystem GENRES vergleichsweise gut ausgebaut ist, ist die Information der breiten Öffentlichkeit bisher unzureichend. Hier wird in erster Linie Handlungsbedarf gesehen. Darüber hinaus müssen die Datenbanken zur Dokumentation von PGR ausgebaut und dauerhaft gesichert und verstärkt in europäische und internationale Netzwerke eingebunden werden.

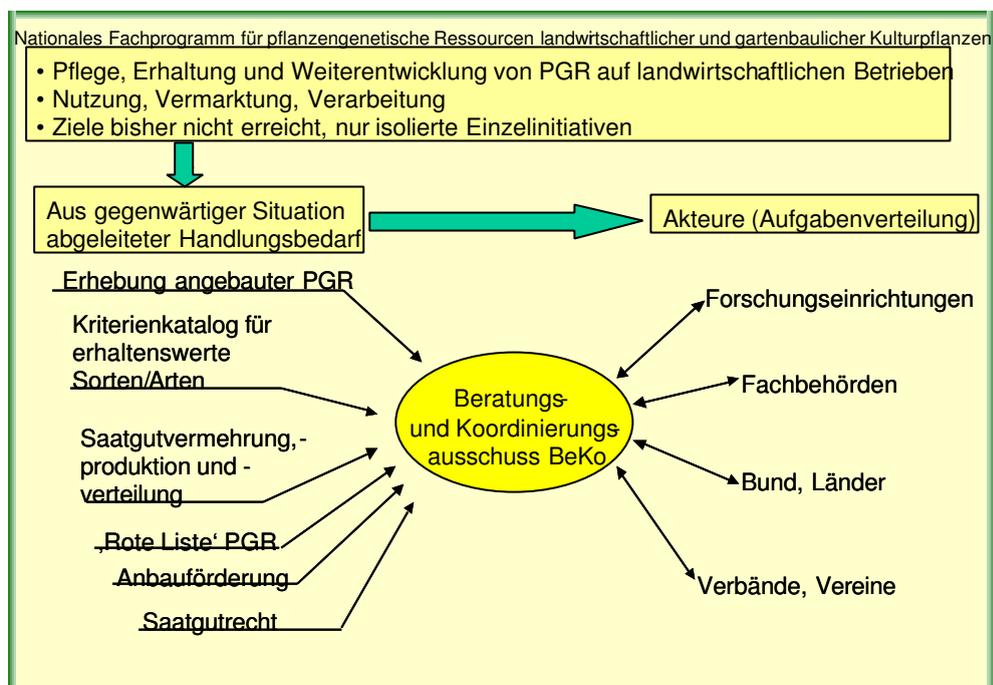
## **Durchführung des Fachprogramms**

Der Bund, die Länder sowie die einzelnen im Fachprogramm vorgestellten Institute, Gremien und Akteure stellen durch eigene Leistungen die Durchführung des Programms sicher. Die Durchführung unter Federführung des BMVEL wird durch den Beratungs- und Koordinierungsausschuss und dessen pflanzen- und themenspezifische Arbeitsgruppen unterstützt. Das IBV übernimmt die Geschäftsführung.

Die Länder unterstützen das Programm ggf. durch Einrichtung eigener Landesprogramme oder durch Einbeziehung einzelner Maßnahmen in bestehende Programme. Das IBV entwickelt über die derzeitigen Aktivitäten hinaus geeignete

Instrumente, um den Informationsfluss und die Kommunikation zwischen den Akteuren zu gewährleisten.

Für eine erfolgreiche Umsetzung und Weiterentwicklung der in dem Programm genannten Maßnahmen bedarf es noch einer stärkeren Konkretisierung hinsichtlich der Möglichkeiten zu ihrer Realisierung. Hierzu gehört vor allem die Erarbeitung von Finanzierungs- und Förderstrategien.



**Abb. 1: Die Rolle des Fachprogramms am Beispiel „On-farm-Erhalt“**  
*Figure 1: The role of the National programme on the example of „On-farm-management“*

## Vorschlag der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde für ein nationales Fachprogramm zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung tiergenetischer Ressourcen

*Proposal of the German Society of Animal Breeding (DGfZ) of a national programme for the conservation and sustainable utilization of animal genetic resources (AGR)*

PETER GLODEK <sup>1</sup>

### Zusammenfassung

Im Zusammenhang mit dem nationalen Bericht Deutschlands zum Weltzustandsbericht der FAO wurde von einer Projektgruppe der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde (DGfZ) der "Vorschlag für ein Nationales Fachprogramm zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung tiergenetischer Ressourcen" erarbeitet. Dieser Vorschlag (70 Seiten) wurde dem BMVEL am 30.07.2002 übergeben und wird in diesem Beitrag vorgestellt. Nach einer allgemeinen Einführung zur Bedeutung nutztiergenetischer Ressourcen wird die gegebene Situation der Nutztierzucht, welche in Deutschland von den Bundesländern geregelt wird, ausführlich dargestellt. Die Unzulänglichkeiten dieses Systems für die Erhaltung bedrohter Nutzierrassen sind neben der regionalen Zersplitterung der Erhaltungs- und finanziellen Fördermaßnahmen, das Fehlen einheitlicher Regelungen für die Bestimmung des Gefährdungsgrades und der zu ergreifenden Lebenderhaltungs- und Kryokonservierungsmaßnahmen.

Für das nationale Fachprogramm wird daher vorgeschlagen:

- die Bestimmung des Gefährdungsgrades anhand der effektiven Populationsgröße vorzunehmen und drei Kategorien zu unterscheiden ERH: Erhaltungspopulation ( $N_e < 200$ ) BEO: Beobachtungspopulation ( $200 < N_e < 1000$ ) NG: Nicht gefährdete Population ( $N_e > 1000$ )
- Während NG-Populationen nur regelmäßig ihre  $N_e$  berechnen und dokumentieren, sollen in BEO-Populationen Spermakryokonservierungsprogramme (mit 25 Vätern à 100 Portionen) beginnen, sobald die Zahl der männlichen Tiere unter 100 sinkt. In ERH-Populationen müssen zusätzlich Lebenderhaltungsprogramme eingeführt werden.
- die Berechnung der Gefährdung von einer "Zentralen Informations- und Dokumentationsstelle (IBV der ZADI)" durchführen zu lassen, welche dazu personell und gerätemäßig so ausgebaut werden muss, dass sie individuelle Identifikations- und Abstammungsdaten für alle Nutztierpopulationen verarbeiten und Erhaltungsempfehlungen geben kann.

<sup>1</sup> Georg-August-Universität, Inst. für Tierzucht und Haustiergenetik  
Albrecht Thaer Weg 1, 37075 Göttingen

- Entscheidungen zur Umsetzung dieser Empfehlungen einem "Fachbeirat für tiergenetische Ressourcen" zu übertragen, in welchem Vertreter der Tierzuchtverwaltungen des Bundes und der Länder sowie nichtstaatliche Fördereinrichtungen, der Tierzuchtorganisationen und der einschlägigen Tierzuchtwissenschaft vertreten sein sollten.
- Die rechtlichen Rahmenbedingungen für länderübergreifend einheitliche Erhaltungsprogramme durch entsprechende Erweiterungen des Bundestierzuchtgesetzes und hinderliche Tierseuchenbestimmungen zu schaffen.

## Summary

Together with the German report to FAO's state of the world report on animal genetic resources a project group of DGfZ has presented a proposal (70 pages) to the Federal Ministry BMVEL in July 2002. A general introduction on the importance of AGR is followed by the detailed description of the present situation of farm animal breeding and conservation in Germany, where the responsibility for both lies in the states. Main problems of the present system are the regionally dispersed conservation and financial support schemes and the lack of uniform rules for defining the risk of endangerment and necessary live and cryoconservation activities.

For a national programme the following proposals were made:

- to calculate the risk status of a population according to its effective population size ( $N_e$ ) and forming the following three categories: ERH: Maintenance population ( $N_e < 200$ ) BEO: Watch population ( $200 < N_e < 1000$ ) NG: Population not at risk ( $N_e > 1000$ ). In NG only regular estimates and documentation of  $N_e$  are requested. In BEO a semen cryoconservation (25 sires with 100 portions each) is to be started when the number of males drops below 100. In ERH additional live conservation measures are to be conducted,
- to establish the risk categories by a national information and documentation centre (IBV/ZADI), which needs the necessary machines and personal in order to collect and process individual identity and pedigree data of all breeds and prepare specific conservation proposals from these data,
- to found a new and official "AGR-Council" for all decisions on animal genetic resources. It must contain representatives of the federal and state breeding administrations, non-governmental sponsors, breeding organizations and competent animal scientists,
- to provide the necessary legal framework for activities over several states by extensions of the federal animal breeding law and some adverse veterinary regulations with respect to the needs of effective AGR's.

## Einführung

Der nachfolgend vorgestellte Vorschlag wurde von einer durch das BMVEL eingesetzten Koordinationsgruppe (unter meiner Leitung) in enger Zusammenarbeit mit

der DGfZ-Projektgruppe zur Erhaltung der genetischen Vielfalt bei landwirtschaftlichen Nutztieren (Leitung: Prof. Dr. E. Groeneveld, FAL Mariensee) erarbeitet. Die 1. Sitzung der Koordinationsgruppe fand am 08.05.2001 statt, und am 20.06.2002 wurde der Vorschlag von der DGfZ-Projektgruppe an das BMVEL geschickt. Dort wurde er von Vertretern des Referates Tierzucht und der IBV, der ZADI nochmals redigiert und teilweise ergänzt und liegt in der Fassung vom 30.07.2002 mit dem Titel: "Nationaler Bericht Deutschlands zum Weltzustandsbericht der FAO, incl. des Entwurfes des Nationalen Fachprogramms zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung tiergenetischer Ressourcen" den folgenden Ausführungen zugrunde.

Der Bericht umfasst 70 Seiten, von denen die ersten 40 (Kap. 1 – 3) der Einführung und Vorstellung des Ist-Zustandes dienen und nur zur Herausarbeitung der gegenwärtigen Unzulänglichkeiten kurz zitiert werden. Hauptsächlich soll es hier um die im vierten Kapitel dargestellten Vorschläge der genannten Gremien für ein effizienteres Nationales Fachprogramm gehen.

### **Unzulänglichkeiten des gegenwärtigen Zustandes bei der Erhaltung der genetischen Vielfalt von Nutztieren**

In der Bundesrepublik Deutschland ist die Regelung der Nutztierzucht Ländersache. Zwar erfolgt sie für die großen Nutztiere Pferd, Rind, Schaf/Ziege und Schwein auf der bundeseinheitlichen Grundlage des Tierzuchtgesetzes, aber die Erhaltung der genetischen Vielfalt ist in diesem Gesetz nur sehr allgemein erwähnt. Außerdem sind besonders bedrohte Spezies, wie die Geflügelarten und Kaninchen, im Tierzuchtgesetz gar nicht angesprochen, und auch für landwirtschaftlich genutzte Wildtiere gibt es keine länderübergreifenden Regelungen. Schließlich ist die Struktur der Nutztierzüchtung in Deutschland regional sehr uneinheitlich, wie die Tabelle 1 mit der Vielzahl zugelassener Einzelzüchtervereine und der von diesen in zahlreichen parallelen Programmen betreuten Rassen zeigt.

**Tab. 1: Anzahl der Züchtervereinigungen und Rassen**

Tab. 1: Number of breeding organisations and breeds

Nutztierart	Anzahl Züchtervereinigungen (einschl. Zuchtunternehmen) (31. Dez. 2001)	Anzahl betreute Rassen (2000)		Davon hauptsächlich und bedeutsam in Produktionssystemen genutzte Rassen
			davon einheimisch	
Pferd	37	104 (2001)	38	*)
Rind	37	54	27	ca. 10
Schwein	23	16	8	3
Schaf	18	50	21	6
Ziege	14	25	6	2

\* keine Angaben zu Pferden, da diese nicht vorwiegend in landwirtschaftlichen Produktionssystemen eingesetzt sind.

Noch vielgestaltiger sind die von den Ländern durchgeführten Förderprogramme zur Erhaltung der genetischen Vielfalt bei Nutztieren, die in der Anhangstabelle 1 für das Jahr 2000 vom IBV der ZADI zusammengestellt worden sind.

Die wesentlichen Unzulänglichkeiten des gegenwärtigen Zustandes lassen sich wie folgt zusammenfassen:

- Die gegebene Zuchtstruktur bei großen Nutztieren ist regional zersplittert. Bei Geflügel und Kaninchen wird die Zucht in zahlreichen Hobbyzuchtvereinen ohne verbindliche zentrale Regelungen geführt, und bei Wildtieren fehlen Zuchtorganisationen meistens gänzlich.
- Zwischen den Ländern gibt es keine einheitlichen Regeln zur Bestimmung des Gefährdungsstatus und der Förderungswürdigkeit bedrohter Nutzierrassen.
- Die Förderung erfolgt daher nur bei Inanspruchnahme der EU-Mittel nach einheitlichen Regeln. Daneben gibt es jedoch viele verschiedene Förderungsprogramme, und manche Rassen werden in 4 – 6 Ländern parallel (jedoch ohne gemeinsames Konzept) gefördert.
- Es gibt kein systematisches Kryokonservierungskonzept, sondern viele bisher weder ausreichend dokumentierte noch miteinander abgestimmte Sperma- und Embryonenkonservierungsaktivitäten von Instituten und Besamungsstationen.
- In den nicht gefährdeten großen Leistungspopulationen wird keine systematische Überprüfung der Zuchtstruktur und Inzuchtsteigerung durchgeführt.

Diese Unzulänglichkeiten gilt es in dem aufzubauenden nationalen Fachprogramm zu beheben, denn die Erhaltung tiergenetischer Ressourcen ist sehr kostenintensiv und, da es sich vor allem um den Einsatz von Steuergeldern handeln wird, muss die Effizienz der Programme möglichst optimiert werden.

## Vorschläge für ein nationales Fachprogramm zur Erhaltung der genetischen Vielfalt bei landwirtschaftlichen Nutztieren

### Vorrangige Zielsetzungen

Das Nationale Fachprogramm strebt folgende Ziele an:

- Die Vielfalt der tiergenetischen Ressourcen langfristig in wissenschaftlich abgesicherten und kosteneffizienten Programmen *in situ* und *ex situ* zu erhalten,
- die tiergenetischen Ressourcen durch geeignete Maßnahmen, u.a. durch Beschreibung, Evaluierung, Dokumentation und Zuchtversuche verstärkt für nachhaltige Tierproduktionssysteme attraktiv zu machen,
- einen Beitrag zur Erhaltung und Nutzung landwirtschaftlich geprägter Grünland-Ökosysteme zu leisten und den Einsatz tiergenetischer Ressourcen in Natur- und Landschaftsschutzgebieten zu fördern,
- alle Aktivitäten zur Erhaltung tiergenetischer Ressourcen zu unterstützen und ein transparentes System von Zuständigkeiten und Verantwortlichkeiten zwischen Bund, Ländern und Gemeinden sowie nicht staatlichen Organisationen und privaten Sponsoren aufzubauen und
- die Zusammenarbeit auf nationaler, europäischer und internationaler Ebene zu fördern und daraus resultierende Synergien zu nutzen.

### Erforderliche Maßnahmen und Einrichtungen

#### Einheitliche Bestimmung des Gefährdungsstatus aller Nutztierpopulationen

Es wird vorgeschlagen, den Gefährdungsstatus anhand der für Pedigreepopulationen objektiv berechenbaren effektiven Populationsgröße  $N_e$  zu bestimmen, die in enger Beziehung zur Inzuchtsteigerung und damit verbundenen Genverlusten steht. Da zur sauberen Berechnung dieser Größe vollständige Abstammungsdaten erforderlich sind, die derzeit in der zentralen IBV-Datenbank TGRDEU (welche bisher nur Tierzahlen registriert) nicht verfügbar sind, wird für den Einstieg in das nationale Fachprogramm vorgeschlagen, mit Hilfe der vorhandenen IBV-Daten approximative  $N_e$ 's zu berechnen und die ersten Gefährdungsgrenzen mit entsprechenden Sicherheitszuschlägen zu versehen. So sind die folgenden drei Gefährdungskategorien definiert worden.

$N_e < 200$	Erhaltungspopulation (ERH) Stark gefährdete Population, für die ein Lebenderhaltungsprogramm anlaufen muss. Darin sind auch die Populationen mit $N_e < 50$ enthalten, für die eine erfolgreiche Lebenderhaltung nicht mehr möglich ist, die aber als Kulturgut (KG) in der bestehenden Größe konserviert werden sollten.
-------------	--

- 200 <  $N_e$  < 1000 Beobachtungspopulation (BEO)  
 Gefährdete Population, in der ein Sperma-Kryokonservierungsprogramm (mit 25 nicht verwandten Vätern à je 100 Spermaportionen) anlaufen muss, sobald die Zahl der Väter unter 100 sinkt.
- $N_e$  > 1000 Nicht gefährdete Populationen (NG) in der gleichwohl die  $N_e$  routinemäßig zu berechnen und zu dokumentieren ist.

Aus dieser Aufstellung geht klar hervor, dass Kryokonservierung und Lebenderhaltung (also *in vitro*- und *in vivo*-Reserven) integrale Bestandteile des geplanten nationalen Erhaltungskonzeptes sein müssen und daher auch den gleichen fachlichen Aufsichtsgremien zu unterstellen sind.

Die Anwendung dieser Gefährdungsgrenzen auf den aktuellen Datenbestand des IBV für das Jahr 2000 würde die in Anhangstabelle 2 dargestellte Situation bei den im Tierzuchtgesetz geführten großen Nutztierassen ergeben. Zusammengefasst ergibt sich die in nachfolgender Tabelle 2 dargestellte Situation.

**Tab. 2: Anzahl der in die Gefährdungskategorien ERH (davon KG) und BEO eingestuften deutschen Nutztierassen bzw. Rassegruppen**

Tab. 2: Number of German farm animal breeds in risk-categories ERH (incl. KG) and BEO

Species	ERH (darin als KG)	BEO	Insgesamt
Pferd	9 (6)	6	15
Rind	13 (1)	1	14
Schaf	7 (2)	10	17
Ziege	0	2	3
Schwein	4 (2)	0	4
Insgesamt	33 (11)	19	53
ERH : $N_e$ < 200 (davon KG: $N_e$ < 50), BEO: $N_e$ 200 bis 1000			

Daraus würde sich ein aktueller Gesamtumfang der notwendigen Erhaltungsmaßnahmen in Deutschland (ohne die nur noch als Kulturgut zu bewahrenden Restpopulationen) von 42 bedrohten Rassen allein in den großen Nutztierspezies ergeben, von denen 19 mit Spermakonservierungs- und 22 mit Lebenderhaltungsmaßnahmen beginnen müssten. Allerdings dürfte dieses Aufwandsvolumen für 15 Pferde-, 14 Rinder- und 17 Schafrassen, von denen die meisten keine wirtschaftliche Nutzung versprechen, kaum zu rechtfertigen sein, wenn man bedenkt, dass gleichzeitig noch über 40 Geflügel- und sicher mehr als 50 Kaninchenrassen mehr oder weniger in ihrer Existenz bedroht sind. Aber diese "Rassenaufstellung" stammt aus dem gegenwärtigen Datenbestand des IBV der ZADI, die sich, was Nutztierassen angeht, noch weitgehend im Stadium des unkritischen Sammelns von angebotenen Informationen befindet. Für das geplante Fachprogramm sind aber weit umfassendere Identifikations- und Abstammungsdaten erforderlich, die vor allem auch den Ver-

wandtschaftsgrad regionaler Subpopulationen innerhalb der Rassen und Rassen-  
gruppen abzuschätzen erlauben. Dazu braucht man eine

### **Zentrale Informations- und Dokumentationsstelle für alle Nutzierrassen**

die von allen deutschen Nutzierrassen regelmäßige Einzeltierdaten mit voller Abstammung sammeln, speichern und so verarbeiten kann, dass sie nicht nur den Gefährdungsstatus kontinuierlich sauber berechnen und dokumentieren sondern zusätzlich routinemäßig Vorschläge für Erhaltungsmaßnahmen liefern kann. Dies ist noch vergleichsweise einfach für die im Tierzuchtgesetz geführten Pedigreepopulationen, erfordert aber bei Geflügel-, Kaninchen- und Wildpopulationen noch ganz erhebliche Aufwendungen, wenn zuverlässige Maßnahmen daraus entwickelt werden sollen.

Eines der vorrangigen Ziele dieser IBV-Datenbank muss es sein, für alle bedrohten Nutzierrassen die vorhandenen regionalen Verbandssubpopulationen zusammenzuführen und gemeinsame Erhaltungsstrategien zu entwickeln, wie deren Umsetzung regelmäßig zu kontrollieren. Damit erweitert sich der Aufgabenkatalog der IBV-Datenzentrale ganz erheblich, und das bedarf nicht nur eines entsprechenden personellen und technischen Ausbaus der Nutztierabteilung des IBV der ZADI im Geschäftsbereich des BMVEL, sondern auch eines fachkompetenten Beratungs- und Entscheidungsgremiums an seiner Seite, das die Umsetzung der vorgeschlagenen Bundes- und Länderaktivitäten koordiniert. Dazu ist ein

### **Fachbeirat für Tiergenetische Ressourcen**

zu schaffen, der Fachleute der Tierzuchtverwaltungen des Bundes und der Länder, Vertreter der Tierzuchtorganisationen, nicht staatliche Fördereinrichtungen und der Tierzuchtwissenschaft enthalten sollte. Zum Einstieg könnte diese Funktion von der DGfZ-Projektgruppe wahrgenommen werden, doch wegen der kostenträchtigen Entscheidungen dieses Gremiums müssen in ihm die co-finanzierenden Länder mit entscheidender Stimme vertreten sein. Aufgabe des Fachbeirates ist die Entscheidung über alle Nutztier-Erhaltungsprojekte und vor allem die reibungslose Koordination bei deren Durchführung über Ländergrenzen hinweg. Dabei geht es nicht um die Absegunung aller heutigen und womöglich weiterer Förderprogramme, sondern um deren sehr kritische Überprüfung im Rahmen eines neu aufzubauenden Nationalen Konservierungsprogrammes, das bei optimaler Nutzung der knappen Förderungsmittel den größtmöglichen Erhaltungseffekt für die genetische Vielfalt deutscher Nutztierpopulationen garantiert. Dazu sind zunächst die Eigenständigkeit der Erhaltungskandidaten wie mögliche überregionale (und internationale) Fusionschancen mit modernen wissenschaftlichen Methoden zu überprüfen. Erst dann kann eine an den zu erwartenden Beiträgen zur Erhaltung der Diversität orientierte Prioritätenliste aufgestellt werden, anhand derer der Fachbeirat entscheiden sollte. Er muss dazu nicht nur mit den Geldgebern sondern auch mit interessierten, auf diesem Gebiet kompetenten wissenschaftlichen Arbeitsgruppen zusammenarbeiten und entsprechende Forschungsaufträge anregen können.

## **Flankierende Maßnahmen der Bundesregierung**

Um die gewünschten einheitlichen Regelungen bei der Erhaltung tiergenetischer Ressourcen über Ländergrenzen hinweg etablieren zu können, bedarf es einer entsprechenden Ergänzung des Tierzuchtgesetzes, in welcher die wesentlichen bundeseinheitlich zu regelnden Maßnahmen festzuschreiben sind. Das betrifft die zentrale Herdbuchführung für bedrohte Rassen, die Methoden zur Feststellung des Gefährdungsgrades und die Mindestanforderungen an Kryokonservierungs- und Lebenderhaltungsprogramme. Auch sollten die Fördersätze (in Abstimmung mit der EU-Förderung) und die Zugriffsrechte für tiergenetische Reserven bundeseinheitlich (wenn nicht gar EU-einheitlich) festgesetzt werden.

Wenn nicht im Tierzuchtgesetz möglich, muss in einer eigenen Verordnung die seuchenpolizeiliche Behandlung von tiergenetischen Reserven als ausdrückliche Ausnahme von den üblichen Seuchenbekämpfungsmaßnahmen geregelt werden. Damit ist auszuschließen, dass mit hohen Steuermitteln angelegte Nutztierreserven jeder routinemäßigen Seucheneradikation zum Opfer fallen können.

## ANHANG

**Tab 1: Fördermaßnahmen für gefährdete Nutzierrassen 2000 nach Ländern**

Tab. 1: Support measures for endangered farm animal breeds by states in 2000

Land	Maßnahme	Förderung auch in BL
<u>Baden- Württemberg.</u> (BW)	<u>Marktentlastungs- und Kulturlandschaftsausgleich - MEKA II</u>	
	Alt-Württemberger	
	Braunvieh alter Zuchtrichtung	BY
	Hinterwälder	
	Limpurger	
	Schwäbisch Hällisches Schwein	NW
	Schwarzwälder Kaltblut	NI
	Süddeutsches Kaltblut	NI
	Vorderwälder	
<u>Bayern</u> (BY)	<u>Richtlinien für die Förderung der Tierzucht</u>	
	Ansbach-Triesdorfer	
	Braunes Bergschaf	
	Braunvieh alter Zuchtrichtung	BW
	Brillenschaf	
	Coburger Fuchsschaf	NI
	Murnau-Werdenfelser	
	Pinzgauer	
	Rhönschaf	
	Rottaler	
	Steinschaf	
	Waldschaf	
<u>Brandenburg</u> (BB)	<u>Fördermaßnahmen für "vom Aussterben bedrohte Nutzierrassen"</u>	
	Deutsche Schwarzbunte alter Zuchtrichtung	NI
	Deutsches Sattelschwein	MV, TH, SN
	Skudde	SN

Land	Maßnahme	Förderung auch in BL
<u>Hessen</u> (HE)	<u>Fördermaßnahme</u>	
	Rotvieh Zuchtrichtung Höhenvieh	SN, ST, NW, NI, TH
<u>Mecklenburg-Vp.</u> (MV)	<u>Förderung der Tierproduktion</u>	
	Deutsches Sattelschwein	BB, TH, SN
	Mecklenburger Kaltblut	
	Rauwolliges Pommersches Landschaf	
<u>Niedersachsen</u> (NI)	<u>Richtlinie über Gewährung von Zuwendungen zur Erhaltung der genetischen Vielfalt in de Landwirtschaft</u>	
	Bentheimer Landschaf	
	Bunte Bentheimer	NW
	Coburger Fuchsschaf	BY
	Deutsche Schwarzbunte alter Zuchtrichtung	BB
	Leineschaf	SN
	Rheinisch Deutsches Kaltblut	NW
	Rotvieh alter Angler Zuchtrichtung	SH
	Rotvieh Zuchtrichtung Höhenvieh	HE, SN, ST, NW, TH
	Schleswiger Kaltblut	SH
	Schwarzwälder Kaltblut	BW
	Schweres Warmblut / ostfriesisch-altoldenburgisch	SN, TH
	Süddeutsches Kaltblut	BY
	Weißer gehörnte Heidschnucke	
	Weißer hornlose Heidschnucke	NW
	Weißköpfiges Fleischschaf	
	Diepholzer Gans (nur Landesmittel)	NW
<u>Nordrhein-Westf.</u> (NW)	<u>Richtlinien über Gewährung von Zuwendungen zur Förderung der Zucht vom Aussterben bedrohter Rassen</u>	
	Angler Sattelschwein	SH
	Bunte Bentheimer	NI
	Dülmener	
	Glanrind	SL, RP
	Rheinisch Deutsches Kaltblut	NI
	Rotvieh Zuchtrichtung Höhenvieh	HE, SN, ST, NI, TH
	Schwäbisch Hällisches Schwein	BW

Land	Maßnahme	Förderung auch in BL
	Senner	
	Weißer hornlose Heidschnucke	NI
	Diepholzer Gans	NI
<u>Rheinland-Pfalz (RP)</u>	<u>Maßnahmen zur Förderung und Erhaltung des Glanrindes</u>	
	Glanrind	SL, NW
<u>Saarland (SL)</u>	<u>Plan zur Entwicklung des ländlichen Raums im Saarland</u>	
	Glanrind	RP, NW
	Pfalz Ardenner Kaltblut	
<u>Sachsen (SN)</u>	<u>Erhaltung genetischer Ressourcen</u>	
	Deutsches Sattelschwein	BB, MV, TH
	Schweres Warmblut	TH, NI
	Erzgebirgsziege	
	Leineschaf	NI
	Rotvieh Zuchttrichtung Höhenvieh	TH, HE, NW, ST, NI
	Sächsisch-Thüringisches Kaltblut	TH
	Skudde	BB
	Thüringer Wald Ziege	TH
<u>Sachsen-Anhalt (ST)</u>	<u>Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen zur Förderung der Erhaltung vom Aussterben bedrohter Nutztierassen</u>	
	Altmärkisches Kaltblut	
	Braune Harzer Ziege	
	Rotvieh Zuchttrichtung Höhenvieh	HE, NW, TH, SN, NI
	schweres Warmblut	TH, SN

<b>Land</b>	<b>Maßnahme</b>	<b>Förderung auch in BL</b>
<u>Schleswig-Holst.</u> (SH)	<u>Förderung der Tierproduktion</u>	
	Angler Sattelschwein	NW
	Deutsches Shorthorn	
	Rotbuntes Husumer Schwein	
	Rotvieh alter Angler Zuchtrichtung	NI
	Schleswiger Kaltblut	NI
<u>Thüringen</u> (TH)	<u>Programm zur Förderung von umweltgerechter Landwirtschaft</u>	
	Deutsches Sattelschwein	BB, MV, SN
	Rotvieh Zuchtrichtung Höhenvieh	SN, ST, NW, HE, NI
	Sächsisch-Thüringisches Kaltblut	SN
	Schweres Warmblut	SN, NI
	Thüringer Wald Ziege	SN

**Tab. 2: Einheimische Nutztierpopulationen nach Spezies und Gefährdungskategorien**

Tab. 2: German farm animal populations by species and categories of endangering

Population	Anzahl der Tiere im Jahr....				N <sub>e</sub>	Anzahl		Gefährdungskategorie
	1997		2000			Subpopulationen	Förderländer	
	ml	wbl	ml	wbl				
<u>1. Pferde:</u>								
Senner	0	5	3	11	9,4	1	1	KG
Rottaler	2	21	4	15	12,6	1	1	KG
Alt-Württemberger	4	30	6	45	21,2	1	1	KG
Dülmener	16	46	20	44	55,0	5	1	ERH
Schleswiger Kaltblut	31	213	27	211	95,7	4	2	ERH
Schwarzwälder Kaltblut	37	616	45	751	169,8	12	2	ERH
Schweres Warmblut	29	804	50	1193		10	2	
Schweres Wb. (old./ostfr.)	11	113	8	123		1	1	
<b>Schweres Warmblut (insg.)</b>	40	917	58	1316	222,2	11	3	BEO
Süddeutsches Kaltblut	86	2027	93	1849	354,2	11	2	BEO
Mecklenburger Kaltblut	7	47	8	110		5	1	
Altmärkisches Kaltblut	20	272	12	116		5	1	
Sächs.-Thür. Kaltblut	19	286	26	252		5	2	
Rheinisch Deutsches Kaltb.	48	695	86	820		10	2	
<b>Norddt. Kaltblut (insg.)</b>	94	1300	131	1298	476,0	12	6	BEO
Trakehner Warmblut	178	4906	174	4267	668,7	1	-	BEO
Shetland Partbred			221	1363	760,7	15	-	BEO
Traber	334	2985	240	2301	869,3	8	-	BEO
Deutsches Reitpony	753	9105	770	7825	2804,1	15	-	NG
<b>Dt. Reitpferd (15 Schläge)</b>	2329	73235	2065	66048	8009,6	15	-	NG

	Anzahl der Tiere im Jahr....				Anzahl			Gefährdungs-kategorie
	1997		2000		N <sub>e</sub>	Sub-populationen	Förderländer	
	ml	wbl	ml	wbl				
<b>Population</b>								
<u>2. Rinder:</u>								
Ansbach-Triesdorfer	2	35	1	25	3,8	1	1	KG
Murnau-Werdenfelser	6	152	3	161	11,8	1	1	ERH <sup>1)</sup>
Rotvieh alter Angler ZR	8	85	8	82	29,2	2	2	ERH <sup>1)</sup>
Deutsche Schwarzb.alter ZR	32	2214	8	1994	31,9	5	2	ERH <sup>1)</sup>
Doppelnutzung Rotbunt	500	15507	8	9648	32,0	1	-	ERH <sup>1)</sup>
Limpurger	9	243	10	110	36,7	1	1	ERH <sup>2)</sup>
Braunvieh alter ZR	10	157	25	264	91,3	2	2	ERH
Pinzgauer (incl. Fleischn.)	48	1192	35	1079	135,6	1 + 13	1	ERH
Rotes Höhenvieh	10	377	39	525	145,2	6	5	ERH
Deutsches Shorthorn	71	282	43	273	148,6	1	1	ERH
Hinterwälder	64	693	43	662	161,5	1	1	ERH
Glanrind	17	422	50	420	178,7	2	2	ERH
Gelbvieh (incl. Fleischn.)	38	8987	49	8085	194,8	1 + 10	-	ERH
Uckermärker	80	930	77	1601	293,9	4	-	SYN
Angler	163	17561	112	15930	444,9	1	-	SYN
Vorderwälder	360	5427	297	5325	1125,2	1 + 1	1	BEO
Deutsche Angus	564	7403	541	9052	2042,0	13	-	NG
Braunvieh	1172	176121	843	16466 9	3354,8	2	2	NG
Fleckvieh	3288	707004	2583	65608 1	10291, 5	> 10	-	NG
<b>Holstein-Friesian (sbt+rbt)</b>	9974	174348 3	8687	16363 11	34564, 5	> 10	-	NG

	Anzahl der Tiere im Jahr....				Anzahl			Gefährdungs-kategorie
	1997		2000		N <sub>e</sub>	Sub-populationen	Förderländer	
	ml	wbl	ml	wbl				
<b>Population</b>								
<b>3. Schafe:</b>								
Geschecktes Bergschaf	4	45	5	71	18,7	1	-	KG
Steinschaf	6	124	11	168	41,3	1	1	KG
Brillenschaf	21	273	21	440	80,2	2	1	ERH
Braunes Bergschaf	39	53	43	754	162,7	5	1	ERH
Waldschaf	31	531	44	717	165,8	3	1	ERH
Weißes Bergschaf	68	956	52	996	197,7	4	-	ERH
Weißer geh. Heidschnucke	32	511	58	978	219,0	8	1	ERH
Merinolangwollschaf	98	6675	77	6478	304,4	1	-	BEO
Leineschaf	51	1220	80	1852	306,7	8	2	BEO
Bentheimer Landschaf	83	1736	96	2105	367,3	7	1	BEO
Weißer hornl. Heidschnucke	83	2250	106	2491	406,7	8	2	BEO
Merinofleischschaf	110	7536	111	6458	436,5	6	-	BEO
Graue gehörn. Heidschnucke	162	4067	159	3445	607,9	12	-	BEO
Coburger Fuchsschaf	135	3643	162	4012	622,9	12	2	BEO
Rhönnschaf	143	4883	162	6691	632,7	11	1	BEO
Weißköpfiges Fleischschaf	188	1819	200	1624	712,3	7	1	BEO
Rauhwolliges Pomm. Lands.	67	1553	258	3871	967,5	13	1	BEO
Skudde	33	658	277	2875	1010,6	13	2	NG
Ostfriesisches Milchschaf	243	3023	313	3538	1150,2	14	-	NG
Merinolandschaf	330	15963	295	15639	1157,8	11	-	NG
Schwarzköpfig. Fleischschaf	476	18054	451	16032	1754,6	16	-	NG

	Anzahl der Tiere im Jahr....				Anzahl			Gefährdungskategorie
	1997		2000		N <sub>e</sub>	Subpopulationen	Förderländer	
	ml	wbl	ml	wbl				
<b>Population</b>								
4. Ziegen:								
Braune Harzer Ziege	6	45	8	110	29,8	1	1	<sup>3)</sup>
Erzgebirgsziege	20	115	18	112	62,0	1	1	<sup>3)</sup>
Thüringer Wald Ziege	50	202	104	386	327,7	13	2	BEO
Weißer Deutsche Edelziege	209	1957	207	3326	779,5	14	-	BEO
Bunte Deutsche Edelziege	349	3739	358	5121	1338,4	14	-	NG
5. Schweine:								
Bunte Bentheimer	22	60	10	41	32,2	2	2	KG
Rotbunte Husumer	10	100	7	100	26,2	1	1	KG
Angler & Deutsches Sattels.	27	149	37	212	126,0	1+5	5	ERH
Schwäbisch Häll. Schwein	30	177	25	139	84,8	3	1	ERH
<b>Sattelschweine (insg.)</b>	57	326	62	351	210,8	9	6	BEO
Leicoma	77	1768	57	906	214,5	4	-	SYN
Deutsches Edelschwein	822	6744	727	4786	2524,5	13	-	NG
Deutsche Landrasse	1013	32878	808	36579	3162,2	13	-	NG

KG = Kulturgut, ERH = Erhaltungspopulation, BEO = Beobachtungspopulation, SYN = Synthetische Population

<sup>1)</sup> Bei Einbeziehung in N<sub>e</sub> nicht enthaltener TG-Spermareserven

<sup>2)</sup> Subpopulation vom Gelbvieh

<sup>3)</sup> Subpopulation von Bunter Dt. Edelziege

## **Aktivitäten bei genetischen Ressourcen von Mikroorganismen und bei aquatischen genetischen Ressourcen**

*Activities with genetic resources of microorganisms and with aquatic genetic resources*

URSULA MONNERJAHN<sup>1</sup>

### **Zusammenfassung**

Die Publikation "Genetische Ressourcen für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten - BMVEL-Konzeption zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung genetischer Ressourcen für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten" (Nr. 487 - Angewandte Wissenschaft, Schriftenreihe des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten), umfasst auch die Fachgebiete der mikrobiellen (MGR) und der aquatischen genetischen Ressourcen (AGR).

Die Arbeit am nationalen Fachprogramm zur Erhaltung und Nutzung der AGR wurde im Auftrag der Fischereireferenten der Länder begonnen. Die von einem Expertengremium zu erarbeitenden Maßnahmen dienen der Sicherung der genetischen Ressourcen der Fische, Rundmäuler, Krebse und Muscheln, die sowohl in natürlichen marinen und limnischen Habitaten als auch in Aquakulturen vorkommen.

Unter MGR werden im Sinne der BMVEL-Konzeption Pilze, Bakterien und Viren zusammengefasst. Sie werden vorwiegend in der Veredelung, Lagerung und Konservierung von Lebensmitteln, der Resistenzzüchtung, im Boden sowie als Mikroorganismen im Forst und der Veterinärmedizin benötigt oder gefürchtet. Eine Entscheidung, ob ein Fachprogramm MGR für den Zuständigkeitsbereich des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) erarbeitet wird, steht noch aus. Eine Evaluation und Dokumentation der Mikroorganismensammlungen in den Bundesforschungsanstalten gibt den Überblick über den eigenen Geschäftsbereich und dient als Ausgangsbasis für das weitere Vorgehen im Sinne der Konzeption.

---

<sup>1</sup> Zentralstelle für Agrardokumentation und -information (ZADI)  
Informationszentrum Biologische Vielfalt (IBV), Villichgasse 17, 53177 Bonn

## Summary

The BMVEL-conception for conservation and sustainable utilization of genetic resources for food, agriculture and forestry includes the subjects of microbial (MGR) and aquatic genetic resources (AGR).

The work on the national programme on aquatic genetic resources already started by order of the heads of the laender divisions for fisheries. A panel of experts has to evaluate what action has to be taken to secure our genetic resources of fish, lamprey, crustacean and mussels, that live in situ in marine or freshwater habitats or in aquaculture.

In the sense of the BMVEL-conception MGR comprises fungi, bacteria and viruses. They are primarily used for respectively feared as organisms for refinement, storage, or conservation of food, breeding of resistant plants, as soil or forestry organisms or in veterinary medicine. The Federal Ministry of Consumer Protection, Food and Agriculture did not yet come to a decision whether a national programme MGR for its scope is necessary. An evaluation and documentation of mikroorganism collections of the research centers of the ministry gives an overview over its own area of responsibility. It is the basis for further plans in the sense of the BMVEL-conception.

## Aquatische Genetische Ressourcen

Neben den Nutztieren stellen die Fische eine wichtige Eiweißquelle in unserer Ernährung dar. Insbesondere durch die starke Zunahme der weltweiten Aquakulturproduktion haben sie an Bedeutung gewonnen. Die Wachstumstendenzen sind weiterhin steigend.

Die BMVEL-Konzeption sieht die Entwicklung eines nationalen Fachprogramms zum Schutz und der nachhaltigen Nutzung unserer aquatischen genetischen Ressourcen vor. Die politische Zuständigkeit für die Binnenfischerei und die Küstenfischerei liegt bei den Bundesländern. Die Bundesrepublik besitzt gewisse Rahmenkompetenzen, die zum großen Teil im Zuständigkeitsbereich des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) liegen. Die Kompetenz für die Hochseefischerei liegt bei der Bundesrepublik und wird ebenso durch das BMVEL vertreten. Politisch ist die Hochseefischerei stark in die gemeinsame EU-Fischereipolitik eingebunden.

Auf Initiative des BMVEL haben die Fischereireferenten der Länder die Erstellung eines Fachprogrammes Fischerei beschlossen und eine inhaltliche Gliederung entworfen. Ein Expertengremium mit Vertretern der Fischereireferenten, der BFAFi, den Landesanstalten, der Fischereiforschung und den Fischereiverbänden wurde beauftragt, das nationale Fachprogramm "Fischerei" anhand von Fischereireferenten und BMVEL abgestimmten Vorgaben zu entwerfen. Das Sekretariat dazu liegt bei der ZADI. Das Ziel ist die langfristige Erhaltung und Nutzung der AGR in wissenschaftlich gesicherter Weise.

Im Sinne des zu erstellenden Fachprogramms wird im folgenden der Begriff "Fische" für alle aquatischen genetischen Ressourcen gebraucht, die neben den Fischen auch die Rundmäuler, Muscheln und Krebse, die derzeit oder auch zukünftig vom Menschen genutzt werden könnten, umfassen. Es wird diskutiert, weitere Ressourcen wie Meeressäuger, Algen oder Fischnährtiere zu einem späteren Zeitpunkt mit in das Fachprogramm einzubeziehen. Je nach Herkunft der genutzten Fische aus Aquakultur-, Salz- oder Süßwasser unterliegen sie unterschiedlichem anthropogenen Einfluss. Die sich hieraus ergebenden Ausgangssituationen werden getrennt erläutert.

## **Aquakultur**

Bereits seit dem Mittelalter ist die Teichwirtschaft ein fester Bestandteil unserer Kulturlandschaft. Der ursprünglich aus Asien stammende Karpfen wurde vorwiegend in Klöstern als Fastenspeise gezüchtet. Dabei wurden Fische herausgezüchtet, die möglichst wenig Schuppen haben (Spiegel- oder Zeilkarpfen) und auf einen Teller passten, also hochrückig waren. Im Laufe der Zeit kam es auch bei den Fischen zu einer gewissen Selektion und dem Herausbilden von Stämmen. Diese Grundstämme wurden zur Vermeidung von Inzuchtdepressionen immer wieder mit fremdem Material gekreuzt und so eine gewisse genetische Variabilität erhalten.

Eine mit den Haustieren vergleichbare Hochleistungszucht wurde nicht durchgeführt. Die Produktionskapazitäten in Deutschland sind durch äußere Faktoren (Futter, Triploidisierung etc.) noch optimierbar. Intensive Karpfenzucht wird im Ausland, insbesondere den osteuropäischen Ländern betrieben. Dort werden teilweise auch noch alte deutsche Stämme erhalten.

Nach der Wiedervereinigung wurde die Nachfrage nach Speisekarpfen in den neuen Bundesländern geringer, so dass die Produktion gedrosselt wurde. Heute sind die Abfischungszahlen wieder steigend. Dennoch ist die Karpfenteichwirtschaft ein Haupterwerbszweig in der deutschen Binnenfischerei. Große Bedeutung hat die Teichwirtschaft in Bayern, Sachsen, Brandenburg und Thüringen. Während in Bayern die Teichwirtschaft meistens in kleinen Betrieben, häufig im Nebenerwerb betrieben wird, überwiegen in den neuen Bundesländern größere, im Haupterwerb geführte Betriebe. Große Zuwachsraten im Verkauf haben auch als sogenannte Nebenfische genutzten Arten, hauptsächlich Hecht, Zander und Schleie.

Der „Brotfisch“ in der Aquakultur mit den höchsten Ertragszahlen ist die Regenbogenforelle. Sie wurde Ende des 19. Jahrhunderts aus Nordamerika eingeführt und eignet sich wegen ihrer problemlosen Aufzucht in Mittelgebirgen und Süddeutschland gut zur Teichhaltung. Sie wird überwiegend in klassischen Fischteichen, aber auch in anderen Haltungssystemen wie Fließkanälen, Rinnen oder Netzanlagen gehalten. Wertvolle Nebenfische in der Forellenhaltung sind die Bachforelle, die Äsche und der Saibling. Eine gerichtete Zucht wird auch bei den Forellen und Nebenfischen nicht betrieben. Hohe Ertragszahlen werden durch die Anzucht von nur weiblichen Tieren, triploiden Tieren oder durch optimierte Futterzusammensetzung erreicht.

Ein kleiner Bereich der Aquakultur, der an Bedeutung gewinnt, ist die Erzeugung von Fischen wie Aal, Europäischer Wels oder Afrikanischer Wels in Kreislaufanlagen.

Der weltweiten Tendenz der zunehmenden Aquakultur Rechnung zu tragen ist eine Aufgabe eines nationalen Fachprogramms. Durch die nachlassende Zuchtarbeit hauptsächlich beim Karpfen nach dem 2. Weltkrieg in Westdeutschland und nach der Wiedervereinigung in Ostdeutschland sind bereits viele Stämme verloren gegangen und damit eine genetische Erosion eingetreten. Es müssen Maßnahmen zum Erhalt und der Dokumentation der noch in Deutschland vorhandenen Stämme ergriffen werden. Auf die Sicherung der genetischen Basis muss auch bei Forellen und der derzeit und zukünftig genutzten Arten in der Aquakulturproduktion geachtet werden.

### **Fluss- und Seenfischerei**

In der Berufs- und der Angelfischerei werden die nicht domestizierten Fischpopulationen in ihrer natürlichen Umgebung genutzt. Das Fischereirecht ist ein sehr altes Recht und beinhaltet traditionsgemäß die Verpflichtung zum Artenschutz durch die Hege. In dieser Tradition waren die Fischer auch aktive Umweltschützer, die die Hege der Gewässer als ihre Verpflichtung ansahen und die Nachhaltigkeit als einen Generationenvertrag, da sich die Fischereirechte über lange Zeiten in den Familien vererbten.

Gewässerverschmutzung, Querverbauung und Begradigung der Flüsse hatten einen gravierenden Einfluss auf die Ökosysteme. Allein zwischen 1817 und 1876 wurde bei der Rheinbegradigung die Flusslänge um ein Viertel gekürzt. Die Ergebnisse dieser Maßnahmen werden bei jeder Hochwasserkatastrophe sichtbar. Die verheerenden Auswirkungen der mit den Umbauten verbundenen Änderungen hinsichtlich Wassertiefe, Fließgeschwindigkeit, Temperatur und Sedimente für die biologische Vielfalt der Fischfauna werden erst auf den zweiten Blick sichtbar. Verstärkt wurden die Schäden noch durch die Einleitung von Industrie- und Haushaltsabwässern. Hinzu kommt die Ausbreitung von Fremdspezies und die Einschleppung von Krankheiten durch Kanalbauten und Transport durch die Schifffahrt.

Diese Entwicklung zeigte in den 70er und 80er Jahren des vergangenen Jahrhunderts ihren Höhepunkt. Die traditionelle Fluss- und Seenfischerei in der Bundesrepublik Deutschland kam fast zum Erliegen. In Nordrhein-Westfalen gibt es z.Zt. keinen hauptberuflichen Fluss- und Seenfischer mehr.

Ein wachsendes Umweltbewusstsein und damit eingeleitete Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässerqualität und auch zur Gewässerrückbauung erlaubten eine Entspannung der Situation. So hat sich beispielsweise die Artenvielfalt im Rhein wieder erhöht. Die erfolgten Maßnahmen waren die Voraussetzung dafür, um mit Wiedereinbürgerungsprogrammen von Wanderfischen wie dem Lachs zu beginnen. Genetisch gesehen ist die Ursprungspopulation erloschen und die freie ökologische Nische wird von einer möglichst ähnlichen Population wiederbesiedelt. Ein besonderes Augenmerk sollte auch auf den einstmals genutzten Fischarten liegen, die nach den

Kriterien der Roten Liste als gefährdet bzw. stark gefährdet gelten und deren Nutzung sich z.Zt. verbietet. Es ist weitgehend unbekannt inwiefern der bestehende Genpool ausreicht, um die Populationen langfristig zu erhalten. Fraglich ist auch, welchen Einfluss bereits erfolgte Besatzmaßnahmen auf die Populationsstruktur hatten.

Dabei ist zu berücksichtigen, daß viele Bestände noch nicht wieder die geeigneten Lebensbedingungen vorfinden, die eine stabile Reproduktion gewährleisten. In diesen Fällen ist der Erhalt der Populationen durch Besatz mit heimischem Material zum Stützen der Bestände *in situ* anzustreben. Dennoch werden viele Erhaltungsmaßnahmen derzeit nur auf dem Artniveau betrachtet.

Der Schutz und die Hege der Fische liegt im Bereich der Binnenfischerei bei den Bundesländern. Dadurch wird insbesondere den regionalen Besonderheiten Rechnung getragen. Die Landesgesetzgebungen regeln die Schonzeiten und den Besatz und tragen damit für eine nachhaltige Entwicklung Sorge. Die Nutzung der Gewässer und damit die Durchführung der Hege verschiebt sich zunehmend von den Berufsfischern auf die Freizeitfischer. Die Freizeitfischerei hat stark an Bedeutung gewonnen. Heute sind ca. 1,5 Millionen Angler in 2 Dachverbänden organisiert. Nach Schätzungen werden ca. 30% des Fischeaufkommens in der Binnenfischerei von Anglern entnommen. Wahrscheinlich liegen die tatsächlichen Fänge noch höher.

### **Küsten- und Hochseefischerei**

In der Küsten- und Hochseefischerei ermöglichten die immer größeren und technisch vollkommeneren Schiffe und Fanggeräte höhere Ausbeuten, um die wachsende Nachfrage der Bevölkerung zu decken. Dabei wurden zunächst die Bestände der hochwertigen Speisefische wie Seelachs bis an die Bestandsgrenzen befischt. Danach ging man auf minderwertigere Arten über. Ein großer Teil des gefangenen Fisches besteht aus schlecht vermarktbareren Fischen, die zu nicht genutzten Arten gehören oder noch untermaßig sind. Sie wurden nicht genutzt und als sog. Discard wieder über Bord geworfen und tauchen bei den Anlandungsdaten nicht auf.

Auf diese Weise wurden nicht nur die Zielarten bis an die Grenze des wirtschaftlichen Befischens erschöpft, sondern auch die juvenilen Jahrgänge und nicht genutzte Arten geschädigt. Die eingeführten Fangquoten sind auf Druck der Fischereinationen noch zu hoch, um den Prozess zu stoppen. Die meisten Nutzfischbestände der Nordsee befinden sich in einem desolaten Zustand. Die EU-Kommission hat sich aufgrund der alarmierenden Datenlage zu einer neuen nachhaltigen Fischereipolitik durchringen können. Die Fangmengen von Kabeljau, Schellfisch, Wittling, Scholle, Seezunge, Kaisergranat und Seehecht mussten weiter reduziert werden, um ein Erholen der Bestände zu ermöglichen.

Es wird angenommen, dass selbst nicht mehr wirtschaftlich befischbare Bestände noch genügend Reproduktionspotential haben, um sich zu regenerieren. Eine Aus-

sage darüber, ob die genetische Vielfalt innerhalb der Populationen schon eingeschränkt wurde, ist zur Zeit nicht möglich.

Die Küstenfischerei liegt in der Verantwortung der Küstenländer. Die Hochseefischerei ist im Hoheitsbereich des Bundes angesiedelt. Die Küsten- und Hochseefischerei ist weitgehend in die gemeinsame Fischereipolitik der Europäischen Union und in internationale Abkommen eingebunden. Wichtige Abkommen sind das Seerechtsübereinkommen der Vereinten Nationen über die Erhaltung und Bewirtschaftung von gebietsübergreifenden Fischbeständen und Beständen weit wandernder Fische (1982) sowie weitere Meeresschutzabkommen (Oslo- und Paris-Konvention (OSPAR), Helsinki-Konvention (HELCOM), Internationale Nordseeschutzkonferenz, Trilateraler Wattenmeerschutzeschutz).

Wissenschaftliche Empfehlungen an internationale Organisationen wie der International Council for the Exploration of the Sea (ICES) und an politische Entscheidungsträger gibt die Deutsche Wissenschaftliche Kommission für Meeresforschung (DWK), die dem BMVEL zugeordnet ist und eng mit der Bundesforschungsanstalt für Fischerei (BFAFi) zusammenarbeitet.

### **Anforderungen an das nationale Fachprogramm**

Das nationale Fachprogramm Fischerei hat das Ziel, die AGR in Deutschland zu erhalten und nachhaltig zu nutzen. Dazu muss die Bedeutung und Gefährdung der AGR auf den Gebieten der Aquakultur, Fluss- und Seenfischerei, sowie Küsten- und Hochseefischerei herausgearbeitet werden. Die rechtlichen und politischen Rahmenbedingungen müssen dargestellt werden und die derzeitigen Erhaltungs- und Fördermaßnahmen aufgezeigt werden. Auf der Basis dieser Evaluationen hat eine Analyse des Ist-Zustandes zu erfolgen, aus der sich Anforderungen an die Beteiligten aus der Fischerei aber auch an Dritte wie den Umweltschutz und die Wasserwirtschaft ergeben.

Die zu realisierenden Teilziele des Fachprogramms müssen formuliert und Maßnahmen zu deren Umsetzung erarbeitet werden.

Langfristig ist die Organisation und Durchführung der Maßnahmen des Fachprogramms durch Bund, Länder sowie beteiligte Institutionen, Gremien und Akteure im Rahmen der bestehenden Zuständigkeiten und verfügbaren Kapazitäten sicherzustellen.

Das Programm soll von Bund und Ländern unter Einbeziehung beteiligter Akteure überprüft und fortgeschrieben werden.

### **Mikrobielle Genetische Ressourcen (MGR)**

Meist unsichtbar, aber unverzichtbar ist der umfangreichste Teil der genetischen Ressourcen, zu dem sich die Pilze, Bakterien und Viren zusammenfassen lassen.

Die Bedeutung der Mikroorganismen für die Menschheit und unsere Biosphäre wurde in der CBD betont und als erhaltenswert anerkannt. Das BMVEL hat sich in seiner Konzeption auch zum Erhalt und der nachhaltigen Nutzung der mikrobiellen genetischen Ressourcen in seinem Zuständigkeitsbereich verpflichtet.

Allein ein Blick auf unseren Speiseplan soll verdeutlichen, daß auch wir täglich Mikroorganismen nutzen. Viele Nahrungsmittel und Getränke wie Brot, Käse, Salami, Bier und Wein sind durch Mikroorganismen veredelt. In seinem Buch "Der Pilz, der Kennedy zum Präsidenten machte", beschreibt Bernhard Dixon anschaulich den Einfluß der Mikroorganismen auf den Verlauf der Weltgeschichte (Pestepidemie im Mittelalter; Auswanderungswelle nach Amerika nach Ernteausfall durch Kartoffelfäule in Irland, bei der Präsident Kennedys Vorfahren auswanderten; Antibiotikaentdeckung und Impfung sind mitverantwortlich für Bevölkerungsexplosion).

Im Sinne der BMVEL-Konzeption lenken wir die Aufmerksamkeit auf die MGR für Ernährung, Landwirtschaft, Forsten und Fischerei. Mikroorganismen werden genutzt in der Lebensmittelveredelung, Konservierung, als Bodenverbesserer oder als Speisepilze. Sie werden gefürchtet als Lagerschädlinge, Verderbniserreger (Saprophyten), Forstschädlinge oder als Krankheitserreger bei Pflanzen oder Tieren.

Die industrielle Biotechnologie liegt nicht im Zuständigkeitsbereich des BMVEL. Wertvolle Sammlungen für die dazu zählenden pharmazeutisch und medizinisch relevanten Mikroorganismen werden u.a. von den Robert-Koch-Instituten gepflegt.

Mikroorganismen sind ubiquitär verbreitet und gelten kaum als ausrottbar. Dennoch gibt es gute Gründe, sie in *Ex-situ*-Sammlungen langfristig zu erhalten. Um den vielfältigen Aufgaben z.B. als Starterkultur, Referenzstamm in der Züchtungsforschung oder zur Impfstoffherstellung gerecht zu werden, müssen die Stämme gut charakterisiert und stabil sein. In Deutschland werden Stammsammlungen in Form von Arbeits-, Forschungs- und speziellen Fachsammlungen von den Bundesforschungsanstalten im Geschäftsbereich des BMVEL, WGL-Instituten, Universitäten, sonstigen Forschungsinstituten und der Industrie gepflegt.

Ein Überblick über die Anzahl und die Qualität der in Deutschland gepflegten Sammlungen existiert nicht. Bei der World Federation for Culture Collections (WFCC) sind derzeit 11 deutsche Sammlungen gemeldet. Diese Anzahl gibt keinen repräsentativen Überblick über tatsächliche Anzahl, Sammlungsschwerpunkte und Qualität der in Deutschland vorhandenen Ressourcen. Die WFCC hat einen Beobachterstatus bei Sitzungen im Rahmen der Umsetzung der CBD und erarbeitet internationale Vereinbarungen über den Zugriff und Austausch von *Ex-situ*-Ressourcen im Rahmenwerk der CBD.

Die Deutsche Sammlung für Mikroorganismen und Zellkulturen GmbH (DSMZ) ist im Executive Board des WFCC vertreten. Sie ist die nationale Service-Kultursammlung und Hinterlegungsstelle für Patentanmeldungen nach dem Budapester Vertrag. In diesem Auftrag stellt sie Mikroorganismen in wissenschaftlich gesicherter Weise kommerziell zur Verfügung. Der Umfang und die Arbeitsschwerpunkte

der DSMZ sind an der industriellen Biotechnologie orientiert und vermögen die Bedürfnisse für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten nicht ausreichend abzudecken.

Zur Prüfung, ob die in Deutschland vorhandenen mikrobiellen genetischen Ressourcen ausreichend gesichert sind und ob ein eigenes Fachprogramm im Rahmen der Konzeption erarbeitet werden muss, ist ein Überblick über die in Deutschland vorhandenen Sammlungen und deren Zustand nötig. Im Zusammenhang mit internationalen und europäischen Aktivitäten werden Sammlungsinformationen erhoben. Zu nennen sind die Global Biodiversity Information Facility (GBIF), die Informationen zu Mikroorganismen in Deutschland mit den Schwerpunkten "Pilze" und "Prokaryonten und Viren" anbieten soll und das European Biological Resource Center Network (EBRCN). Im EBRCN arbeiten europäische Sammlungen zusammen. Der deutsche Partner in diesem Netzwerk ist die DSMZ, die auch in diesem Rahmen eine Übersicht über deutsche Sammlungen zu erstellen versucht. Die Ergebnisse dieser Arbeiten können in die Entscheidung über ein nationales Fachprogramm mit einfließen.

Ein ganz wichtiger Bereich für die agrarrelevanten MGR sind die im eigenen Geschäftsbereich gepflegten Mikroorganismensammlungen. Deshalb wurden im Auftrag des BMVEL die Sammlungen der Bundesforschungsanstalten von der ZADI evaluiert. Von den 10 Bundesforschungsanstalten pflegen derzeit alle, mit Ausnahme der BFAFi, Mikroorganismensammlungen. Es werden insgesamt ca. 22.000 Akzessionen von Pilzen, Bakterien und Viren als langfristig erhaltenswert eingestuft. Die Qualität der Sammlungen, ihr Erhaltungs- und Dokumentationszustand ist unterschiedlich. Der Erhalt der Sammlungen gilt allgemein als gesichert.

Die qualitative Pflege der Stämme, d. h. die Charakterisierung und Prüfung der Eigenschaften und damit der eigentliche Wert, ist durch den Stellenabbau in den Bundesforschungsanstalten nicht immer gesichert. Der Erhalt der Sammlungen muss auch vor dem Hintergrund der Neuorganisation der ernährungsbezogenen Bundesforschungsanstalten berücksichtigt werden. Von den derzeit gemeldeten 22.000 Akzessionen konnten ca. 13.000 in der Online-Datenbank MGRDEU-BMVEL dokumentiert werden. Dabei sind die Sammlungen der für die Ernährung wichtigen Organismen mit ca. 3.800 Akzessionen vertreten. Die größte Einzelsammlung stellt die Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA) mit den Pilzen von Pflanzen und aus Boden mit über 7.000 Akzessionen.

Mit dieser Datenbank wurde erstmals ein Überblick über die im Geschäftsbereich des BMVEL gepflegten Sammlungen gegeben. Eine Abgabe der Stämme ist in den meisten Fällen nur im Rahmen der Forschungskoooperation vorgesehen. Die Datenbank soll die Möglichkeiten zur Kooperation, z.B. im Zusammenhang mit Neuorganisationen, aufzeigen, aber auch die Notwendigkeit zum Erhalt wichtiger Schwerpunktsammlungen betonen.

Die Sammlungen der Bundesforschungsanstalten sind zusammen mit ca. 10.800 Stämmen der DSMZ in der Datenbank MGRDEU - Mikrobielle Genetische Ressourcen in Deutschland ([www.genres.de/mgrdeu](http://www.genres.de/mgrdeu)) dokumentiert und online recherchierbar. Die Dokumentation wurde an den CABRI-Richtlinien, einem Standard für euro-

päische Sammlungen, orientiert. Die Datenbanksprache ist englisch. Damit steht die Datenbank auch für internationale Kooperationen zur Verfügung. Es ist vorgesehen, die Daten an das Bundesinformationssystem Genetische Ressourcen (BIG) anzugliedern. Außerdem wurde sie für die Anbindung an den deutschen Teilknoten "Prokaryonten und Viren" von GBIF gemeldet.

Die Entscheidung des BMVEL über die Notwendigkeit des Fachprogramms MGR wird anhand der vorhanden und zu erwarteten Datengrundlage zu fällen sein.

## **Senatsarbeitsgruppe Biodiversität**

### *Senate working group for biodiversity*

Senat der Bundesforschungsanstalten  
im Geschäftsbereich des Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und  
Landwirtschaft (BMVEL)

HANS-JOACHIM WEIGEL <sup>1</sup>

### **Hintergrund**

Ein Ziel des sog. Rio-Übereinkommens zur biologischen Vielfalt von 1992 ist die Erhaltung der biologischen Vielfalt, die nachhaltige Nutzung ihrer Bestandteile sowie die ausgewogene und gerechte Aufteilung der sich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen ergebenden Vorteile. Bedroht wird die biologische Vielfalt weltweit durch Änderungen der Flächennutzung (Land- und Forstwirtschaft, Fischerei, Siedlung, Verkehr), Verbreitung von gebietsfremden bzw. gentechnisch veränderten Organismen, Eintrag von Stoffen über die Luft und das Wasser und durch Schadstoffe im Boden, durch Klimaänderungen sowie durch das Fangen und Absammeln von Tieren und Pflanzen. Das Rio-Übereinkommen unterstreicht die Notwendigkeit, die Vielfalt von Mikroorganismen, Pflanzen und Tieren zu erkennen, die Bedeutung dieser Vielfalt für das Funktionieren von Ökosystemen zu verstehen, um daraus Strategien zur Erhaltung und zu einer vertretbaren Nutzung der Vielfalt abzuleiten.

Im Rahmen der Ressortzuständigkeit des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) für die Land- und Forstwirtschaft und die Fischerei in Deutschland stellt sich für die Agrarpolitik das Problem der Erhaltung und Förderung der biologischen Vielfalt in Agrarlandschaften, in Wäldern und in marinen Ökosystemen bei nachhaltiger Nutzung. Dazu besteht auf den relevanten Gebieten nicht nur Forschungsbedarf, sondern die Vielfalt der existierenden Erkenntnisse muss auch zusammengefasst, bewertet und für die Politikberatung zugänglich gemacht werden. Ein Spezifikum der Ressortforschung des BMVEL ist dabei ihre Ausrichtung auf die Ziele der Bundesregierung.

### **Aufgabenstellung**

Das BMVEL ist in seinem Geschäftsbereich mit dem Thema Biodiversität in erheblicher fachlicher Breite befasst. In fast allen Ressortforschungseinrichtungen werden dazu in den Sektoren Ernährung, Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft wissenschaftliche Untersuchungen auf den verschiedenen Ebenen der Biodiversität vom Gen bis zur Landschaft durchgeführt. Die BMVEL-Ressortforschung hat damit erheblichen Anteil an den Forschungsanstrengungen der Bundesregierung im Bereich der Biodiversitätsforschung.

---

<sup>1</sup> Institut für Agrarökologie, Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL)  
Bundesallee 50, 38116 Braunschweig

Der Senat der Bundesforschungsanstalten im Geschäftsbereich des BMVEL hat zur Erfüllung seiner Aufgaben und zur anstaltsübergreifenden Kommunikation Senatsarbeitsgruppen (SAG) eingerichtet. In diesen Gruppen haben sich Fachleute der verschiedenen Forschungseinrichtungen der Ressortforschung zusammengeschlossen, um thematisch ähnliche Forschungsfelder aus unterschiedlichen fachlichen Blickwinkeln bzw. aus der Sicht der unterschiedlichen Disziplinen zu bearbeiten. Die Arbeitsgruppen dienen der gegenseitigen Information und stellen eine Plattform für Kooperationen dar. Die Arbeitsgruppe „Biodiversität“ koordiniert Forschungsfragen und –aktivitäten zum Themenbereich biologische Vielfalt.

### **Beteiligte Forschungseinrichtungen**

Institut für Agrartechnik Bornim e.V. (ATB)  
 Bundesanstalt für Züchtungsforschung an Kulturpflanzen (BAZ)  
 Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA)  
 Bundesforschungsanstalt für Fischerei (BFAFi)  
 Bundesforschungsanstalt für Forst- und Holzwirtschaft (BFH)  
 Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL)  
 Forschungsinstitut für die Biologie landwirtschaftlicher Nutztiere (FBN)  
 Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau e.V. (IGZ)  
 Zentralstelle für Agrardokumentation und –information (ZADI)  
 Zentrum für Agrarlandschafts- und Landnutzungsforschung e.V. (ZALF)

### **Aktivitäten und Veröffentlichungen**

Die Arbeitsgruppe hat zum Themenbereich Biodiversität bisher zwei Symposien veranstaltet:

#### **(1997) „Biologische Vielfalt in Ökosystemen - Konflikt zwischen Nutzung und Erhaltung“**

(Schriftenreihe des Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten; Reihe A: Angewandte Wissenschaft, Heft 465, 1997; Landwirtschaftsverlag Münster; ISBN 3-88579-317-2; siehe auch: [http://www.bmvel.zadi.de/anwis/index\\_465.htm](http://www.bmvel.zadi.de/anwis/index_465.htm))

#### **(2001) „Biologische Vielfalt mit der Land- und Forstwirtschaft“**

(Schriftenreihe des Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten; Reihe A: Angewandte Wissenschaft, Heft 494, 2002; Landwirtschaftsverlag Münster; ISBN 3-7843-0494-X; siehe auch: [http://bmvel.zadi.de/anwis/index\\_494.htm](http://bmvel.zadi.de/anwis/index_494.htm)).

Die Ziele dieser Symposien bestanden u.a. darin, den aktuellen Stand der Forschungsergebnisse und –aktivitäten in den Bereichen Land- und Forstwirtschaft und Fischerei aus der Ressortforschung in einer disziplinübergreifenden Zusammenschau darzustellen und zu erörtern, wie und in welchem Maße Land- und

Forstwirtschaft und Fischerei zum Erhalt und zur Förderung der biologischen Vielfalt in der Umwelt des Menschen beitragen können und sollen.

### **Kontakt**

Als Ansprechpartner für die Aktivitäten der SAG „Biodiversität“ fungiert zur Zeit:

PROF. DR. HANS-JOACHIM WEIGEL  
Institut für Agrarökologie  
Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL)  
Bundesallee 50  
38116 Braunschweig

## **Bundesanstalt für Züchtungsforschung an Kulturpflanzen<sup>1</sup>**

*Federal centre for breeding research on cultivated plants*

Die Bundesanstalt für Züchtungsforschung an Kulturpflanzen (BAZ) ist ein führendes nationales und internationales Forschungszentrum mit Forschungsaufgaben im Bereich der Züchtungsforschung und Pflanzenzüchtung.

Als Teil der Ressortforschung des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) wurde sie mit Hauptsitz in Quedlinburg zum 01.01.1992 errichtet.

Mit den Standorten Ahrensburg, Aschersleben, Dresden-Pillnitz, Groß Lüsewitz, Quedlinburg sowie Siebeldingen gehören ihr insgesamt 9 Institute an; am Standort Braunschweig befindet sich außerdem die Arbeitsgruppe Genbank.

Von den rund 400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern sind ca. 80 als Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler tätig; dazu kommen in allen personellen Bereichen 56 Mitarbeiter mit zeitlich befristeten Aufgaben.

Die Bundesanstalt für Züchtungsforschung an Kulturpflanzen bearbeitet im Rahmen ihrer Zuständigkeit Kulturpflanzen, mit Ausnahme forstlich genutzter Gehölzpflanzen, aus der Sicht der Züchtungsforschung und Pflanzenzüchtung.

Damit ist die Bundesforschungsanstalt in der Lage, dem BMVEL für politische und administrative Aufgaben Entscheidungshilfen zu geben sowie die Umsetzung agrarpolitischer Ziele für einen gesunden Landbau und nachhaltige Landwirtschaft vorzubereiten.

**Auf der Grundlage der Forschungsprofile der Institute berät die Bundesforschungsanstalt die Bundesregierung zu Themen der Züchtungsforschung und Pflanzenzüchtung, insbesondere zu den Schwerpunkten:**

- gesundheitlicher Verbraucherschutz durch umfassende Produktsicherheit,
- Qualität von Nutzpflanzen im Nahrungs-, Futter- und Industriebereich,
- Sicherheit bei neuartigen pflanzlichen Produkten,
- Schutz und nachhaltige Nutzung pflanzengenetischer Ressourcen,
- Züchtung von Kulturpflanzen mit optimaler Produktqualität und Resistenzen gegen Schaderreger und Schädlinge,
- Entwicklung von Strategien zur Kompensation der Wirkung umweltbedingter Schadfaktoren,
- Förderung des konventionellen und ökologischen Landbaus,
- Bewertung von Chancen und Risiken neuer Technologien in der Züchtung.

---

<sup>1</sup> Bundesanstalt für Züchtungsforschung an Kulturpflanzen (BAZ)  
Neuer Weg 22/23, 06484 Quedlinburg

### **Daraus resultieren folgende Forschungsaufgaben:**

1. Züchtungsforschung zur Erstellung von dauerhaft gesundem Ausgangsmaterial für die praktische Züchtung:
  - Analyse der genetischen und molekulargenetischen Ursachen der Resistenz gegen biotische Schaderreger sowie Toleranz gegen abiotische Schadfaktoren;
  - epidemiologische Untersuchungen einschließlich der Virulenz- und Aggressivitätsanalyse der Pathogene im Hinblick auf Züchtungsstrategien;
  - hohe Energieausnutzung und hohes Nährstoffaneignungsvermögen;
  - Erforschung morphologischer, biochemischer und physiologischer Grundlagen für die Ausprägung von Krankheitsresistenz.
2. Züchtungsforschung zur Bereitstellung von Ausgangsmaterial mit verbesserter Qualität für die Nutzung als Nahrungs- und Industriepflanzen:
  - Erforschung der genetischen, physiologischen und biochemischen Grundlagen der Bildung wertgebender Inhaltsstoffe;
  - Analyse der kulturpflanzenartspezifischen Qualitätskomponenten, Beziehungen zwischen Analytik und Sensorik.
3. Züchtungsmethodische Arbeiten zur Verbesserung der Selektion:
  - Entwicklung von Testsystemen zur qualitativen und quantitativen Erfassung von Resistenz- und Qualitätsparametern;
  - Morphologische, biochemische und molekulargenetische Analyse von Merkmalen zur Entwicklung markergestützter Selektionsverfahren.
4. Züchtungsmethodische Arbeiten im Bereich der Nutzung und Erstellung der genetischen Variabilität:
  - Nutzung genetischer Ressourcen und Identifizierung von Resistenz- und Toleranzgenen;
  - Entwicklung neuer Züchtungsstrategien zur Einlagerung komplex vererbter Eigenschaften in Kulturpflanzen;
  - Nutzung der breiten genetischen Diversität.

### **Realisiert werden die Forschungsaufgaben durch:**

- ◆ Institut für Zierpflanzenzüchtung in Ahrensburg,
- ◆ Institut für Resistenzforschung und Pathogendiagnostik in Aschersleben,
- ◆ Institut für Epidemiologie und Resistenz in Aschersleben,
- ◆ Institut für Obstzüchtung in Dresden-Pillnitz,
- ◆ Institut für landwirtschaftliche Kulturen in Groß Lüsewitz,
- ◆ Institut für Stressphysiologie und Rohstoffqualität in Groß Lüsewitz,
- ◆ Institut für gartenbauliche Kulturen in Quedlinburg,

- ◆ Institut für Pflanzenanalytik in Quedlinburg,
- ◆ Institut für Rebenzüchtung Geilweilerhof in Siebeldingen,
- ◆ Arbeitsgruppe Genbank in Braunschweig.

## **Federal Centre for Breeding Research on Cultivated Plants**

The Federal Centre for Breeding Research on Cultivated Plants (BAZ) is a major national as well as international centre for breeding research and plant breeding.

The Federal Centre was founded on January 1, 1992 as part of the research sector of the Federal Ministry of Consumer Protection, Food and Agriculture (BMVEL). The headquarters of BAZ are in Quedlinburg.

The BAZ comprises nine institutes located on the sites of Ahrensburg, Aschersleben, Dresden-Pillnitz, Groß Lüsewitz, Quedlinburg, and Siebeldingen. A further division of BAZ, the gene bank, is situated in Braunschweig (Brunswick).

The BAZ currently employs a staff of 400, some 80 of whom are scientists. The permanent staff is complemented by 56 employees working on short-term contracts.

The activities of the BAZ are primarily concerned with breeding research conducted across the entire spectrum of cultivated plants, forest trees excepted.

This work enables the BAZ to assist the Federal Ministry in political and administrative decisions and to promote agricultural policies aimed at assuring ecologically sound farming and a sustainable agricultural production of high-quality and healthy food.

In accordance with the research profile of its various institutes, the BAZ advises the German government on issues of breeding research and plant breeding with the following priorities:

- consumer health protection through guarantee of safe plant products
- quality of plants for food, forage and industrial applications
- high safety standards for novel plant products
- conservation and sustainable use of plant genetic resources
- breeding of cultivated plants with optimal product quality and disease resistance
- development of strategies to compensate for the effects of factors harmful to the environment
- promotion of conventional and organic farming
- assessment of the chances and risks of new technologies in plant breeding

### **These objectives include the following main areas of research:**

1. Breeding research to provide basic plant material with stable disease resistance:
  - Analysis of the genetic and molecular basis of disease resistance and tolerance to biotic and abiotic stresses
  - Epidemiological investigations of pathogens including the determination of virulence and aggressiveness with regard to breeding strategies

- Improving the efficiency of crops in using energy and nutrients
  - Investigations of the morphological, biochemical and physiological basis of disease resistance
2. Breeding research to improve the quality of basic plant materials for food and non-food applications:
- Investigations of the genetic, physiological and biochemical mechanisms for the synthesis of valuable compounds
  - Analysis of quality components of cultivated plants; relationship between chemical analysis and sensory evaluation
3. Development of breeding methods to improve plant selection:
- Development of test systems to determine quantitatively and qualitatively the parameters of resistance and quality
  - Analysis of morphological, biochemical and molecular-genetic traits for marker-assisted selection
  - consumer health protection through guarantee of safe plant products
  - quality of plants for food, forage and industrial applications
  - high safety standards for novel plant products
  - conservation and sustainable use of plant genetic resources
  - breeding of cultivated plants with optimal product quality and disease resistance
  - development of strategies to compensate for the effects of factors harmful to the environment
  - promotion of conventional and organic farming
  - assessment of the chances and risks of new technologies in plant breeding

**BAZ research is carried out by the:**

- ◆ Institute of Ornamental Plant Breeding at Ahrensburg
- ◆ Institute of Resistance Research and Pathogen Diagnostics at Aschersleben
- ◆ Institute of Epidemiology and Resistance at Aschersleben
- ◆ Institute of Fruit Breeding at Dresden-Pillnitz
- ◆ Institute of Agricultural Crops at Groß Lüsewitz
- ◆ Institute of Stress Physiology and Quality of Raw Materials at Groß Lüsewitz
- ◆ Institute of Horticultural Crops at Quedlinburg
- ◆ Institute of Plant Analysis at Quedlinburg
- ◆ Institute of Grapevine Breeding Geilweilerhof at Siebeldingen
- ◆ Genebank division at Braunschweig

**Die Ausstellung "Wildkräuter = Unkräuter? Ökologie, Gefährdung und Schutz der Getreide-Ackerbegleitflora" als Umweltbildungsbeitrag und Maßnahme der Öffentlichkeits- und Infoarbeit bei der Aufgabe Erhaltung der Kulturlandschaft einschließlich ihrer wildlebenden Begleitflora und -fauna.**

*The exhibition „Wild herbs = weeds? Ecology, endangering and protection of the cereal-Ackerbegleitflora“ as a contribution to environmental education and a measure of public relations and information regarding conservation of rural landscape including their wild flora and fauna*

MICHAEL TIGGES <sup>1</sup>

Wie auch BMVEL-Ministerin Renate Künast bei der Eröffnung des Berliner Symposiums am 19.09.02 erklärte, muss es "angesichts des alarmierenden Artenschwundes unser elementares Interesse sein, die natürliche, aber auch von uns Menschen mitgeschaffene Vielfalt an Pflanzen und Tieren zu erhalten." Das Informationszentrum Biologische Vielfalt (IBV) der ZADI setzt sich daher für verbesserte Maßnahmen zum Schutz der biologischen Vielfalt und der landschaftlichen Strukturvielfalt im Agrarraum und Förderung der ökologischen Landwirtschaft ein.

Zur Erfüllung der Verpflichtung der EU beim völkerrechtlichen Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD) gehört - wie Hannes Lorenzen vom Europäischen Parlament anlässlich der Tagung hier ausgeführt hat - der Erhalt der Kulturlandschaft einschließlich der wildlebenden Begleitflora und -fauna dieses Wirtschaftszweiges, was Maßnahmen zur Info- und Öffentlichkeitsarbeit ausdrücklich beinhaltet.

**Aufbau und Konzeption, Zielsetzung, Funktion und Methode der Ausstellung**

Als eine solche Maßnahme kann das Umweltbildungs-Themenmodul wie das hier beispielhaft dargestellte über Getreide-Ackerwildkräuter (oder ein vergleichbares über Kalktrockenrasen) angesehen werden.

Die Naturschutzausstellung selbst besteht beim Themenmodul Ackerwildkräuter, entsprechend den Gegebenheiten und Möglichkeiten des Kulturlebensraumes Acker, aus zwei Teilen:

---

<sup>1</sup> Rothenburgstr. 3 , 12163 Berlin

1. der eigentlichen (Innenraum-) Ausstellung auf 34 gut transportablen pappekaschierten 5mm "Kapaline"- Platten 70 x 100 cm mit 64 fotoästhetisch-bildkommunikativ optimierten großformatigen (30 x 45 cm) Farbfotos mit Bildunterschriften und Kommentaren, thematisch ergänzenden Texten, Grafiken und Tabellen.
2. Dem selbständigen, ergänzenden zweiten Teil mit unmittelbarer "Naturerlebnis"-Funktion, einem je nach praktisch-technisch-finanziell und zeitlichem (Vorlauf und Dauer) Aufwand und Möglichkeiten des Einsatzortes gestalteten Demonstrations-Kornfeldrandstreifen mit einem großen Teil der typischen Kalk-Getreidebegleitflora-Arten (bei Rückgriff auf die 5 größten Nachzucht-Samenbanken im Optimum fast aller 80 der typischen "Caucalidion" / Kalkgetreideunkraut-Arten), die auch in der Ausstellung abgebildet sind.

Wegen der an dieser Stelle nur räumlich begrenzten, kleinformatischen und schwarz-weißen Wiedergabemöglichkeit wurde statt einer näheren Darstellung der Ackerausstellung und ihrer besonders großformatig eindrucksvollen Fotos vor allem das hinter der Ausstellung stehende Konzept kurz vorgestellt.

Die Getreide-Wildkrautfluren der Kalkäcker zählen heute durch geänderte und intensivierte Wirtschaftsweisen zu den stark gefährdeten Pflanzenformationen mit einer großen Anzahl verschollener und bedrohter Arten, auch bezogen auf den Gesamtartenbestand heimischer Pflanzenformationen.

Derartige Themenmodule beziehen im Sinne De Haans auch die ästhetisch-sinnlich wahrnehmbare und reflexive Seite mit ein, ziehen über Gefährdungsursachen und Schutzmöglichkeiten die Verbindung zur Handlungsaufforderung und dienen über die ästhetisch optimierte Bildkommunikation als "ökologisches Vehiculum" zum Transport der ökologischen Information, denn man kann nur schützen, was man kennt und was einem "nahe gebracht" worden ist.

Über den Zugang zur Natur durch umfassende Sinneswahrnehmung und das Naturerlebnis hinaus versucht der moderne Umweltbildungsansatz auch etwas von der Intensität zu vermitteln, indem er dadurch dem heute meist ferninduzierten Umweltbewusstsein eine nahinduzierte Naturbegegnung hinzufügt. (Dies kommt auch in einigen schriftlichen Besucherreaktionen zur Acker-Ausstellung zum Ausdruck.) Erst durch das methodologische Einfließen des ökosystemaren Ansatzes und der stabilisierenden Bedeutung der Artenvielfalt wird über die Vernetztheit von Naturerscheinungen die Vernetztheit von Ökologie und Ökonomie, von begrenzten natürlichen Ressourcen und ihrer nachhaltigen Nutzung erkennbar.

Das heißt, hier am Beispiel der Ackerwildkräuter wird nicht etwas lokal Besonderes dargestellt, sondern es werden im Besonderen die allgemeine Bedeutung und zugrundeliegende allgemeine Prinzipien der Ökologie gezeigt.

Naturschutzausstellungen über gefährdete Lebensräume - wie hier das Beispiel Ackerwildkräuter - verstehen sich daher auch als Mittler, die als notwendig erkannten Schritte für einen besseren Schutz unserer natürlichen Lebensgrundlagen durch die Herausbildung von Sachkompetenz, sinnlicher Erfahrung und die Herausbildung von Umwelt- und Verantwortungsbewusstsein in Handlungskompetenz umzusetzen.

Ihre Funktionsweise besteht darin, daß durch das Medium Ausstellung dasjenige räumlich und zeitlich beliebig, auch dauerhaft bzw. ganzjährig festgehalten werden kann, was draußen nur räumlich und zeitlich eingeschränkt, vorübergehend bzw. saisonal und an vielleicht manchmal auch selteneren, entlegeneren oder nicht so schnell und gut zu erkennenden Stellen zu sehen ist. Man kann mit einer Ausstellung etwas festhalten und festschreiben, was man gerne darstellen möchte.

Die Ausstellung ist ein sehr gutes pädagogisches Mittel bzw. Instrument, weil sie visuell arbeitet und weil sie sich strukturieren läßt. Es werden nicht die langen Zeiträume benötigt, in denen sich das Dargestellte draußen in der Landschaft entwickelt hat, sondern nur die Zeit zur Ausstellungserstellung. Es können Zustände, Prozesse und einzelne Ausschnitte, Zusammenfassungen und Zusammenhänge so auf die "Platte" gebracht werden, daß die Leute sich alles in und zu jeder beliebigen Zeit und unabhängig von der betreffenden Landschaft ansehen und die angestrebten Inhalte und Aussagen zu ihnen transportiert werden können.

Außerdem kann das Medium Bild-Ausstellung nach räumlich-zeitlich-finanziellem Belieben und Bedarf – gerade hier im Falle der Ackerwildkräuter – noch durch die (Lebend-) Ausstellung eines realen Demonstrationskornfeldstreifens in seiner Funktionsweise wirkungsvoll ergänzt werden.

Innerhalb der umweltpolitischen Systematik passen Umweltausstellungen wie auch die hier beschriebene damit in den Katalog der indirekt wirkenden umweltpolitischen Instrumente.

In der Bildausstellung, geht es darum, ökologische Information nicht nur eindimensional darzustellen und anzubieten, sondern durch die Darstellung auch Wege zu finden, die relevanten Aussagen auch erfolgreich zum Adressaten zu transportieren.

Neben der Einführung in Entstehung und Bedeutung, botanische, pflanzensoziologische und ökologische Zusammenhänge, Besonderheiten und die Gefährdungssituation werden die Schutzmöglichkeiten dargestellt:

1. Ackerrandstreifensystem,
2. Schutzäcker wie Feldflorareservate, Erhaltungs- und Vermehrungskulturen und
3. Schauäcker in Freilandmuseen und dafür ausgerichteten Botanischen Gärten, wo mehr noch als bei erstgenannten der naturschutzpädagogische und Umweltbildungsaspekt zum Tragen kommt. Diese lassen sich als unmittelbare und didaktisch wirkungsvoll ergänzende "Naturerlebnisbereiche" einsetzen, in Verbindung mit der Sachverstand, sinnliche Sensibilisierung und

Verantwortungsbetroffenheit vorbereitenden und herausarbeitenden Bildausstellung. Mit einem zeitlich, materiell, personell-technisch sehr aufwendigen Vorlauf läßt sich ein solcher natürlicher Kornfeldstreifen mit einigen (häufigeren) typischen Getreidebegleitarten sogar in einer großen Hallen-Massenausstellung als Naturerlebnisbereich herrichten und zumindest für eine knappe Woche mit Erfolg erhalten und praktizieren - wie seinerzeit Dr. Eggers von der FAL Braunschweig einmal auf der Grünen Woche in der Messehalle vorgeführt hat.

Didaktisch in die gleiche Richtung einzuordnen wären auch sogenannte Pflückäcker, die für die Leute (ohne wiss. Anspruch) über den landschaftsästhetischen und vielfältigen bunten Blühaspekt für die Umweltbildung die sinnliche Erfahrung und Natursensibilisierung unterstützen helfen.

Als ein erfolgversprechender Weg zum Transport der für die jeweilige Zielgruppe relevanten Ausstellungsinhalte wird die fotoästhetisch optimierte Bild-kommunikation benutzt, d.h. bewusst photographisch und gestalterisch optimierte, oftmals gezielt ästhetisch aufgenommene sehr reizvolle (sprich ansprechend einladende) Großaufnahmen der für das unbewaffnete Auge oft unscheinbaren und vielfach sehr kleinen Wildkrautbegleiter der Kalkgetreideäcker und ihrer Blüten.

Das bedeutet, Bildkommunikation als aufmerksamkeitslenkendes Instrument, durch aufmerksamkeitslenkende Wahl der Vergrößerung, des Bildwinkels, der Bildzusammenstellung und -auswahl von Ausschnitten und Lebensraumübersichten einzusetzen.

Man kann auch sagen, die Ästhetik ist das Moment, das die Landschaft selbst für diejenigen, die (noch) nicht "Blick" und Sensibilität dafür haben, attraktiv macht, weshalb gerade derartige Fotos sich als "Vehiculum" für die ökologische Information eignen.

Die fotoästhetisch optimierte ansprechend-einladende Bilddarstellung der sonst oft negativ oder belanglos als "Unkräuter" verschrienen Getreideackerwildkräuter (oder wie Prof. Dr. W. Janßen vom Naturkundemuseum Flensburg es ausdrückt: "Brillante Fotos mit gekonnt herausgearbeiteten biologischen und ökologischen Aussagen ..." bzw. Prof. Eschenhagen, Biodidaktiker Uni Oldenburg "bildlich perfekt, didaktisch ausgezeichnet...") werden als "ökologisches Vehikulum" für die Heranführung an die ökologische Information eingesetzt, d.h. je nach Zielgruppe und individuellem Besucheranspruch ist sowohl eine überwiegend bildgeleitete und durch die in größeren Buchstaben dargestellten grundsätzlicheren einfacheren Texte ergänzte Heranführung, Sensibilisierung und Aufschließung der Thematik möglich für ökologisch noch wenig vorbelastete Besucher (siehe allein über 30 Einträge dieser Art im Ausstellungsbuch), als auch eine "solide und motivierende Grundlage für eine Erarbeitung ökologischer Gesetzmäßigkeiten am exemplarischen Gegenstand" (wie es Dr. Ch. Weigelt als Leiterin der Lehrerbildung in Schwerte zu dieser Ausstellung vermerkt), bis hin zu unterschiedlichen und höheren fachlichen Ansprüchen von Fachbesuchern durch die

zusätzlich in kleinerer Schrift eingestreuten Texte, Kommentare, Tabellen und Grafiken, die differenzierte Inhalte in einem Konzept vereinigen.

Beispielhaft für die allgemeinen Besucher der Ausstellung sei von vielen eine Eintragung herausgegriffen: "Man schaut sich die Natur auf Bildern an. Hier, im trockenen Raum - draußen regnet's gerade - geht man rundum und sieht in beeindruckender Aufbereitung der Materie, guten Texten und auf tollen Aufnahmen - in Augenhöhe versteht sich - wie schön "Unkräuter" sind und was wir schon verloren haben. Wann hat man sich zuletzt solche Pflanzen "in natura" so genau angesehen? Ein Erlebnis und eine Ermutigung, dies zu tun."

Die Bestrebung ist, unterschiedliche Zielgruppen und Besucher möglichst jeweils an ihrem eigenen Standort abzuholen.

Methodisch sollen Kenntnisse und bildkommunikative und naturerlebnisorientierte Eindrücke (s.o.) als Einheit vermittelt werden. Es sollen gleichermaßen funktionelle Zusammenhänge und Schönheiten der Natur unter fachlicher Umrahmung erschlossen werden.

Dabei muss berücksichtigt werden, nur eine entsprechende Motivierung der Individuen (hier der umweltzubildenden Menschen unterschiedlicher Zielgruppen), etwas zu tun oder zu unterlassen, führt zu einer Handlungsrelevanz ihrer Werthaltungen und Einstellungen, ihres Wissens um die Umweltproblematik (Umweltbewusstsein).

Zweck und Ziel des Ausstellungskonzeptes soll also sein, den möglichst weitgehenden Ablauf einer Umweltbildungs-"Reaktionskette" zu induzieren, die sich wie folgt aufeinander aufbaut:

- Umweltaufklärung (Sachverstand, -kompetenz)
- Umwelterziehung präventiv im Kontext Wissen-Bewusstsein-Verhalten (vorsorgender Umweltschutz als Leitfaden der Zukunft)
- Umweltmotivation (als Voraussetzung für Handlungsrelevanz von Wissen, Werthaltung und Einstellung)
- Umweltbetroffenheit (siehe Evaluation)
- Umweltverständnis kritisch-reflektierendes, vernetztes Denken
- Umweltbewusstsein u. -veränderung, Verantwortungsempfinden
- Umweltwerthaltung, Einstellung (Ethik)
- Umwelthandlungsaufforderung (auf die Notwendigkeit des Erhalts der natürlichen Umwelt, ihrer Ressourcen und Artenvielfalt zielend)

**Das bedeutet:**

Aufschließen und Sensibilisieren für die Umwelt auch von Menschen, die bisher oder aufgrund ihrer Herkunft oder Tätigkeit noch kaum Zugang zur Umweltproblematik haben, (auf die Überwindung gleichgültiger und passiver Einstellungen und statt dessen die Anregung aller Altersgruppen, aktiv und bewusst im Natur- und Umweltschutz mitzumachen, zielend) und zwar durch sinnliche Erfahrung und Wahrnehmung und Anregung zur Auseinandersetzung.

Das aktuelle Schlüsselwort in diesem Zusammenhang heißt Naturerlebnis.

Durch die Schaffung von positiven Anreizen zur Wiederentdeckung der Natur soll die Grundlage für ein neues Verhältnis zu ihr geschaffen werden, das auch die Bereitschaft zu ihrer Verteidigung und Bewahrung einschließt. Damit kann zugleich dem Akzeptanzschwund des Naturschutzes entgegengewirkt werden, indem der Wert einer erlebnis- und artenreichen Natur einer breiten Bevölkerung bewusst gemacht wird.

Es sollen nicht nur Akzeptanz, Betroffenheit und Verantwortungsempfinden geweckt, sondern auch Ansätze zu vernetztem Denken und Bewusstseinsveränderung gefördert werden und schließlich die Handlungskompetenz (die sich aus Sach- und Gestaltungskompetenz zusammensetzt) gestärkt werden für einen sensiblen und dauerhaft angelegten nachhaltigen Umgang mit der Umwelt. Als Folge soll umweltgerechtes Verhalten in allen Bereichen, also hier auch bei der effizienten Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der landwirtschaftlichen Biodiversität, als individuell nützlich empfunden werden. Dies deckt sich mit dem Ziel der Bundesregierung, die landwirtschaftliche Produktion stärker an den drei Prinzipien der Nachhaltigkeit Ökologie, Ökonomie und Soziales auszurichten und damit zum Erhalt der Kulturlandschaft, der biologischen Vielfalt und natürlichen Ressourcen verstärkt beizutragen.

Konkrete, auch thematisch neue Umwelterfahrungen zu ermöglichen, bedeutet, Handlungs- und Identifikationsräume zu schaffen, in denen sich Umweltbildung als ein aktiver Prozess mit vielen Möglichkeiten der Kommunikation vollzieht, die den didaktisch-kommunikativen Zugang zur Natur und Umwelt ganzheitlich erleichtern.

### **Besucherreaktion**

Das Besucherspektrum – soweit es aus den ca. 50 Einträgen einer umfangreichen Besucherzahl ersichtlich ist – gliederte sich in etwa 30% Fachkollegen, 10% Exponenten von ausstellungsrelevanten Öffentlichkeitsinstitutionen oder Medien und von Personen, die allgemeines Publikum und nicht näher zuzuordnen sind.

Es zeigt sich bei einer ersten Auswertung der Eintragungen, dass in der umwelterzieherischen Kette "Wissen – Bewusstsein – Handeln" durchaus einiges bewegt wurde, wie die nachfolgende Tabelle zeigt. Dabei wurden folgende Kriterien am häufigsten von den Besuchern in den Einträgen explizit hervorgehoben bzw. erkennbar.

Kriterien	allgemeine Besucher	Fachbesucher
Schönheit der Ausstellung	33	19
Fachlich inhaltliche Darstellung u.Aufbereit.	3	15
Fantastische Aufnahmen (ästh.-sinnl. Erfahrung)	18	6
Didaktisch besonders gelungene Konzeption		9
Lerneffekt (Sachkompetenz-Erwerb)	19	15
Reflexives Bewusstsein	11	4
Betroffenheit	9	4
Verantwortungs- u. Handlungskompetenz	10	3
Verbindung Ökonomie-Ökologie		1
Ethische Werthaltung		2
Buchherausgabewunsch	15	4
Gewünschte größere Verbreitung	27	11

## Ausblick

Im Ausblick böte sich an, den hier am Beispiel des Themenmoduls Ackerwildkräuter aufgezeigten Ansatz in ein umfassenderes naturschutzpädagogisches Gesamtkonzept einzubetten über die 20 wichtigsten Pflanzenformationen, mit Schwerpunkt auf den besonders gefährdeten Lebensraumtypen und ihre Dokumentation in Text, Bild, Graphiken, Tabellen und anderen Medien, evtl. auch computergestützte Präsentationsformen.

Auf Literaturhinweise wird aus Platzgründen verzichtet, sie sind beim Verfasser erhältlich.

Die Ausstellungen sind gegen eine entsprechende Leihgebühr (ohne Rahmen, Stellsysteme usw.) - je nach Ausstellungsdauer und Umfang - zzgl. Versicherung, Transport, Verpackung, Montage und Erfassung der Besucherreaktion ausleihbar.



**Flammen-Adonisröschen**

**(*Adonis flammea* Jacq.)**

**Eine Art nährstoffarmer Kalkböden mit im Vergleich zu *Adonis aestivalis* dunkelrot leuchtenden Blüten, inzwischen akut vom Aussterben bedroht. (Rote Liste 1984:1, 1998:1; 1978 noch Gefährdungsgrad 2).**



**Sommer-Adonisröschen**

**(*Adonis aestivalis* L.)**

**Diese durch ihre orangerot leuchtenden Blüten besonders attraktive Art ist heute gefährdet. Ursprüngliche Herkunft ist das Mittelmeergebiet und Westasien.**

## **Aufgaben des Informationszentrums Biologische Vielfalt (IBV)** *Objectives of the Information Centre for Biological Diversity (IBV)*

FRANK BEGEMANN<sup>1</sup> und EBERHARD MÜNCH<sup>1</sup>

### **Hintergrund**

Die Bundesregierung verfolgt das Ziel, die landwirtschaftliche Produktion stärker als bislang an den wirtschaftlichen, sozialen und ökologischen Prinzipien der Nachhaltigkeit auszurichten. Die Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft sollen damit auch einen größeren Beitrag zum Erhalt der Kulturlandschaft und der biologischen Vielfalt mit ihren natürlichen Ressourcen leisten. Während im Bereich der abiotischen Faktoren die Umweltbilanz in den letzten Jahren erheblich verbessert werden konnte, nimmt die biologische Vielfalt weiter ab. Diese Entwicklung soll gestoppt werden.

Der Naturschutz kann dazu einen wertvollen Beitrag leisten. Eine besondere Verantwortung liegt jedoch bei denen, die die Flächen bewirtschaften und die Ressourcen in der Land-, Forst und Fischereiwirtschaft nutzen. Das Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) setzt sich daher für verbesserte Maßnahmen zum Schutz der biologischen Vielfalt und der landschaftlichen Strukturvielfalt im Agrarraum sowie im Wald ein. Neben der Förderung des ökologischen Landbaus sind hierbei der Erhalt vielfältiger Fruchtfolgen, die Erhaltung und nachhaltige Entwicklung einer regional angepassten Sorten- und Rassenvielfalt von Kulturpflanzen und Nutztieren sowie die Erhaltung und nachhaltige Nutzung von Wildpflanzen und -tieren für die Ernährung von zentraler Bedeutung.

### **Biologische Vielfalt?**

Im hier verwendeten Sinne erstreckt sich die biologische Vielfalt auf die Vielfalt der Ökosysteme, die Artenvielfalt sowie die Vielfalt innerhalb einzelner Arten, soweit sie für die Ernährung, Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft genutzt werden; sie schließt die dabei nutzbaren genetischen Ressourcen mit ein.

### **Aufgaben des IBV**

- Sammlung, Dokumentation und Bereitstellung von Informationen für nationale Stellen und im Rahmen von EU- und internationalen Aufgaben
- Beratung des BMVEL und anderer Ressorts sowie der Bundesländer, soweit diese betroffen sind, zu allgemeinen Fragen bei Fördermaßnahmen und politischen Entscheidungen im Bereich genetischer Ressourcen
- Wahrnehmung technisch-administrativer Koordinationsaufgaben im Rahmen nationaler, internationaler und EU-Maßnahmen und Programme
- Forschungs- / Entwicklungsarbeiten zur Information und Dokumentation genetischer Ressourcen, einschließlich der Gewinnung und Bereitstellung von Informationen zur Verbesserung von Maßnahmen zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung genetischer Ressourcen

---

<sup>1</sup> Zentralstelle für Agrardokumentation und –information (ZADI)  
 Informationszentrum Biologische Vielfalt (IBV), Villichgasse 17, 53177 Bonn

- Sekretariat für den zu berufenen Beirat für genetische Ressourcen für Ernährung, Land- und Forstwirtschaft

## **Funktionen**

Im Jahr 2000 hat das BMVEL die "Konzeption zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung genetischer Ressourcen für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten" veröffentlicht. Sie bildet die Grundlage für Nationale Fachprogramme. Diese beinhalten Maßnahmen für eine effiziente Erhaltung und nachhaltige Nutzung der landwirtschaftlichen Biodiversität, deren Umsetzung nur unter Beteiligung einer Vielzahl von Experten und Institutionen aus der Praxis, Wissenschaft, Wirtschaft, Verwaltung und interessierten Öffentlichkeit möglich ist. Dafür sind umfangreiche Mechanismen zur Information, Beratung und Koordination erforderlich.

Zu diesem Zweck wurde am 8. März 2002 das Informationszentrum Biologische Vielfalt (IBV) in der ZADI gegründet. Das IBV unterstützt als zentrale Informationsstelle die beteiligten Akteure, um Synergien zu nutzen und die Effizienz ihrer Bemühungen zu steigern. Das IBV ist aus dem früheren Informationszentrum Genetische Ressourcen (IGR) hervorgegangen.

## **Ausgewählte Aktivitäten**

### **News**

Auf der IBV-Homepage bzw. im Rahmen des Informationssystems GENRES wird regelmäßig über Wissenswerte zur landwirtschaftlichen Biodiversität informiert.

### **Informationssystem GENRES**

GENRES verweist auf nationale und internationale Informationsangebote zu pflanzen-, tier-, forst-, mikrobiellen und aquatischen genetischen Ressourcen sowie zu rechtlich-politischen Rahmenbedingungen. GENRES wird verstärkt zu einem effizienten Monitoring-Werkzeug über die nationalen Aktivitäten in diesen Bereichen ausgebaut.

### **Datenbanken**

Das IBV bietet in Zusammenarbeit mit geeigneten Partnern nationale und internationale Online-Datenbanken an; dazu gehören u.a. die nationalen Inventare zu Beständen und Sammlungen genetischer Ressourcen in Deutschland (XGRDEU), das Bundesinformationssystem Genetische Ressourcen (BIG) und das Informationssystem zu Evaluierungsdaten (EVA).

### **Nationale Fachprogramme**

Im Rahmen der nationalen Fachprogramme zu genetischen Ressourcen unterstützt das IBV das BMVEL durch Koordinationsaufgaben, u.a. die Erstellung von Jahresberichten zu pflanzen- und tiergenetischen Ressourcen.

## **Kooperation im Rahmen des ECP/GR**

Das Europäische Kooperationsprogramm für pflanzengenetische Ressourcen (ECP/GR) ist eine Plattform für die gesamteuropäische Zusammenarbeit. Zur Verbesserung der Beteiligung deutscher Partner führt das IBV Vor- und Nachbereitungen deutscher Expertenkreise für die jeweiligen ECP/GR-Sitzungen durch.

## **Schriften zu Genetischen Ressourcen**

Diese Schriftenreihe bietet eine Plattform zur Information der Wissenschaft, Praxis, Entscheidungsträger und interessierten Öffentlichkeit.

## **Symposien**

Gemeinsam mit wechselnden Partnern führt das IBV jährliche Symposien zu verschiedenen Themen durch.

Nähere Informationen im Internet: <http://www.zadi.de/ibv>

## Die Möhre ‚Duwicker‘ – uralte Sorte ganz aktuell

*The carrot ‚Duwicker‘ – an age old variety very up-to-date*

QUIRIN WEMBER <sup>1</sup>

### Kulturpflanzengeschichte

Die ‚Duwicker‘ Möhren kamen 1858 in den Niederlanden in den Handel. Sie scheinen sich von den frühen, kurzen „Hornmöhren“ abzuleiten, die zu den ersten ab Ende des 17. Jahrhunderts dort aufgekommenen orangefarbenen Möhren gehörten. Zuvor waren in Mitteleuropa die **gelben** Formen der Kulturmöhren vorherrschend (daher „gelbe Rüben“). Diese stammen vermutlich, wie die **weißen** und die **rotvioletten**, anthocyanhaltigen Sorten, von Kreuzungen der heimischen Wildmöhre (*Daucus carota* ssp. *carota*) und der mediterranen Riesemöhre (ssp. *maxima*) ab. Eingeflossen sind auch afghanische Kulturformen der Unterart *arrorubus*, wie besonders an den heute fast völlig verschwundenen rotvioletten Sorten deutlich wird. Erst ab dem 19. Jahrhundert setzten sich dann die **orangen**, karotinhaltigeren Möhren immer mehr durch.

Die Sorte ‚Duwicker‘ war weit verbreitet, ehe sie Ende des 20. Jahrhunderts verschwand. Mit Unterstützung des **Dreschflegel e.V.** wurde nun aus Genbankbeständen eine neue biologische Erhaltungszüchtung aufgebaut.

### Möhre oder Karotte ?



Die Namen „Möhre“ und „Mohrrübe“ stammen von dem violett-schwarzen, früher als „Mohrenblüte“ bezeichneten Zentralblütchen der Blüten-dolde, „Karotte“ vom lateinischen *carota*.

Beide Namen werden, wie auch „gelbe Rüben“ und „Wurzeln“, landschaftlich verschieden verwendet.

Soweit mit „Karotten“ jedoch besonders die kurzen Frühlmöhren gemeint sind, ist ‚Duwicker‘ eine Karotte!

---

<sup>1</sup> Dreschflegel e.V.  
Wilhelmshäusener Str. 8, 37217 Witzenhausen

## Frühe Möhrensorten im Vergleich

<b>Sorte:</b>	Pariser Markt	Duwicker	Gonsenheimer Treib	London Market Chantenay	Nantaise
<b>Tage bis Ernte</b>	60-75	75-90	75-90	100-120	105-125
<b>Reife-gruppe</b>	sehr früh	früh – sehr früh	früh – sehr früh	noch früh	mittel früh
<b>Form</b>	rund	kreisel-förmig	länglich-konisch	konisch	zylindrisch
<b>Länge</b>	3 – 4 cm	5 – 9 cm	10 – 14 cm	8 – 12 cm	14 – 16 cm
<b>Farbe</b>	orange	gelb-orange	rot-orange	rot-orange	orange
<b>Herz-größe</b>	mittel – bis groß	mittel	sehr klein	klein	mittel
<b>Laub</b>	mittel	mittel–stark	schwach – mittel	stark	mittel
<b>Trocken-substanz</b>	mittel – hoch	hoch	mittel	mittel	niedrig – mittel
<b>Carotin-gehalt</b>	mittel	niedrig – mittel	mittel	mittel – hoch	niedrig – mittel
<b>Zucker-gehalt</b>	mittel	hoch	niedrig	mittel	mittel

### Eine „beliebte Sorte“

1950 wird die ‚Duwicker‘ als eine „besonders für den Hausgarten zu empfehlende Sorte“ bezeichnen. Als sie Anfang der 1990er Jahre vom Markt verschwindet, nennen Samenhändler andere, nur äußerlich entfernt ähnliche Möhren „verbesserte ‚Duwicker““, um von ihrer Beliebtheit zu profitieren. Heute noch ist ‚Duwicker‘ vielen GärtnerInnen ein Begriff! Ehe es Kühlhäuser und Transportflugzeuge gab, war sie auch Wirtschaftssorte für die ganzjährige Belieferung mit jungen Karotten.

- ‚Duwicker‘ ist eine Fröhsorte für Treiberei und besonders für den ersten Freilandanbau.
- Spätsaaten bis Anfang August geben noch im Herbst feine, junge Karotten für den Frischverbrauch.
- Sie ist relativ froshart und kann, wenn keine Wöhlmausgefahr besteht, meist auf dem Beet unter einer Strohecke überwintern.
- ‚Duwicker‘ ist besonders süß und sehr aromatisch.

- Sie wird auch auf schwerem Boden nicht beinig.
- Ein gegenüber anderen Sorten beobachteter geringerer Befall mit der Möhrenfliege wird gegenwärtig noch untersucht.

### **Vom Gesetz verbotene Sorten**

In Deutschland, wie den anderen Staaten der EU, darf nur **anerkanntes Saatgut** zu gewerblichen Zwecken in den Verkehr gebracht werden (§ 3 SaatG).

- Voraussetzung für die Saatgutenerkennung ist u.a., dass die zugehörige Sorte von einem Mitgliedsstaat amtlich zugelassen und in den gemeinsamen Sortenkatalog eingetragen wurde (§ 4 SaatG).
- Die Anforderungen, z.B. an die „Homogenität“ (§ 30 SaatG) können viele ältere Sorten nicht erfüllen. Andere verlieren ihre Zulassung, weil sie nur geringe Marktbedeutung haben (§ 36 SaatG). Der Eintrag in den Sortenkatalog ist mit erheblichen Kosten verbunden.
- Bei der Möhre ‚Duwicker‘ ist die zuletzt nur noch in Frankreich bestehende Zulassung nach einer Auslauffrist 1992 erloschen.
- Bald wieder frei handelbar !?
- Der gemeinnützige Dreschflegel e.V. hat mit der Sorte ‚Duwicker‘ jetzt erstmals eine alte Sorte erneut zur Zulassung angemeldet. Damit erwarten wir, dass sie ab 2003 wieder europaweit gehandelt werden darf.
- Dreschflegel e.V. engagiert sich gemeinsam mit verbündeten Organisationen weiterhin für eine Vereinfachung der Bestimmungen, um die legale Verbreitung einer größeren Zahl unkonventioneller Sorten zu ermöglichen. Eine erste Änderung ist in der EU beschlossen, aber noch nicht umgesetzt.
- Die Bundesregierung wurde im November 2001 vom deutschen Bundestag aufgefordert, das gesamte Saatgutrecht binnen zwei Jahren auf seine Sinnhaftigkeit überprüfen zu lassen!

## Die Speise-Linse – Biodiversität auf drei Ebenen

### *The lentil – three levels of biodiversity*

BERND HORNEBURG <sup>1</sup>

#### Zusammenfassung

Die Linse (*Lens culinaris* Medik.) ist in Deutschland aus dem Anbau als Feldfrucht fast gänzlich verschwunden. Die nachstehenden Untersuchungen zeigen, dass davon drei Ebenen der Biodiversität berührt sind:

1. Linsen können Fruchfolgen, besonders auf Grenzertragsböden und im Anbau mit Stützfrucht, bereichern. Dafür werden anbautechnische Verfahren vorgestellt.
2. Von der ehemaligen Vielfalt an morphologisch und phänologisch unterschiedlichen Sorten hat nur ein Teil in Genbanken überdauert. Probleme des Nachbaus im landwirtschaftlichen Betrieb werden diskutiert.
3. Die Variabilität innerhalb von Sorten ist eine wichtige Basis der Anpassung an regionale Bedingungen. Der Nachbau an vielen Orten fördert evolutive Prozesse im Sinne zukünftiger Biodiversität.

#### Summary

Lentils (*Lens culinaris* Medik.) as a field crop have almost disappeared in Germany since many decades. In this article three aspects of lentils contributing to enhanced biodiversity are shown:

1. Lentil production can lead to extended crop rotations, particularly on marginal soils and when grown with a supporting crop to prevent lodging. Production methods are introduced.
2. The former morphological and phenological diversity of varieties has only partially been preserved in genebanks. Problems with handling varieties in an on farm management are discussed.
3. Variability within varieties is a major basis for regional adaptation. Dynamic management in many farms fosters evolutionary processes and helps developing future biodiversity.

Das Bild einer Kulturlandschaft ist wesentlich auch durch die dort kultivierten Pflanzen geprägt. An dieser Stelle sollen die Speiselinsen als Feldfrucht und ihr potentieller Beitrag zur Biodiversität vorgestellt werden.

**Linsen** (*Lens culinaris* Medik.) gedeihen gut auf trockenen, steinigen Kalkverwitterungsböden und wurden traditionell dort angebaut. Sie sind in Europa

---

<sup>1</sup> Universität Göttingen, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung  
Von-Siebold-Str. 8, 37075 Göttingen und  
Dreschfliegel e.V.  
Wilhelmshäuser Str. 8, 37217 Witzenhausen

nach Erbsen und *Phaseolus*-Bohnen die dritte wichtige Hülsenfrucht für die menschliche Ernährung. In Deutschland liegt der Bedarf nach Angaben der FAO (2000) bei ca. 20.000 t pro Jahr, die fast vollständig importiert werden. Der Anbau in Deutschland ist seit mehreren Jahrzehnten fast erloschen; demgegenüber wurden im Jahr 1900 nach FRUWIRTH (1914) noch 19.000 ha Linsen angebaut, 1878 sogar fast 40.000 ha. Der Anbau von Linsen kann die Bewirtschaftung von Grenzertragsböden attraktiver machen, deren Kultivierung aus ökologischen Gründen und im Interesse einer vielfältigen Kulturlandschaft wünschenswert ist.

Linsen können – insbesondere durch ihre biologische Stickstoff-Fixierung – die heute überwiegend getreidereichen **Fruchtfolgen** bereichern. Neben der Arbeit auf Muschelkalk-Verwitterungsböden führten wir Anbauversuche auf einem mageren, sauren Sandboden durch. Die Ergebnisse waren positiv und könnten eine Diversifizierung der Fruchtfolgen auch auf solchen Böden ermöglichen.

Ein Hauptgrund für das Verschwinden der Linse aus unserer Landschaft ist ihre schwierige Ernte. Linsenbestände werden in Reinsaat nur ca. 30 cm hoch und neigen in feuchten Jahren zum Lagern. Abhilfe kann der Anbau mit einer Getreide-Stützfrucht schaffen: Die Bestände werden höher, reifen gleichmäßiger ab und können im Mähdrusch geerntet werden. Verschiedene wenig genutzte Getreide können als Stützfrüchte verwendet werden und die Biodiversität zusätzlich erhöhen. Je nach Standort können Nacktgerste, Nackthafer, Rauweizen (*Triticum turgidum*) oder auch Sommerroggen geeignet sein. Die Wahl der Gemengepartner ist auf die verfügbare Technik zur Trennung der Komponenten des Erntegutes abzustimmen.

Die ehemalige **Sortenvielfalt** ist in der mitteleuropäischen Landwirtschaft verloren gegangen. Von der großen Zahl verschiedener Lokalsorten blieb lediglich in Genbanken noch ein Teil erhalten. Untersuchungen an Genbank-Sortimenten zeigten, daß sich die Sortenvielfalt am deutlichsten in den Samen widerspiegelt (HORNEBURG und BECKER 1998): Ihre Farbe variiert von beige bis schwarz, mit und ohne Musterung. Das Tausendkorngewicht bewegte sich zwischen 18 und 74 g und auch die Kochdauer kann unterschiedlich sein. Der Habitus der Pflanzen ist je nach Sorte aufrecht, halbaufrecht oder ausladend und auch die Größe der Fiederblätter ist sortenabhängig. In geringerem Umfang variiert auch die Wuchshöhe. Linsenblüten sind weiß oder hellblau mit allen Übergängen; Blüte- und Reifezeit können um ca. zwei Wochen variieren.

Im Rahmen eines Forschungsvorhabens wurden einige dieser Landsorten ausgewählt und in einem biologisch-dynamischen Betrieb vermehrt.<sup>2</sup> Bisher musste mit südeuropäischen oder nordamerikanischen Sorten gearbeitet werden, da mitteleuropäische Sorten nicht verfügbar waren.

Langfristig wird die regionale Sortenvielfalt bei Linsen in Mitteleuropa im wesentlichen von Höfen abhängig sein, die sich verschiedener Sorten annehmen und sie im Nachbau zu ‚Hofsorten‘ entwickeln. Nach bisherigen Erfahrungen können Wickensamen (*Vicia* sp.), die von der Saatgutreinigung nicht erfaßt werden, ein Hauptproblem darstellen. Sie können nach 1 bis 2 Nachbaujahren einen erheblichen

Teil des Erntegutes ausmachen (MAMMEL, pers. Mitteilung). Außerdem ist die Vermischung von Sorten zu verhindern,<sup>2</sup> sobald mehr als eine Sorte im Betrieb angebaut wird. Beide Probleme sind mit relativ wenig zusätzlicher Arbeit in den Griff zu bekommen: In jedem Anbaujahr wird eine kleine Partie manuell verlesen, getrennt gesät und geerntet. Aus dem Erntegut wird erneut ein Teil als sortenreines Ausgangssaatgut verlesen, die größere Menge dient der weiteren Vermehrung als Konsumware.

Zur Lösung dieser Schwierigkeiten ist die Wahl geeigneter Sorten hilfreich; insbesondere sind Korngröße und Reinigungstechnik aufeinander abzustimmen.

Die Sicherung der Biodiversität darf nicht bei der Bewahrung der noch vorhandenen Sorten stehen bleiben. Die ergänzende Frage ist: Wie kann eine weitere **Basis für zukünftige Vielfalt** geschaffen werden?

Aufgrund ihrer Anbaugeschichte sind einige der untersuchten Sorten Populationen, die sich aus vielen Genotypen zusammensetzen. Verschiedene Samentypen fanden sich in Einzelpflanzen-Nachkommenschaften der Sorte Pisarecka Perla<sup>4</sup>: Gefleckt groß, einfarbig klein, einfarbig groß und gefleckt klein. Die Samengröße kann mit anderen Merkmalen wie der Reifezeit oder der Fiederblattgröße in Beziehung stehen. Die Variabilität einer Sorte ist für die Ertragsstabilität förderlich, wie sie auch züchterische Entwicklungen ermöglicht. Je variabler Sorten in sich sind, desto stärker können sie sich an unterschiedliche lokale Bedingungen anpassen. Beeinflußt durch die Art der Auslese, die Wachstumsbedingungen und auch kulinarische Vorlieben entwickeln sich Sorten weiter und neue, lokale Typen können entstehen. Durch Mutationen und spontane Kreuzungen auf den Feldern wird dieser Prozeß gefördert. Wächst die Zahl der Orte, an denen Sorten betreut werden, verbreitert sich die Basis für zukünftige Vielfalt!



Dieser Beitrag wurde auch an anderer Stelle präsentiert (Horneburg 2003).

<sup>2</sup> Interessierte wenden sich bitte an Frau Karin Weng, Dorfstr.12, 37318 Schönhagen.

**Literatur:**

FAO 2000: <http://apps.fao.org/page/collections?subset=agriculture>.

FRUWIRTH, C. 1914: Anbau der Hülsenfrüchte. Parey, Berlin.

HORNEBURG, B. 2003: Die Speise-Linse - Biodiversität auf drei Ebenen. Nova Acta Leopoldina NF 87, Nr. 328: 347-350.

HORNEBURG, B. und H.C. BECKER, 1998: Landsorten der Linse - von der Genbank über den Acker in den Magen. In: F. Begemann (Hrsg.) Schriften zu genetischen Ressourcen Bd. 8: Züchterische Nutzung pflanzengenetischer Ressourcen, S. 235-238. ZADI-IGR.

## Die Palmen Ostfrieslands unter besonderer Berücksichtigung der Kohlartigen

*The 'palms of East Frisia' with special consideration of the crucifers*

REINHARD EHRENTAUT<sup>1</sup> und BERND HORNEBURG<sup>2</sup>

### Zusammenfassung

Vorgestellt wird die Ostfriesische Palme als ungewöhnliche, sehr hohe Form des Grünkohls (*Brassica oleracea* L. var. *sabellica*). Sie ist eine fast verschwundene, traditionelle Spezialität Ostfrieslands mit Dreifachnutzung: Die Stengelblätter werden als Viehfutter, Rosette und Mark der Stengel als Gemüse verwendet. Die untersuchten zehn Herkünfte variierten bezüglich morphologischer Parameter, insbesondere dem Verhältnis der Ernteorgane zueinander sowie der Blattkräuselung, erheblich. Die Herkünfte werden traditionell nur mit jeweils 2-8 Individuen erhalten; eine Populationsgröße, die für Fremdbefruchter sehr gering zu sein scheint. Für die Zukunft ist eine erweiterte Recherche der Kulturgeschichte nötig, des weiteren ein umfangreicher Vergleichsanbau und die Abgabe von Saatgut.

### Summary

The so called Eastfriesian Palm is a variety of curly kale (*Brassica oleracea* L. var. *sabellica*). It is a speciality of the Eastfriesian lowlands in the far northwest of Germany. Particular are its stem length as well as its triple use: The lower leaves are used as feed for livestock, rosette and marrow as vegetables for human consumption. Ten accessions were investigated; they showed significant morphological variability. In particular they are characterized by the ratio of the harvested organs and the curling of the leaves. The accessions were traditionally maintained with only 2-8 individuals; a rather small number for an outbreeding crop. Future needs are a more detailed research into the history of Eastfriesian Palms, further comparison of different accessions and the distribution of seeds.

Flora und Fauna der Hausgärten können die Biodiversität einer Landschaft erheblich bereichern. Als Beispiel soll im Folgenden eine traditionelle regionale Gemüsespezialität vorgestellt werden.

### Geschichte, Anbau und Nutzung

"Im Schatten der 'Ostfriesischen Palme' können wir zwar nicht unter südlicher Sonne lustwandeln, aber dafür erfreut uns ihr Grün den ganzen Winter hindurch", hieß es in der Friesischen Heimat vom 17.10.1960. Die genannte Grünkohlsorte (*Brassica oleracea* L. var. *sabellica*), die im norddeutschen Raum vor wenigen Jahrzehnten noch eine große Bedeutung für die Ernährung hatte, ist heute fast verschwunden. Ihr Name deutet die Wuchshöhe an; sie überragt andere Grünkohlsorten bei weitem. Ostfriesische Palmen waren wichtiger Bestandteil der großen Selbstversorgungsgärten, die zu den ostfriesischen Gehöften gehörten und wurden auf Flächen von mehreren dutzend bis mehreren hundert Quadratmetern angebaut.

<sup>1</sup> Dreschflegel e.V.  
Schatteburger Str. 25, 26817 Rhaderfehn

<sup>2</sup> Universität Göttingen, Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung und  
Dreschflegel e.V.

Die Dreinutzungspflanze, deren ostfriesische Bezeichnung "Strunkkohl" lautet, wird etwa am Frühlingsanfang im Freiland vorgezogen, von Mitte Mai bis Anfang Juni werden die kräftigsten Pflanzen im Abstand von ca. 40 x 40 cm auf eine mit Mist oder Kompost gedüngte Fläche gesetzt.

Ab September bis in den Winter hinein können die am Strunk wachsenden Blätter Tieren (z.B. Kaninchen, Hühnern, Schafen oder Pferden) als Ergänzungs- oder Lockfutter angeboten werden (s. Abb.1). Mit den kühleren Tagen im Oktober bilden die Pflanzen eine feinkrause Rosette, die nach den ersten Frösten süßlicher im Geschmack wird. Die Pflanzen bleiben bis zum Frühjahr im Garten und können nach Bedarf beerntet werden. Die Nutzung des Marks der Strünke scheint weitgehend in Vergessenheit geraten zu sein, genauso wie das Verfeuern der getrockneten Strünke.

Grünkohl gilt im norddeutschen Raum als Nationalgericht. Gekocht wird er traditionell mit Mett- oder Bregenwurst, doch auch ohne Fleisch oder als Salat, z.B. mit Walnüssen, ist er eine Delikatesse. Grünkohlkennerinnen und -kenner behaupten, daß sich die Palmen im Geschmack von anderen Grünkohlarten abheben.



**Abb. 1: Ostfriesische Palme im Oktober**

*Figure 1: Eastfriesian Palm in October*

### **Morphologische Vielfalt**

Bisher konnten zehn Herkünfte der Palme gesammelt und einer ersten Sichtung unterzogen werden. Je Herkunft wurden 1999 ca. 40 Individuen angebaut. Alle Herkünfte enthielten Pflanzen von stark unterschiedlicher Wuchshöhe, in der Regel

zwischen 140 cm und 180 cm. Eine Herkunft hob sich mit Höhen von 70-130 cm ab und zeichnete sich durch einen überdurchschnittlich dicken Strunk aus. Das Verhältnis der Strunkblätter zur Rosette variierte von 4,7 bis 12,8 bei den langwüchsigen Herkünften und war 1,7 bei der Niedrigen. Die Blattkräuselung ist ein wesentliches Qualitätskriterium der Gemüseernte. Abb.2 illustriert die Bandbreite. Sensorische Unterschiede sind vorhanden, insbesondere für die Blatthärte, die Süße und das kohltypische Aroma.

Möglicherweise spiegelt die morphologische Vielfalt die unterschiedliche Gewichtung der drei Ernteorgane Rosette, Stengelblätter und Mark des Strunkes im Prozeß der Auslese.



**Abb. 2: Wenig und stark gekrauste Herkünfte der Ostfriesischen Palme**

*Figure 2: Little and strongly creased origins of the Eastfriesian palm*

### Die Erhaltung

Alle Herkünfte wurden von älteren Menschen im Bereich der Gemeinde Rhaderfehn/Ostfriesland überlassen. Traditionell wählen sie in jedem Jahr 2-8 Pflanzen als Samenträger aus. In der Regel sind das zu gleichen Anteilen hohe und niedrige Pflanzen; die gemischten Populationen sorgen in der den Winden exponierten Ebene für stabilere Bestände. Die Pflanzen werden an Ort und Stelle oder, seltener, im Stall überwintert. Abb.3 zeigt reife Pflanzen im zweiten Jahr ihrer Entwicklung mit Wuchshöhen von deutlich über 2 m.

Für den Fremdbefruchter *Brassica oleracea* scheinen die Vermehrungsbestände sehr klein gewählt. Trotzdem ist diese Arbeitsweise in der regionalen Praxis über längere Zeit - in einem Fall ist sie seit 1975 belegt - angewendet worden, ohne zu einer offensichtlichen Inzuchtdepression zu führen.

Gegenwärtig ist ein Einfluß anderer, unkontrolliert in der Nähe abblühender Grünkohlarten ebenso denkbar, wie ein Pollenaustausch zwischen Herkünften der Ostfriesischen Palme, die im Minimum nur wenige hundert Meter von einander entfernt sind.

Für die Vergangenheit, in der viel mehr Palmen in den Selbstversorgungsgärten standen, ist ein erheblicher Austausch zwischen benachbarten Populationen vorstellbar.



**Abb. 3: Reifende Pflanzen Anfang Juli der zweiten Vegetationsperiode**

*Figure 3: Ripening plants at the beginning of July of the second vegetation period*

### **Ausblick**

Die Ostfriesische Palme wird weiter aus der Landschaft verschwinden, wenn nicht wirksam für ihre Erhaltung und Nutzung gearbeitet wird.

Der Bezug zur Region ist gegeben; es gilt, den Anbau wieder schmackhaft zu machen bzw. durch Abgabe von Saatgut überhaupt zu ermöglichen <sup>2</sup>. Ein Erfahrungsaustausch interessierter Menschen ist wünschenswert.

Offene Fragen zur Kulturgeschichte der Ostfriesischen Palme sind zu klären, insbesondere zum Umfang des Anbaus, der Populationsdynamik und der züchterischen Arbeit in den Gärten.

Zur morphologischen und sensorischen Charakterisierung der bekannten Herkünfte ist ein mehrjähriger Vergleichsanbau nötig. Ergänzend zu Eigenschaften sind besonders Winterhärte und Standfestigkeit von Interesse.

den bereits angesprochenen

Bisher wurden Bäuerinnen und Bauern nur in einem kleinen Gebiet befragt; vermutlich lassen sich mit intensiverer Recherche noch viele Herkünfte finden und bewahren.

---

<sup>2</sup> Über den Dreschflegel e.V. sind verschiedene Herkünfte der Palme aus der Arbeit von R. Ehrentraut zu erhalten.

## **Agrobiodiversität - biologische Vielfalt in der Landwirtschaft - pflanzengenetische Ressourcen**

Agrobiodiversity – biological diversity in the agriculture – plant genetic resources

GITTA SCHNAUT <sup>1</sup>

Kennen Sie den ‚Finkenwerder Herbstprinzen‘, die ‚Blauen Schweden‘ oder den ‚Gelben Igel‘? Wann haben Sie das letzte mal ein buntes Weizenfeld mit Mohn, Kornblume und Rittersporn gesehen? Wissen Sie, wie Gemüsemelde, Braunkohl und Zuckerwurzeln riechen und schmecken?

Wenn ja: Merken Sie es sich gut! Denn die biologische Vielfalt in der Landwirtschaft ist auf dem Rückzug.

### **Blinder Passagier**

Mit einer Schiffsladung Saatkartoffeln kam er nach Europa. Die „Grüne Insel“, auf der er an Land ging, war eine fette Beute für ihn: *Phytophthora infestans*, der Pilz aus dem zentralamerikanischen Hochland vernichtete zwischen 1845 und 1848 vier Jahre lang die gesamte Kartoffelernte. Die Folge: 1 Million verhungerte Iren und 2 Millionen Auswanderer.

Wie konnte das passieren ?

*Genetische Monokultur* - Keine der (nur) 3 angebauten Kartoffelsorten war resistent gegen den Pilz. Alle stammten von Kartoffeln aus den Anden ab. Dort kam der Pilz nicht vor, wodurch bei den Kartoffeln keine Resistenz entstehen konnte.

*Fruchtarten-Monokultur* - Keine andere Nahrungspflanze hinderte den Pilz bei seiner Ausbreitung, weder in der Fläche, noch im Laufe der Jahre. Die Ernährung der einfachen Menschen war abhängig von der Kartoffel.

### **Das kann uns heute nicht mehr passieren...?**

...Idaho 1996/97 „El Niño“:

Der außergewöhnlich nasse Sommer verursacht durch das Klimaphänomen „El Niño“, brachte den Pilz in den „Kartoffelkeller“ der Nation. In dem wichtigsten Anbaug Gebiet der USA werden 80% der Fläche mit einer einzigen Sorte angebaut. An das übliche Fungizid hatte sich der Pilz bereits angepasst. Die Ausbreitung der Epidemie konnte beginnen.

Nur mit einem hochgiftigen, normalerweise nicht zugelassenen Bekämpfungsmittel konnte eine Ausweitung der Katastrophe verhindert werden. Für viele Farmer war es das Aus, aufgrund der hohen Kosten und Verluste.

<sup>1</sup> Landesanstalt für Großschutzgebiete  
Tramper Chausee 2, 16225 Eberswalde

- In Brasilien sind, fast alle Kaffeesträucher von derselben Sorte.
- In Deutschland, machen 3 Roggensorten 95% der Ernte aus.
- Weltweit sind, ca. 75% aller Nutzpflanzensorten bereits von den Äckern und Wiesen verschwunden.

### **Historisch gewachsene Vielfalt**

**Der Mensch war es**, der die Pflanzen ausgewählt hat, die am geeignetsten für sein Leben waren. Er hat immer wieder ausgewählt und immer wieder ausgesät. Im Mittelgebirge war die Auswahl anders als in der Flussaue. Die ersten Sortenmerkmale entstanden: *Anpassung an Klima und Boden*.

**Der Mensch war es**, der ausprobierte, was man alles mit einer bestimmten Pflanzenart machen kann: Brot backen, Bier herstellen, Nudeln produzieren, Mauerwerk füllen, Tiere füttern, Ställe Einstreuen. Das Ergebnis einer fortwährenden Auswahl und Aussaat war die *Anpassung an menschliche Bedürfnisse*.

**Der Mensch war es**, der aufgrund seiner Vorlieben verschiedene Qualitäten hervorbrachte: Die unterschiedlich farbigen Zierpflanzen, die fruchtig-süßen oder spritzig-sauerer Äpfel: *Anpassung an individuelle Vorlieben*.

**Der Mensch war es**, der seine Anbaumethoden und Techniken, mit denen er Landbau betrieb, seinen Möglichkeiten entsprechend entwickelte: *Anpassung an unterschiedliche Verfahren*.

### **Warum ist die Vielfalt dahin ?**

Industrielle Verarbeitung und überregionale Vermarktung verlangen Uniformität. Äpfel gleicher Größe, Kartoffeln gleicher Form (und Inhaltsstoffe) und Tomaten mit gleicher Hautfestigkeit lassen sich maschinell besser lagern, be- und verarbeiten. Auch eine differenzierte Anpassung an Boden und Klima ist weniger bedeutsam geworden: Standortunterschiede werden durch Düngung, Ent- und Bewässerung ausgeglichen.

„Universelle Verwendung“ heißt der wichtigste Anspruch bei der Auswahl und Entwicklung neuer Sorten.

### **Dabei bleiben auf der Strecke:**

- Geschmack und Duft unterschiedlicher Sorten
- Vielfalt und Schönheit von Landschaften
- Kenntnisse über Anbau und Zubereitung
- Pflanzeigenschaften, die wir in Zukunft möglicherweise noch brauchen, wie z. B. Toleranz gegenüber Trockenheit
- nachhaltiger Umgang mit Energie und Rohstoffen.

### **Der Anbau vieler Feldfruchtarten und Sorten ist die beste Vorsorge ...**

... **gegen massenhaftes Auftreten von Schaderregern**, denn die verbreiten sich gern dort, wo sie reichhaltig Nahrung finden. Das ist dort der Fall, wo über Jahre die Fruchtfolge nicht gewechselt wird, wie auch dort, wo die Varietät innerhalb einer Art (= genetische Vielfalt) fehlt.

... **gegen Wachstumsschwierigkeiten durch Umweltveränderungen** wie Dürre, sauren Regen oder Stürme, denn die Anpassung erfolgt erst im Laufe der Zeit. Meistens gibt es bereits Pflanzen, die an ähnliche Standorte angepasst sind. Sie wurden von Menschen z.B. Bergbauern, die kälteresistente Sorten bevorzugten, über jahrhundertelange Auswahl geschaffen.

... **für die aktuellen Bedürfnisse der Menschen**. Vorgestern Grütze, gestern Brot und heute Power-Müsliriegel: Für alles ist ein Korn gewachsen. Diese wertvollen Sortenentwicklungen müssen für morgen und übermorgen aufbewahrt werden. Denn niemand weiß, ob mal wieder Grütze „in“ oder sogar überlebensnotwendig ist.

... **für eine nachhaltige Landwirtschaft**. Je besser die Sorten an einen Standort angepasst sind und je toleranter sie gegenüber Krankheitserregern sind, desto weniger synthetische Dünge- und Pflanzenschutzmittel müssen eingesetzt werden. Alte Sorten, die gezüchtet wurden als es diese Mittel noch nicht gab, besitzen solche Eigenschaften.

**Wildpflanzen** mit potentiellen Nutzungsmöglichkeiten oder mit unseren Nutzpflanzen verwandte Wildpflanzen werden durch den Schutz ihres Lebensraums erhalten.

Selten gewordene **Nutzpflanzen** werden durch Anbau in Feld und Flur erhalten (*on-farm*-Erhaltung). Sie können sich dadurch den Umweltbedingungen anpassen, bleiben reproduktiv und werden nicht vergessen.

**Ein weites Feld ist zu beackern! Hierfür setzt sich die Landesanstalt für Großschutzgebiete Brandenburg (LAGS) in Zusammenarbeit mit dem Verein für Erhaltung und Rekultivierung von Nutzpflanzen in Brandenburg (VERN e.V.) ein.**



## **Agrobiodiversität entwickeln – Handlungsstrategien und Impulse für eine nachhaltige Tier- und Pflanzenzucht**

*Agrobiodiversity development – strategies and impulses for sustainable animal and plant breeding*

ANETTE MEYER<sup>1</sup> und RUDI VÖGEL<sup>1</sup>

**Förderung:** BMBF (Bundesministerium für Bildung und Forschung)

**Projektpartner:** Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW), Berlin – Projektkoordination  
 Institut für angewandte Ökologie (Öko-Institut e.V.)  
 Forschungsinstitut für ökologischen Landbau e.V. (FiBL)  
 Freie Universität Berlin, FB Politik- und Sozialwissenschaften  
 Landesanstalt für Großschutzgebiete Brandenburg (LAGS)

**Laufzeit:** 3 Jahre      1. Phase: September 2002 - Februar 2004  
 2. Phase: März 2004 – August 2005

### **Ausgangspunkt**

Agrobiodiversität ist ein Teil der biologischen Vielfalt und umfasst im wesentlichen drei Ebenen: die genetische (innerartliche) Vielfalt, die Artenvielfalt selbst (Nutztiere und Kulturpflanzen in Wechselbeziehung zu wildlebenden Tieren und Pflanzen) sowie die Vielfalt der Ökosysteme (Strukturen in der Agrarlandschaft).

Die Erhaltung der Agrobiodiversität spielt sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene eine zentrale Rolle, da sie die entscheidende Grundlage für die Sicherung der menschlichen Ernährung bildet. Landwirtschaftliche Produktionsmethoden und –verfahren haben nicht nur Auswirkungen auf Umwelt, Handel und Wirtschaft, sie spiegeln räumlich und zeitlich betrachtet auch den kulturellen Entwicklungsstand einer Gesellschaft wider.

Die Agrobiodiversität hat weltweit durch die Ausweitung der industriellen Landwirtschaft mit ihren Hohertragssorten und Hochleistungsrassen seit Mitte des 19. Jahrhunderts drastisch abgenommen, im pflanzlichen Bereich gemäß FAO-Weltzustandsbericht sogar um rund 75%. Grund hierfür ist u.a. die zunehmende Vereinheitlichung von Produktionsstrukturen und Marktbedingungen. Spezialisierungsprozesse tragen dazu bei, dass alte, standortangepasste, multifunktional nutzbare Sorten und Rassen wirtschaftlich unrentabel werden und in der Nutzung zunehmend verloren gehen. Damit einhergehend ist eine Vereinheitlichung der heutigen Sortenbilder sowie ein Verlust an Formen- und Typenvielfalt zu verzeichnen.

Nicht zuletzt wird Agrobiodiversität auch durch Rechtsnormen, Agrar-, Verbraucher- und Handelspolitik beeinflusst. Deren Regeln und Maßgaben führten und führen bei-

<sup>1</sup> Landesanstalt für Großschutzgebiete (LAGS)  
 Tramper Chaussee 2, 16225 Eberswalde-Finow

spielsweise über Anbauverfahren oder mittels ökonomischer Einflussnahme bei Anbauprämien zu teilweise rasch wirkenden Veränderungsprozessen bei Anzahl und Fläche genutzter Arten.

### **Das Projekt: Vorhaben und Ziele**

Ziel des Projektes ist es, Handlungsmöglichkeiten und Wege für den Erhalt bzw. die Weiterentwicklung der Agrobiodiversität aufzuzeigen.

Dazu sollen in einer ersten Phase die bestehenden rechtlichen, politischen und ökonomischen Rahmenbedingungen und Wechselbeziehungen, die zu einer Abnahme der Biodiversität führten, analysiert und dargestellt werden. Anhand konkreter, räumlich und zeitlich eingegrenzter Fallbeispiele aus der Tier- und Pflanzenzucht werden diversitätshemmende und –fördernde Faktoren herausgearbeitet. Eine zentrale Rolle spielen dabei die Problemwahrnehmungen der verschiedenen AkteurInnen aus Züchtung, Landwirtschaft, Handel, der verarbeitenden Industrie sowie der Politik.

In der zweiten Phase des Projektes sollen mit den AkteurInnen Wege zur Problemlösung diskutiert, konkrete Umsetzungsschritte auf den unterschiedlichen Ebenen aufgezeigt und zum Handeln angeregt werden.

### **Teilbeitrag der LAGS (Schwerpunkt Pflanzenzucht)**

Analyse der historischen Vielfaltsentwicklung von ca. 1900 bis heute anhand ausgewählter Fallbeispiele (Getreide, vorrangig Weizen) innerhalb eines abgrenzbaren Untersuchungsraumes (Deutschland, ggf. Eingrenzung auf Nordostdeutschland).

#### **Parameter:**

- Sorten- und Typenvielfalt unter Berücksichtigung von Anbauverhältnissen und technischer Innovationen
- Betrachtung der innerartlichen Vielfalt (Differenzierung des Sortenangebots nach Morphotypen)
- Zulassung und Zeitverbleib von Sorten
- Erfassung historischer Züchtungsstrukturen.

Erfassung der Entwicklungen der betrieblichen Kulturartenvielfalt in der Periode von 1990-2000 anhand von Befragungen verschiedener AkteurInnen des Ökolandbaus bzw. Auswertung von Betriebsdaten (Ostdeutschland, vorrangig Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern).

#### **Parameter:**

- heutige Anforderungen und Erwartungen an Zuchtsorten, Aspekte der Sortenwahl und Anbauentscheidungen (Gründe, Einflussfaktoren)
- Einbindung in vor- und nachgelagerte Bereiche (Handel, Saatgutbezug etc.)

- Spezialwissen über Sorten, Nachbau von Sorten
- vielfaltsrelevante Anbauverfahren (Untersaaten, Misch- und Mengsaaten, seltene Kulturfrüchte etc.).

Bestandsaufnahme der Strukturdiversität ausgewählter Beispielsräume.

### **Neue Märkte mit Vielfaltsrelevanz**

#### **Parameter:**

- Abschätzung von Potenzialen (Pflanzeninhaltsstoffe, Naturfarbstoffe etc.), Bemühungen um Wiedereinführung alter Kultursorten
- Hemmnisse in Handel und verarbeitender Industrie.

#### **Ausblick**

Die weitere Entwicklung der Landwirtschaft in Deutschland wird mutmaßlich durch weitere Anpassungsprozesse bei Produktionsverfahren und durch möglicherweise Einführung gentechnisch modifizierter Kultursorten geprägt sein. Der Bereich der ökologischen Landwirtschaft wird sich den genannten Trends gar nicht, nur eingeschränkt oder mit anderen systemgebundenen Strategien unterwerfen können. Die Vermutung, dass der ökologische Landbau künftig im Gegenteil zur konventionellen Landwirtschaft möglicherweise biodiversitätsfördernd und somit erheblich naturschutzrelevant wirken kann, ist zu untersetzen.

## **Zukunft säen**

### *Future sowing*

REINHILD BENNING<sup>1</sup>

Die Zukunftsstiftung Landwirtschaft (zs-l) unterstützt gezielt die züchterische Weiterentwicklung und Neuzüchtung von Sorten für den Ökolandbau. Die Arbeit für den Erhalt alter Sorten wird dagegen nicht aus den Mitteln der Stiftung gefördert.

### **Neue Zuchtziele und neue Methoden**

Saatgut, das im Ökolandbau eingesetzt wird, stammt noch immer zum Großteil aus konventioneller Zucht. Die Ansprüche des Ökolandbaus an Kulturpflanzen unterscheiden sich unterdessen in mehrfacher Hinsicht von denen der konventionellen Landwirtschaft. Dort können die Umweltbedingungen (Nährstoffversorgung, Beikräuter, Krankheiten, etc.) mit synthetischen Mitteln stark „optimiert“ werden. Der Ökolandbau will dagegen mit den natürlichen Umweltbedingungen und -prozessen arbeiten. Dieses Anbausystem bietet den Kulturpflanzen daher lediglich mit organischen Mitteln optimierte Bedingungen. Das setzt andere Pflanzeigenschaften voraus und damit neue Zucht- und Forschungsziele.

Ein Beispiel dafür sind samenbürtige Krankheiten, die in der konventionellen Zucht eine untergeordnete Rolle spielen, da Saatgut in aller Regel mit chemischen Beizen behandelt wird. Ein anderes Beispiel ist die intensive Stickstoff-Düngung im konventionellen Landbau. Kurze Halme sind häufiges Zuchtziel bei Getreide, um der Lagergefahr entgegen zu wirken. Im Ökolandbau dagegen werden tolerante oder resistente Sorten gesucht, die ein gutes Nährstoffaneignungsvermögen für organische Dünger aufweisen und einen ausreichenden Strohertrag liefern, der in der artgerechten Tierhaltung eingesetzt werden kann.

Weitere wesentliche Zuchtziele für den Ökolandbau sind neben der allgemeinen Ausgestaltung der Sortenvielfalt, Nahrungsqualität, Geschmack, Reifefähigkeit, optimale Anpassung an lokale Klima- und Bodenbedingungen und langfristige Ertragsstabilität bei schwankendem Krankheitsdruck.

Neben der Analyse der Inhaltsstoffe einer weiterzuentwickelnden Sorte ist dabei immer auch die Wahrnehmungsfähigkeit des Züchters bei der Beurteilung der Pflanzen gefragt, u.a. hinsichtlich Reifefärbung, Blattstellung, Gesamthabitus, um den Zusammenhang von Gestalt und Qualitätsparametern zu erforschen. Widerstandsfähigkeit und Ertrag sind jedoch auch wichtige Parameter, die auch für eine ökologische Züchtung wesentlich sind.

---

<sup>1</sup> Zukunftsstiftung Landwirtschaft  
Rungestr. 19, 10179 Berlin



Möhrenprüfung bei Kultursaat e.V , Bad Nauheim

Einige neue Ökosorten wurden im Rahmen eines dreijährigen Sortenversuches (mit 46 Sorten) auf dem Kloostergut Scheyern, der Versuchsstation der TU München, geprüft. Die Ergebnisse können sich sehen lassen. So erhielt die Weizensorte Asita des Schweizer Züchters Peter Kunz, dessen Arbeit vom Saatgutfonds unterstützt wird, beste Noten hinsichtlich Klebergehalt und Ertrag. In Untersuchungen, die das Erlöspotential einbezogen, schnitt Asita ebenfalls als beste Sorte ab.

### **Kleiner Markt – was tun?!**

Solange aber der Ökolandbau nur einen kleinen Anteil des Saatgutmarktes in Anspruch nimmt, werden tolerante und teils auch resistente Sorten nur eine sehr begrenzte Marktrelevanz haben. Züchterinnen und Züchter, die sich jedoch noch nicht aus den Erlösen der Sortenvermarktung finanzieren können, benötigen finanzielle Förderung von öffentlicher und privater Hand.

Die Zukunftsstiftung Landwirtschaft trägt dazu bei, dass die Züchtung nach ganzheitlichen Methoden und mit ökologischen Zielen weiterentwickelt werden kann.

1996 wurde zunächst der Saatgutfonds auf Initiative eines Stifters, in Zusammenarbeit mit der Gemeinnützigen Treuhandstelle e.V. in Bochum und Züchtungsinitiativen begründet. Mit der Gründung der Zukunftsstiftung Landwirtschaft im Mai 2000 ist der Saatgutfonds ein Themenfonds dieser Stiftung geworden. Seit 1996 konnten mit Hilfe von rund 1.500 Spenderinnen und Spendern und in enger Zusammenarbeit mit anderen Stiftungen über 2,5 Millionen € für die ökologische Pflanzenzüchtung und Züchtungsforschung bereitgestellt werden. Über die Verwendung der Mittel wird regelmäßig in einem Spenderbrief informiert.

## **Ökosorten auf dem Siegereppchen des Geschmacks**

Inzwischen arbeiten 23 Züchterinnen und Züchter an rund 100 neuen Sorten von über 40 Gemüsearten. 20 Sorten erhielten bisher die Zulassung vom Bundessortenamt. In der Getreidezüchtung, die aufwändiger und kostenintensiver ist, war vor fünf Jahren noch keine einzige Öko-Sorte zugelassen. Heute stehen in der Schweiz 10 Sorten zur Verfügung und in Deutschland befinden sich mehrere Sorten, die mit finanzieller Hilfe des Saatgutfonds entwickelt wurden, im amtlichen Prüfverfahren.

Mehrjährige vergleichende Anbauversuche beim Bundessortenamt, an Universitäten und Fachhochschulen ergaben gute Ergebnisse für die neuen Ökosorten. So bekamen die Sorten hohe Anteile an ernährungsphysiologisch wertvollen Stoffen bei z.T. nur wenig geringeren Erträgen als die konventionellen Vergleichssorten und gute Verarbeitungseigenschaften bescheinigt. Beim Geschmackstest wurden die Ökosorten wiederholt aufs Siegereppchen gestellt.

Ein Erfolg für die Ökozüchtung ist auch die Verleihung des 1. Preis des Förderpreises Ökologischer Landbau durch Ministerin Renate Künast im Januar 2002 an die beiden biologisch-dynamischen Züchter Dr. Hartmut Spieß (Getreide) und Dieter Bauer (Gemüse). Honoriert wurde "die beispielhafte Integration der Erhaltung genetischer Ressourcen und die ökologische Züchtung". Die Arbeit der Preisträger wurde in der Presse u.a. mit der treffenden Überschrift "Damit nicht alles gleich schmeckt" charakterisiert.

## **Was lange währt, das kostet auch**

Laut Angaben des Bundes Deutscher Pflanzenzüchter (BDP) dauert es im Schnitt mindestens 10 Jahre bis eine neue Sorte entwickelt und zugelassen ist. Während dieser Zuchtarbeit entstehen dabei je Sorte Kosten von rund 600.000 €.

Angesichts dieses Mittelbedarfes relativiert sich die Summe, die der Saatgutfonds in den letzten Jahren dank der zahlreichen Spender und dem Einsatz anderer Stiftungen für die ökologische und biologisch-dynamische Züchtung bereitstellen konnte.



Felduntersuchung beim Louis Bolk  
Institut, Driebergen, Niederlande

So forderte Friedrich Wilhelm Graefe zu Bahringdorf, Vorsitzender des EU-Agrarausschusses, dass allein für Deutschland "5 Millionen € pro Jahr für die ökologische Züchtungs- und Züchtungsforschungsarbeit gebraucht werden".

Die Erfolge der Züchter zeigen deutlich, dass neue, besser für den Ökolandbau geeignete Sorten entwickelt werden können und dass Sortenvielfalt und Ertragsfortschritt kein Gegensatz sein muss.

Im Zuge einer Agrarwende sollte daher die Bundesregierung ihrer Verantwortung gerecht werden und die Arbeit an dieser Grundvoraussetzung für erfolgreichen Ökolandbau dringend unterstützen. Förderprogramme müssen so konzipiert werden, dass auch unkonventionelle Züchtungsforschung und private Forschungsinstitute, die sich um die ökologische Sortenentwicklung verdient machen, gefördert werden können.

### **Sortenzulassung unter Ökobedingungen**

Auch die Zulassungsverfahren müssen den Anforderungen des Ökolandbaus entsprechend verändert werden. Derzeit werden Ökosorten unter konventionellen Düngebedingungen getestet. Durch die hohen Gaben synthetischen Stickstoffs werden die Ökosorten oft überdüngt, da sie eigens dem Anbau mit organischen Düngern und einer natürlichen Stickstoffdynamik des Bodens angepasst wurden. Das bislang undifferenzierte Prozedere kann die Sortenankennung erschweren. Eine zentrale Forderung ist daher, die Wertprüfung für Ökosorten unter den Bedingungen des ökologischen Landbaus durchzuführen und diese als Grundlage für die Sortenzulassung heranzuziehen. Zwar gibt es zur Zeit schon die Möglichkeit einer Wertprüfung unter Ökobedingungen, diese kostet jedoch doppelt so viel wie die konventionelle Prüfung und spielt für eine mögliche Zulassung der Sorte keine Rolle.

## Für ökologische Pflanzenzucht – gegen Gentechnik auf dem Acker

Während die Zukunftsstiftung Landwirtschaft (zs-l) einerseits die Züchtung neuer Sorten für den Ökolandbau fördert, setzt sie sich parallel für die Reinhaltung des Saatgutes von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) ein.



Blühender Weizen

Um den Ökolandbau, der durch gesetzlich festgeschriebene Regelwerke gentechnikfrei sein muss, langfristig in seinem Bestand zu sichern, muss das Saatgut, das auf europäische Äcker ausgesät werden darf, frei von GVO bleiben. Die Vermehrungs- und Auskreuzungsfähigkeit von Samen brächte es andernfalls mit sich, dass GVOs sich ausbreiten könnten und die derzeitige Reinheit von Produkten aus ökologischem (und konventionellem) Anbau fortan nicht zu gewährleisten wäre.

Die Wahlfreiheit für die über 70 Prozent der Landwirte und Verbraucher, die nach Umfragen GVO-frei wirtschaften und essen wollen, wäre nicht mehr gegeben, wenn GVOs unkontrolliert freigesetzt würden. Einschlägige Erfahrungen von Biobauern aus Ländern wie Kanada, in denen GVOs angebaut werden, belegen auf tragische Weise, dass Bioproduzenten ohne ihr Verschulden in die Situation kommen können, dass ihre Ware (Raps) nicht mehr als Bioware verkäuflich ist, und der Anbau sogar eingestellt werden muss.

Mit der Kampagne „SOS save our seeds“ hat die Zukunftsstiftung Landwirtschaft (zs-l) ein Netzwerk von mehr als 300 europäischen Bauern-, Verbraucher- und Umweltverbänden initiiert, in deren Namen im Oktober 2002 eine Petition an die EU-Kommissare Franz Fischler und David Byrne übergeben wurde. Zusammen mit weit über 70.000 Einzelunterzeichnern fordern die Verbände und Vereine in der Petition, dass Saatgut mit GVO-Verunreinigungen nicht für den EU-Markt zugelassen wird.

Anlass für die Petition ist ein Richtlinienvorschlag der Brüsseler Kommission, der vorsieht, Saatgut mit GVO-Verschmutzungen von 0,3 bis zu 0,7 Prozent ohne Kennzeichnung zuzulassen.



Benedikt Härlin, zs-I (l.) übergibt die Petition „SOS save our seeds“ an Franz Fischler (r.) und David Byrne (m.)

„Ohne Kennzeichnung wüssten die Landwirte nicht einmal, dass sie GVOs aussäen. Das käme einer Einführung der Gentechnik über die Hintertür gleich“, warnt Benedikt Härlin, Leiter des Berliner Büros der zs-I. Mit der Petition wird gefordert, GVO im Saatgut grundsätzlich zu kennzeichnen und zwar ab der technischen Nachweisgrenze, die derzeit bei 0,1 Prozent liegt. Zusätzlich wird gefordert, dass gesetzliche Regelungen geschaffen werden, nach denen die Hersteller von GVOs haften und für den Schaden aufkommen müssen, wenn gentechnikfreie Produkte verunreinigt werden und nicht etwa die betroffenen Bauern oder Verbraucher.

Die Kommission hat zwar zunächst die Anträge der Biotechnologieindustrie auf Zulassung neuer GVO-Sorten zurückgewiesen, eine entgeltliche Klärung der Zulassungs- und Haftungsregelungen steht jedoch noch aus.

### **Tierzucht für den Ökolandbau**

Auch im Bereich Tierzucht plant die Zukunftsstiftung Landwirtschaft Projekte. Zunächst gilt es dabei zu ermitteln, welche der vorhandenen Rassen für die Anforderungen im Ökologischen Landbau besonders geeignet sind. Im Rahmen von Fachkonferenzen werden Leitlinien ausgearbeitet, auf deren Grundlage konkrete Zuchtprojekte entwickelt und gefördert werden können. Dabei wird die zs-I die Netzwerkarbeit wichtiger Akteure der ökologischen Züchtungsforschung organisieren. Auch hier sind staatliche Mittel dringend gefordert, um langfristig eine Vielfalt von Nutztierassen unter ökologischen Bedingungen Richtung „Marktfähigkeit“ weiterzuentwickeln.



*Informationen erhalten Sie bei der*

**Zukunftsstiftung Landwirtschaft**, Postfach 10 08 29, 44708 Bochum  
Tel. 0234/5797 - 141, Fax -188, email: [bochum@zs-l.de](mailto:bochum@zs-l.de)

*Über Neuigkeiten und Hintergrundinfos zur Kampagne „SOS save our seeds“  
informiert das Berliner Büro der zs-l, Rungestr. 19, 10179 Berlin, Tel. 030/275903-09,  
Fax -12,*

*email: [berlin@zs-l.de](mailto:berlin@zs-l.de) oder unter [www.saveourseeds.org](http://www.saveourseeds.org)*

## **Vergessene Vielfalt – auf den Spuren der Äpfel**

### **Ein Projekt der Sächsischen Landschaftspflegeverbände**

*Forgotten diversity – on the traces of the apples*

CHRISTINA KRETZSCHMAR<sup>1</sup> und CHRISTOPH MANN<sup>2</sup>

Obstwiesen mit alten, hochstämmigen und knorrigen Bäumen prägen auch bei uns in Sachsen in vielen Regionen das Bild der Dörfer und ihrer Umgebung. Sie zeugen von jahrhundertelanger bäuerlicher Tradition und bereichern das Landschaftsbild. Zudem bieten sie durch das enge Mosaik von alten und jüngeren Bäumen, dem Wechselspiel von Licht und Schatten zwischen den Bäumen und der Wiese unter den Bäumen einen wichtigen Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten wie z.B. Siebenschläfer, Specht, Käuzchen und Fledermaus. Der Name „Streuobstwiese“ entstand aus dem Eindruck, dass die zumeist hochstämmigen Obstbäume wie zufällig auf die Wiese „hingestreut“ wirken. Diese Wiesen beherbergen auch noch viele alte, regionale Obstsorten, die an die ganz spezifischen Bedingungen am Standort angepasst sind, eine große Formen- und Geschmacksvielfalt bieten und darüber hinaus über wertvolle Eigenschaften wie bestimmte Krankheitsresistenzen verfügen, auf die wir auch in Zukunft nicht verzichten können und wollen.

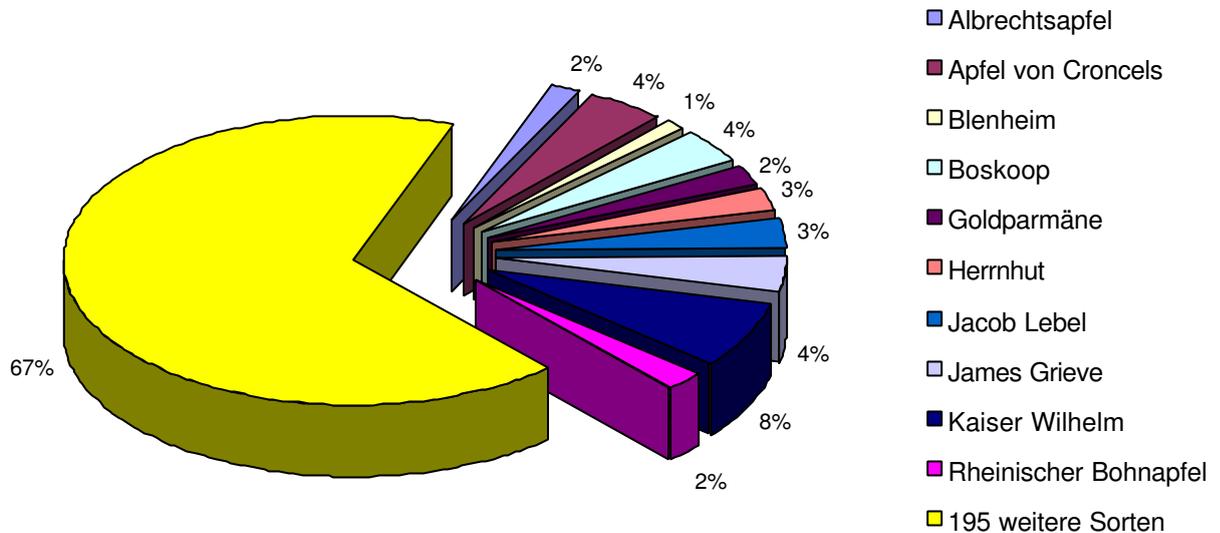
Die Landschaftspflegeverbände in Sachsen bemühen sich deshalb seit Jahren um den Erhalt, die Pflege und auch die Neuanlage von Streuobstwiesen. Um Auskunft zu erhalten über die Sortenvielfalt der Streuobstwiesen, wurde vom LPV Vogtland 1998 das Projekt „Bestimmung von Apfelsorten auf Streuobstwiesen“ gestartet, das auf alle sächsischen Landschaftspflegeverbände in den Folgejahren ausgedehnt werden konnte und durch das Sächsische Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft finanziell unterstützt wurde. In den Jahren 1998 – 2002 wurden stichprobenartig in allen sächsischen Landkreisen sowie auch im grenznahen Gebiet von Böhmen mehr als 4.500 Apfelbäume erfasst, hinsichtlich Standort, Alter und Pflegezustand beschrieben sowie eine Sortenbestimmung durchgeführt. Mit dem Vorsitzenden des Pomologen-Vereins e.V., Herrn Wilfried Müller aus Aue, stand uns ein exzellenter Fachmann zur Seite, der jede Sortenbestimmung zu einem Erlebnis werden ließ. Die Ergebnisse des Projektes liefern erstmalig einen repräsentativen Überblick über die Sortenvielfalt sächsischer Streuobstwiesen.

---

<sup>1</sup> DVL- Landesbüro Sachsen  
Siedlung 57/2, 01744 Dippoldiswalde

<sup>2</sup> LPV Oberes Vogtland e.V.  
Oberer Berg, 08258 Markneukirchen

## Die zehn häufigsten Apfelsorten in Sachsen

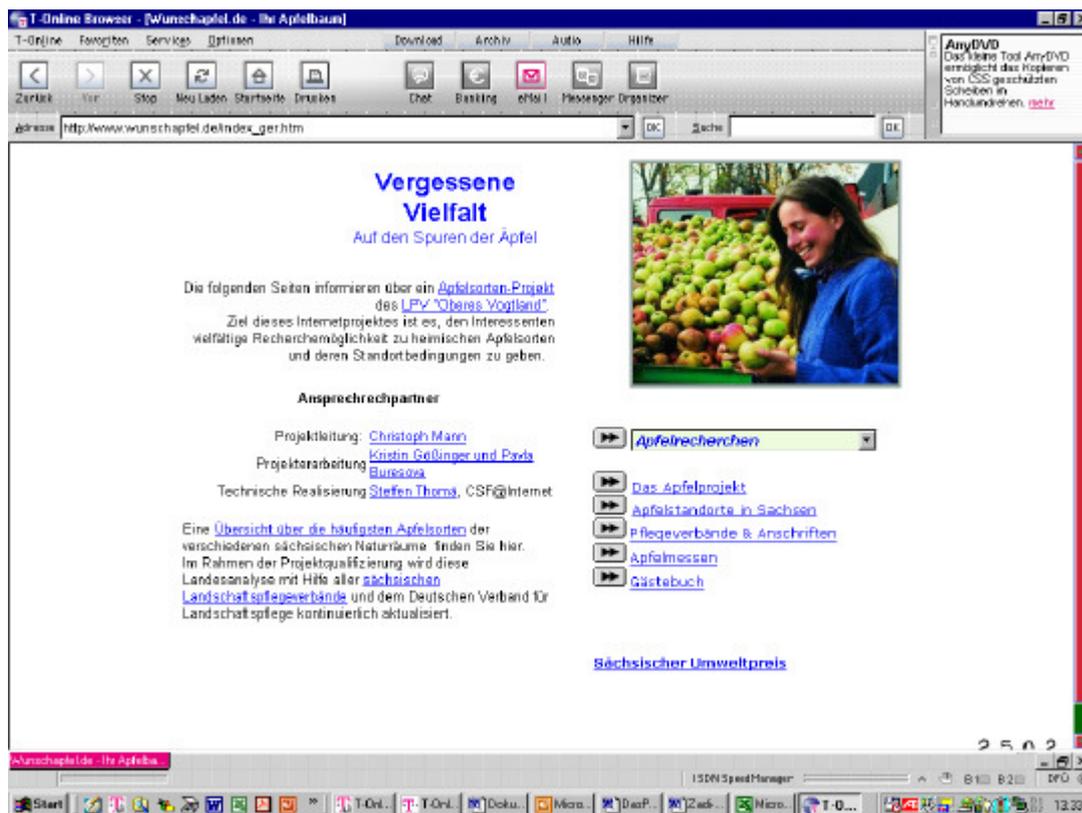


Probenumfang: 4.526  
 Sorten gesamt: 205  
 unbekannte Proben: 656

Neben diesen relativ häufig aufgefundenen Sorten wurden aber auch zahlreiche lokale Besonderheiten gefunden, die die große Vielfalt auf sächsischen Streuobstwiesen dokumentieren und eine unverzichtbare Grundlage für den Erhalt der biologischen Vielfalt beim Apfel darstellen.

Bis jetzt konnten bereits eindeutig bestimmt werden, die für jeden Geschmack und jeden Standort genügend Möglichkeiten bieten- darunter solch klingende Namen wie ‚Ingrid Marie‘, ‚Gloria Mundi‘ oder ‚Zuccalmaglio‘.

Unter Federführung des Landschaftspflegeverbandes Oberes Vogtland entstand die Internetpräsentation [www.wunschapel.de](http://www.wunschapel.de), die über die gefundenen Sorten informiert und Hilfe bei der Auswahl geeigneter Sorten für den heimischen Garten anbietet. Für sein Projekt „Regionaler Streuobstkreislauf“ erhielt der LPV Oberes Vogtland den Sächsischen Umweltpreis 2002.



Ein Erhalt der Streuobstwiesen ohne Möglichkeiten zur sinnvollen Verwertung des Obstes ist auf Dauer undenkbar. Deshalb engagieren sich die Landschaftspflegeverbände auch für die Organisation der Obstannahme für regionale Keltereien, veranstalten Fachseminare zum Obstbaumschnitt und Apfelsortenausstellungen über in den verschiedenen Regionen.

Ein Poster (A2- Format) mit 35 Apfelsorten ist beim DVL- Landesbüro erhältlich.

## **Biologische Vielfalt von Kulturpflanzen und die Programme zur ländlichen Entwicklung in der EU-Agrarreform**

*Biological diversity of crops and the programmes for the rural development in the European Union agricultural reform*

CORNELIA WIETHALER<sup>1</sup>

Kurzbericht zum NABU-Projekt - GAP für Mensch und Umwelt: Serie von 24 Seminaren in 11 europäischen Staaten zum Thema Zweite Säule der GAP mit Schwerpunkt ökologische Landwirtschaft, Pflanzenzüchtung und pflanzengenetische Ressourcen (April 2001 bis Februar 2002). Gefördert durch die Europäische Kommission, DG AGRI, und Software AG-Stiftung (D)

### **Zielsetzung**

Neben der Information über Entwicklung und Zielsetzung der GAP (Gemeinsame Agrarpolitik der EU) wollten wir, die Anliegen der sogenannten 2. Säule der GAP, Maßnahmen zur Förderung der ländlichen Räume, unterstützen. Einen Schwerpunkt legten wir dabei auf die Erhaltung und Fortentwicklung der genetischen Ressourcen durch und für nachhaltige Landwirtschaft. Der genetischen Vielfalt kommt die Schlüsselfunktion für eine biozidreduzierte Landwirtschaft – wie sie in der EU angestrebt wird – zu.

### **Ausführungsorte**

waren Belgien, Deutschland, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Italien, Kroatien, Österreich, Portugal, Spanien, Tschechien. Insgesamt waren neun EU-Mitgliedsstaaten und zwei Beitrittsländer beteiligt.

### **Erfolg und Auswertung**

1.155 persönlich erreichte Teilnehmer aus Belgien, Bosnien-Herzegowina, Bulgarien, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Großbritannien, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Mazedonien, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Slowenien, Spanien, Tschechien, Ungarn, 23 Staaten gesamt, 10 EU-Staaten, 12 Beitrittsländer. 10.000–20.000 Leser der Ergebnis-Druckschriften, Presseberichte und der Internet-Seiten.

In der Auswertung der Seminare schätzten die Teilnehmer die Verantwortung der Europäischen Gemeinschaft für die Erhaltung der genetischen Ressourcen sowie für den Aufbau einer ökologischen Pflanzenzüchtung mit 97% sehr hoch ein. Doch auch die persönlichen Möglichkeiten zur Unterstützung derselben wurden mit 82% recht positiv angesetzt. Diese Zahl verdeutlicht die breite Zustimmung zu entsprechenden Maßnahmen der Gemeinschaft und die persönliche Motivation bei aktiven Wirtschaftsbeteiligten.

---

<sup>1</sup> NABU-Bundesverband, Projektbüro  
Rauensteinerstr. 69, 88662 Überlingen

Die Grundprinzipien der zweiten Säule wurden dargestellt und insbesondere auf die Rolle des ökologischen Landbaus für eine nachhaltige Landwirtschaft in Europa sowie zur Erhaltung der biologischen Vielfalt eingegangen. In diesem Zusammenhang erkannten 96% aller Teilnehmer einen klaren Unterschied zwischen den Anliegen einer konventionellen und denen einer ökologischen Pflanzenzüchtung insbesondere im Hinblick auf die Biodiversität der Kulturpflanzen.

Mit der Maßnahme haben wir das Bestreben von EU-Kommission und Parlament, die Entwicklung des ländlichen Raumes, insbesondere die Erhaltung genetischer Ressourcen stärker zu fördern und die Förderinstrumente transparent zu machen, unterstützt. Aus unserer Sicht wurden die konstruktiven Vorschläge der Kommission zur Förderung genetischer Ressourcen innerhalb der Agrarumweltprogramme während der vergangenen 10 Jahre von den Mitgliedstaaten zu wenig umgesetzt, obgleich das Interesse daran bei Landwirten und Verbrauchern erheblich ist.

Über den Weg der ökologischen Pflanzenzüchtung hat die Maßnahme zur Förderung des ökologischen Landbaus und zur Erreichung weiterer wichtiger Ziele der europäischen Agrarpolitik (Nachhaltigkeit der Landwirtschaft, Anpassung an Marktentwicklungen, Erhaltung von Arbeitsplätzen) beigetragen. Zudem wird damit eine von vielen Verbrauchern erwünschte von Gentechnikfreie Lebensmittelproduktion erhalten.

Innerhalb des Projektes wurde insbesondere der Entwicklungsschwerpunkt der GAP **„Schutz der Umwelt und des ländlichen Kulturerbes“** erläutert und zu seiner Verwirklichung beigetragen. Es wurde deutlich, dass erhebliches Interesse bei den verschiedenen Akteuren vorhanden ist, die spezifischen Kenntnisse zur Bedeutung und Gefährdung der Biologischen Vielfalt von Kulturpflanzen, zu Bedarf an Saatgut und Saatguterhaltung des ökologischen Landbaus (und anderer Formen nachhaltiger Landwirtschaft) und zur ökologischen Pflanzenzüchtung als Verbindungsglied zwischen diesen Bereichen aber fehlen. Hier wird weiterhin erheblicher Informationsbedarf gesehen.

### **Folgemaßnahmen**

Viele Teilnehmerinnen und Teilnehmer bekundeten großes Interesse, sich im Rahmen des Nachfolgeprogramms zur Förderung genetischer Ressourcen für Landwirtschaft und Ernährung (VO 1467) zu beteiligen.

### **Partnerschaft und Vernetzungen**

Im Rahmen des vorliegenden Projektes wurden Initialimpulse für eine Arbeit und eine Kooperation auf dem Gebiet der ökologischen Pflanzenzüchtung für den ökologischen Landbau und die Erhaltung von pflanzengenetischen Ressourcen gegeben. Für die Fortführung dieses Prozesses werden Fördermittel benötigt. Die Vernetzung mit den Organisationen aus den mittel- und osteuropäischen Staaten (MOEL) erscheint uns für beide Seiten als besonders wertvoll. Hier gilt es, Weichen

zu stellen, die dazu beitragen, die nachteiligen Auswirkungen der bisherigen GAP auf die Biologische Vielfalt in den Agrarlandschaften der EU, zukünftig in den MOEL zu vermeiden. Zudem besitzen viele MOEL das Potential, die Vielfalt in den Agrarlandschaften der EU wieder zu beleben.

### **Ziele wurden erreicht**

Die Maßnahme „GAP für Mensch und Umwelt – Serie von 24 Seminaren in 11 Europäischen Ländern zum Thema 2. Säule der GAP mit Schwerpunkt Ökologische Landwirtschaft, Pflanzenzüchtung und Pflanzengenetische Ressourcen“ war erfolgreich sowohl im Hinblick auf den Informationswert über die GAP als auch im Hinblick auf den europäischen Mehrwert und die fachliche Zusammenarbeit zu Gunsten einer nachhaltigen ökologischen Landwirtschaft in Europa. Sie hat zum besseren Verständnis der GAP beigetragen. Es wurde positiv wahrgenommen, dass es Strömungen in der GAP gibt, die anstatt auf Produktionsförderung auf Qualität und Nachhaltigkeit zielen.

Anstelle der angestrebten durchschnittlichen Besucherzahl von 35 Teilnehmern pro Seminar wurde ein Schnitt von 48 Teilnehmern pro Veranstaltung erreicht.

Etwa 20% der Teilnehmer, das sind etwa 200 Personen, haben bereits mit weiterer praktischer Arbeit in diesem Bereich begonnen (Finnland, Spanien, Frankreich, Großbritannien, Österreich) oder bereiten sich auf eine Teilnahme im geplanten EU-Programm zum Schutz Genetischer Ressourcen für Landwirtschaft und Ernährung (Nachfolge VO 1467) vor. Anfragen für eine nachfolgende Zusammenarbeit liegen von mehreren Projektpartnern wie auch aus anderen Ländern vor.

### **Resumee**

Die Sicherung einer ökologischen Saatgutproduktion und die Dringlichkeit zum Aufbau einer vielfältigen ökologischen Pflanzenzüchtung wurde in allen beteiligten Ländern als deutliches Anliegen und wichtiges Element europäischer Agrarpolitik formuliert. Von der GAP wird die hierzu passende Gesetzgebung erwartet, z.B. die seit 1998 ausstehende Erweiterung des Saatgut-Gesetzes.

Die Einbindung von kleinen Organisationen in internationale, von der EU-Kommission *direkt* geförderte Projekte wurde als sehr positiv bewertet. Die Einbindung von Basis-Gruppen in EU-Projekte bietet ein erhebliches Potential zur Umsetzung der GAP-Reform. Gleichzeitig werden Engagement und Motivation bei den in der Landwirtschaft tätigen Menschen gefördert.

Die Anliegen der „Zweiten Säule“ wurden allgemein begrüßt und unterstützt. Befürchtungen, dass es sich dabei mehr oder weniger um ein Feigenblatt für eine im Grunde immer noch auf Industrialisierung ausgerichtete Agrarpolitik mit den bekannten negativen Auswirkungen auf Umwelt und die ländlichen Räume handelt, sind allerdings vorhanden. Die von der Kommission vorgesehene Stärkung der 2. Säule wird begrüßt.

Im Vergleich der EU-15 zu den MOEL ist ein signifikanter Anstieg der Agrobiodiversität in Richtung Osten zu verzeichnen. Der Erweiterungsprozess könnte zur Verbesserung der Situation der Biodiversität in den EU-15-Staaten genutzt werden. Die Befürchtungen, dass die GAP in den MOEL zu ähnlichen Schäden wie in der EU-15 führen kann, sind groß. Die Motivation, dies zu vermeiden allerdings auch. Dazu ist eine Verankerung des Schutzes der biologischen Vielfalt in der EU-Gesetzgebung notwendig. Fördermittel sollten noch weitaus stärker als bisher an naturnahe und umweltschonende Bewirtschaftungsformen gekoppelt, Chemie-Einsatz in der Landwirtschaft von jeglicher Förderung durch öffentliche Mittel dagegen entkoppelt werden, da er nachweislich zum Verlust der Biodiversität führt. Eine stärkere Ausrichtung der GAP auf die regionalen Binnenmärkte der EU ist im Hinblick auf eine umweltschonende Landwirtschaft sinnvoll und wünschenswert.

### Beteiligte Einrichtungen

- 1. Biodynaaminen Yhdistys**, ry, Mr. Jussi Lappalainen, Uudenmaankatu 25 A 4, FIN-00120 Helsinki, jussi.lappalainen@oyk.pkky.fi  
Mr. Jukka Jormola (Koordinator), Punatulkuntie 9, FIN-01450 Vantaa, 00358-40 512 88 01, Jukka.Jormola@vyh.fin
- 2. Partalan luomutietopalvelu**, Mrs. Anne Konsti, Huttulantie 1, FIN-51900 Juva, 015 321 2380, anne.konsti@mtt.fi
- 3. Svenska Österbottens Ecologiska Förening**, Mr. Bertel Riska, Risktage 48, FIN-68500 Kronoby, briska@mappi.helsinki.fi
- 4. Gää e.V. - Vereinigung Ökologischer Landbau**, Frau Kornelie Blumenschein, Am Beutlerpark 2, D-01217 Dresden, 0172-344 3743, 0351-40 12 389, K.Blumenschein@GAEA.de
- 5. Universität Hohenheim, Landessaatzuchtanstalt**, Dr. Chris-Carolin Schön, Fruhwirthstr. 21, D-70599 Stuttgart, 0711-45 92 687, schoenc@uni-hohenheim.de
- 6. PRO – BIO**, Mr. Jiri Urban, P.O. Box 116, Nemocni ni 53, CZ-787 01 Sumperk, 00421-649 2166 09, pro-bio@probio.cz
- 7. EKO LIBURNIA**, Mr. Ranko Tadic, Jelacicev trg 1/III, HR-51000 Rijeka, CROATIA, 0038-551 33 11 84, eko-liburnia@ri.tel.hr
- 8. FANEGA**, Mr. Juan Pont Andrés, Adpo. Correos n° 10, E-31300 Tafalla, 0034-964 13 12 60, j.pont@wanadoo.es / criecv@nexo.net
- 9. Biodynamic Agricultural Association**, Mr. Bernard Jarman, Painswick Inn Project; Gloucester Street, Stroud Glos GL5 1QG, UK  
0044-(0)1453-759501, bdaa@biodynamic.freeseerve.co.uk
- 10. Soil Association**, Producer Services, Mr. Mark Whitaker, Bristol House : Victoria Street, Bristol BS1 6 BY ; England, 0044(0) 117 914 2400, MWhitaker@SoilAssociation.org
- 11. MERIDIA S.R.L.**, Mr. Simon van Hilten, Via C. Balbo 99/E, I-41100 Modena, roccadeifiori@computermax.it
- 12. BLIVO**, Herr Peter Brattinga, Statietraat 164 c, B-2600 Berchem, 0032-287 3770, Peter.Brattinga@blivo.be
- 13. AGROBIO – Associcao Portuguesa De Agricultura Biológica**, Mr. José Carlos Ferreira, Calcada da Tapada 39-R/C DT°, P-1300-545 Lisboa, 0351 21 362 35 85

**14. Österreichischer Demeter Bund**, Frau Veronica Prochaska, Hietzinger Kai 127 / 2/ 31, A-1130 Wien, 0043-1-87 94 701, info@demeter.at

**15. Movement de Culture Biodynamique**, Mr. Jean-Michel Florin, 5, Place de la Gare, F-68900 Colmar, 0033-389-24 36 41, jm.florin.mcbd@wanadoo.fr

## **Projektleitung**

NABU-Bundesverband, Cornelia Wiethaler  
Projektbüro, Rauensteinstr. 69, 88662 Überlingen  
Tel. 0049-7551-91200, NABU.kulturpflanzenvielfalt@t-online.de

## **Das NABU-Projekt Kulturpflanzenvielfalt**

Der NABU betreibt Informations- und Öffentlichkeitsarbeit, unterstützt die verbandsübergreifende Zusammenarbeit in Europa, recherchiert Fördermöglichkeiten und koordiniert Projektanträge gemeinsam mit europäischen Partnern. Politische Lobbyarbeit zur Förderung der biologischen Vielfalt in den Agrarlandschaften und zur Anpassung gesetzlicher Rahmenbedingungen wird betrieben. Diese Arbeit unterstützt beispielsweise die Erweiterung des Saatgut-Verkehrsgesetzes und die Neuauflage des EU-Programms zur Förderung genetischer Ressourcen für Landwirtschaft und Ernährung. Darüber hinaus wird eine Eingliederung der Thematik in die EG-Bio-Verordnung sowie in die Programme zur Entwicklung der ländlichen Räume angestrebt.

## Das Vielfaltsbüfett anlässlich des Biodiversitäts-Symposiums September 2002 *The diversity buffet*

JÖRG BREMOND<sup>1</sup> und THOMAS GLADIS<sup>1</sup>

Suppen	
<b>Kürbissuppe</b>	<b>Garten- und Riesenkürbis</b> ( <i>Cucurbita pepo</i> Duch. ex Lam. und <i>C. maxima</i> L.) tragen die zwar bekanntesten, ansehnlichsten und größten (Beeren-)Früchte des Pflanzenreiches, doch richtig etabliert hat sich der 'Gelbe Zentner' in der deutschen Küche bisher nicht. Angebraten, püriert, raffiniert gewürzt, mit Sahne und einem Schuss steirischen Kernöls versetzt, ist Kürbissuppe jedoch eine wahre Delikatesse.
<b>Linsensuppe</b>	Bald nach dem 2. Weltkrieg brach der <b>Linsen</b> anbau in Deutschland zusammen. Damit verschwand eine ernährungsphysiologisch wertvolle Kultur von unseren Feldern. Linsen werden heute ausschließlich importiert, aus südlichen Ländern oder aus Kanada. Das BMVEL hat ein Projekt gefördert, in dem Möglichkeiten für die Wiedereinführung der Linse ( <i>Lens culinaris</i> Medik.) in Deutschland aufgezeigt werden. Als aussichtsreich hat sich ein intercropping mit Gerste ( <i>Hordeum vulgare</i> L.) erwiesen. Die Ergebnisse des Projekts werden in Kürze in der Reihe „Schriften zu Genetischen Ressourcen“ veröffentlicht. Vorab gab es eine köstliche Suppe aus mehreren in diesem Projekt geprüften Sorten zu kosten: 'Crimson', 'Gestreifte Linse', 'Marmorierte Linse', 'Pisarecka Perla' und 'Schwarze Linse'.
Salate	
<b>Kartoffelsalat</b> <b>Weißkohlsalat</b> <b>Salat von Roten und Weißen Bete</b> <b>Möhrensalat</b> <b>Gurkensalat</b>	Für die Herstellung von <b>Kartoffelsalat</b> werden festkochende Kartoffelsorten ( <i>Solanum tuberosum</i> L.) bevorzugt. Zu den bekanntesten gehören die 'Bamberger Hörnchen', 'La Ratte' oder 'Tannenzapfen'. Den Teilnehmern des Symposiums wurde ein Salat aus der Sorte 'Princess' serviert. Der <b>Weißkohlsalat</b> ( <i>Brassica oleracea</i> L. f. <i>capitata</i> [L.] Duch. ex Lam.) wurde aus der Sorte 'Castello' zubereitet. Rote Bete gehören zu den <b>Dickrüben</b> ( <i>Beta vulgaris</i> L. var. <i>rapacea</i> Koch). Neben den bekannten dunkelroten Sorten gibt es solche mit abwechselnd rot und weiß geringeltem Fleisch ('Chioggia'). Eine interessante Variante bot der aus der weißfleischigen Sorte 'Albina Vereduna' bereitete Salat, der besonders gut zu Fisch passt. <b>Möhrensalat</b> ( <i>Daucus carota</i> L. ssp. <i>sativus</i> [Hoffm.] Schübl. et Mart.) aus der Sorte

<sup>1</sup> Zentralstelle für Agrardokumentation und -information (ZADI)  
Informationszentrum Biologische Vielfalt (IBV), Villichgasse 17, 53177 Bonn

	‘Nando‘ und <b>Gurkensalat</b> ( <i>Cucumis sativus</i> L.) ‘Chinesische Schlangen‘ rundeten das Salatangebot ab.
<b>Tomaten</b>	Zur Dekoration und zum Kosten lag auch eine erstaunliche Diversität von <b>Tomatensorten</b> aus ( <i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.): Nicht nur große und kleine, längliche und runde, glatte und buchtig „gezahnte“, sondern auch alle erdenklichen Farbvariationen gab es zu bestaunen. Neben den ganz dunklen Früchten der Sorte ‘Black Plum‘ lagen fast weiße der ‘Beauty Blanche‘, gelbe ‘Blondköpfchen‘ neben gestreiften ‘Marvels striped‘ und ‘Tiger striped‘, im reifen Zustand grün bleibende ‘Evergreen‘ inmitten jeder Menge roter (u.v.a. ‘de Berao‘) in abgestuften, unterschiedlich intensiven Farbtönen. Viele der attraktiven, alten Sorten erscheinen bereits wieder im Handelssortiment. Auffällig waren geschmackliche und Konsistenzunterschiede wie auch die verschiedenen Aromen der Früchte.

### Wurst, Schinken, Brotaufstrich

<b>Fleischwurst</b>	Das <b>Pinzgauer Rind</b> ist eine der Rinderrassen, die sich schon durch ihr außergewöhnliches Äußeres von anderen Rassen abheben. Charakteristisch tief braunrot mit einer weißen Rückenscheckung ist es unverwechselbar. Leider ist es dennoch vom Aussterben bedroht. In seiner Heimat im Süden Bayerns wurde es fast gänzlich verdrängt. Gerade in der Form der Mutterkuhhaltung zeichnet sich für das Pinzgauer Rind jedoch eine "Überlebens-Nische" ab. Die ausgezeichnete Fleischqualität kommt diesem Trend hier zugute.
<b>Ochschinken</b>	Neben Schweinefleisch eignet sich auch Rindfleisch zur Bereitung von Schinken, wobei Rasse, Geschlecht und das Alter der Tiere einen erheblichen Einfluss auf das Produkt haben. Das <b>Piemonteser Rind</b> stammt, wie es der Name schon sagt, aus Italien, dem Land, in dem kulinarische Genüsse eine ganz besondere Wertschätzung genießen. Diese Rasse hat sich in den letzten Jahren zum Inbegriff qualitativ hervorragender Fleischprodukte gemausert. Eine ausgeprägte Bemuskelung bei einem feinen Knochenbau zeichnen die Rasse aus. Die besondere Feinfaserigkeit und Zartheit des Fleisches machen aus ihm eine Delikatesse. Die Verwendung von Ochsen zur Mast setzt dem Ganzen dann noch eine lukullische Krone auf. Hierdurch wird eine feine Durchmaserung des Fleisches erreicht, ein Qualitätskriterium ersten Ranges.

<b>Wurst, Schinken, Brotaufstrich</b>	
<b>Salami</b>	Ähnlich wie bei der Bereitung von Schinken unterliegt auch die Salamiherstellung einer Vielzahl an Rezepturen, Zutaten und Geheimnissen, die Geschmack und Qualität beeinflussen. Die Vielfalt des „Rohstoffes“ Rindfleisch lässt hier eine besonders breite Palette an Produkten zu. So z.B. Angus- und Highlandrinder, die beide ursprünglich aus den schottischen Bergen stammen. Beides sind klassische Fleischrinder schlechthin. Einfarbig rot oder schwarz und genetisch hornlos, mittelrahmig und gut bemuskelt, stehen <b>Angusrinder</b> heute weltweit auf den Weiden der Farmer, die qualitativ erstklassiges Rindfleisch erzeugen und anbieten. <b>Highlandrinder</b> fallen weiterhin durch ihre liebenswürdige Erscheinung auch dem unkundigen Betrachter sofort ins Auge. Eher kleinrahmig mit langen ausschweifenden Hörnern und einem braunen zottigen Pelz sind sie prädestiniert für extensive Haltungformen. Ihr langsames Wachstum und die vorwiegend aus Weide und Heu bestehende Nahrung sorgt für eine einzigartige Fleischqualität.
<b>Speck</b> <b>Schinken</b>	Seit alters her sind Schinken und Speck traditionelle und dauerhaft haltbare Produkte, die uns die Schweine liefern. Schneeweiß und tiefrot mit einzigartiger Würze sind sie ein Evergreen unter den Verarbeitungsprodukten. Das <b>Bentheimer Schwein</b> ist eine der Rassen die besonders gefährdet sind. "Zu fett" schimpften die Verbraucher in der Vergangenheit. Seit Jahren findet das typisch schwarz-weiß gefleckte Borstentier jedoch immer mehr Freunde. Heute besinnen sich Verbraucher und Feinschmecker wieder der Qualitäten der kernigen Fleisches und der Würste die aus den Bunten Bentheimern hergestellt werden können.
<b>Bauernschinken</b> <b>Pfefferlinge</b>	Auch das <b>Schwäbisch Hällische Schwein</b> steht in einer ähnlichen Situation. Großrahmig mit der typischen Sattelzeichnung mit schwarzem Kopf und Rüssel, weißem Rücken und Bauch und dem wiederum schwarzen Hinterteil, ist es heute ein kulinarischer Botschafter seiner Heimat. Glücklicherweise haben die Bauern und die Verbraucher erkannt, dass das Schwäbisch Hällische Schwein ein guter Ferkellieferant ist, welche wiederum ein qualitativ hochwertiges und wohlschmeckendes Fleisch liefern.
<b>Leberwurst</b>	Das <b>Turopoljer Schwein</b> ist ein Gast aus dem früheren Jugoslawien. Dort werden die Schweine, nach alter Väter Sitte, noch sehr traditionell gehalten und gefüttert. Das Weiden der Schweine und ein vielseitiges und abwechslungsreiches Futter sorgen dafür, dass auch das Fleisch und die Wurst dieser Tiere eine eigene Note erhält.

Wurst, Schinken, Brotaufstrich	
<b>Salami</b>  <b>Bierschinken</b>  <b>Jagdwurst</b>  <b>Fleischkäse</b>	<p>Ein typisches Schaf der alpinen Region ist das <b>Bergschaf</b>. Es ist durch seine Hängeohren leicht von anderen Rassen zu unterscheiden. Die braune Variante der ansonsten weißen Rasse zählt zudem zu den gefährdeten Rassen. Extensive Haltung und Fütterung sorgen für gesunde Aufzucht von Schafen und Lämmern und sind Garant für ebensolche Produkte.</p>
<b>Pfefferbeißer</b>	<p>Das <b>Rhönschaf</b> ist, obwohl im Bestand noch immer gefährdet, inzwischen zum Klassiker unter den wiederentdeckten Schafrassen geworden. Weiß mit unbewoltem schwarzem Kopf, zeigt es ein charakteristisches Äußeres. Seine Heimat, die ihm den Namen gab, hält ganz besondere Bedingungen für die Tiere bereit. Extensive Beweidung und Fütterung im Rahmen der Pflege der typischen Rhönlandschaft bringen den würzigen Geschmack dieser einzigartigen Natur auf die Speisekarten und in die Küchen der Rhöngastronomie.</p>

Fisch	
<b>Räucherfisch-Filets</b>	<p>Eine besondere Delikatesse ist der <b>Aischgründer Karpfen</b>. Zuhause in Franken, um die Städte Neustadt und Bad Windsheim, wird er hier seit Jahrhunderten gezüchtet, in Teichwirtschaften gehalten und natürlich auch gern verzehrt. Während der Jahrhunderte entwickelte sich der Wasserbewohner so zu einem Markenzeichen seiner Region, und auch sein sprichwörtlich deutlicher Karpfenrücken unterscheidet ihn sichtbar von seinen Verwandten. Für das Buffet erhielten wir nicht die klassische Variante des frisch gegarten Filets als Hauptgericht sondern aufregend duftende, ganz frisch geräucherte Stücke.</p>

Käse	
<b>Schnittkäse</b>  <b>Kerntaler</b>  <b>Bergkäse</b>  <b>Remeker</b>  <b>Camembert</b>	<p>Bei der <b>Käse</b>herstellung sind nicht nur auserlesene Zutaten, ein Höchstmaß an Sauberkeit, handwerkliches Können und viel Fingerspitzengefühl für das Gelingen erforderlich, auch die teils sehr langen Reifeprozesse müssen genauestens überwacht werden. Im Unterschied zu den meisten anderen Lebensmitteln spielen ferner Mikroben eine Rolle. Meist sind es Pilzkulturen, seltener Bakterien, Milben oder sogar Fruchtliegenlarven. Weniger exotisch, doch ebenfalls in ihrer Bedeutung und Wirkung unterschätzt sind frische oder getrocknete würzige Kräuter in der Käseherstellung.</p> <p>Der „Kerntaler“ beispielsweise ist ein <b>Schnittkäse</b>, in dem neben Thymian (<i>Thymus vulgaris</i> L.) das flüchtige Aroma des Basilikums (<i>Ocimum basilicum</i> L.) zur Geltung kommt – wobei der Name der verwendeten Basilikum-Sorte sicher zu den best gehüteten Geheimnissen der Erzeuger gehört. Ein</p>

anderer, scharf-würzig schmeckender Schnittkäse wurde mit Bockshornklee (*Trigonella foenum-graecum* L.) zubereitet, einer nahe verwandten Art des Schabzigerklee (*Trigonella caerulea* [L.] Ser.). Bockshornklee findet zusammen mit Bärlauch (*Allium ursinum* L.) und grünem Pfeffer, den unreif geernteten und frisch eingelegten Früchten des Schwarzen Pfeffers (*Piper nigrum* L.), auch bei der Herstellung weiterer Schnittkäsesorten Verwendung. Während der „Kerntaler“ aus Milch vom ‘Angler Rind’ hergestellt wurde, stammt der Bergkäse von der für den Schwarzwald typischen Rasse ‘Hinterwälder’ und der „Remeker“ aus der Milch von Jersey-Kühen.

Das **Angler Rind** ist ebenfalls eine Rasse, deren Herkunft - die Halbinsel Angeln, an der Ostküste Schleswig-Holsteins - gleichzeitig auch Namensgeber war. Neben dem modernen Angler Rind konnte sich auch die alte Zuchtichtung dieser Rasse in Angeln erhalten. Einfarbig rote Kühe mit hoher Milch- und Fettleistung sind hier die Garanten für wohlschmeckende Milch, die zudem gut zur Käserei geeignet ist.

Die **Vorderwälder** sind, genau wie die noch kleineren **Hinterwälder**, die beiden typischen und über Jahrhunderte angepassten Rinderrassen des Schwarzwaldes. Klein und zäh, rot-weiß gefleckt mit weißem Kopf, sind sie typische Bewohner ihrer Region. Längst sind ihre Qualitäten wieder erkannt und viele Schwarzwaldhöfe verwandeln heute die Milch der "Wälder" in würzigen Käse.

Das **Jerseyrind**, von der gleichnamigen Kanalinsel stammend, ist eine der interessantesten und auch wichtigsten Milchrinderrassen der Welt, wenn auch in Deutschland nicht sehr stark vertreten. Klein und zierlich, hellbraun, fast wie Rehe sehen sie aus. Jedes Gramm Futter wird in überaus fettreiche golden glänzende Milch umgesetzt und daraus einzigartiger und ganz charakteristischer Käse zubereitet.

Wie der Name schon vermuten läßt, ist „Meckerlieschen“ ein **Ziegenkäse**. Die aus der Schweiz stammende **Toggenburger Ziege**, eine der ältesten Ziegenrassen des Alpenraums, liefert die Milch hierfür. Zusätzlich zu dem herben Geschmack des von Ziegen gern gefressenen Laubes kommen die Aromen von Kräutern der Provence zur Geltung, ferner Dill (*Anethum graveolens* L.), Paprika (*Capsicum annuum* L.) und Pfeffer. Der Käse wird in kleine Würfel geschnitten und mit Kräutern in feinem Olivenöl angerichtet. Ziegen befinden sich seit Jahren auf einem Höhenflug, zumindest was das Interesse an den von ihnen gewonnen Produkten betrifft. Sie ist eine Milchziege, die als

	<p>eine der ältesten Rassen des Alpengebietes gilt. Dunkel- bis schokoladenbraun mit hellem Streifen über dem Auge ist sie unverkennbar.</p> <p>In Deutschland ist in den letzten Jahren die <b>Thüringer Wald Ziege</b> dem Aussterben entronnen, eine zwar aus Thüringen stammende, mittlerweile aber auch in anderen Mittelgebirgen Deutschlands gehaltene Rasse. Viele Freunde hat sie sich inzwischen bei Züchtern und Verbrauchern, nicht zuletzt durch ihr einmaliges Erscheinungsbild gewonnen.</p> <p>Außerdem gab es Ziegenkäsevariationen nach Camembert-Art und als Schnittkäse. Die Milch dazu kam ebenfalls von Thüringer Wald Ziegen.</p>
--	--

### Obst und Getränke

<p><b>Äpfel</b></p> <p><b>Birnen</b></p> <p><b>Zwetschen</b></p> <p><b>Weintrauben</b></p>	<p>Äpfel und Birnen, Pflaumen und Wein waren die wichtigsten, der Jahreszeit entsprechenden Früchte auf der Tafel. Vom <b>Kulturapfel</b> (<i>Malus domestica</i> Borkh.) wurden aus der Fülle interessanter Sorten neben altbekannten auch Neuzüchtungen ausgewählt, die bereits Anbaubesedeutung besitzen, beispielsweise die Sorte 'Topaz'. Besonderer Beliebtheit erfreut sich noch immer die schon seit dem Mittelalter bekannte 'Winter-Goldparmäne', eine ausgezeichnete Tafel- und Marktfrucht. Doch auch der mild-säuerliche 'Prinz Albrecht von Preußen' fand noch VerehrerInnen. Aus dem Alten Land kamen die großen, aromatischen Früchte des 'Seestermüher Zitronenapfels', einer ebenfalls traditionellen Sorte des Erwerbsobstbaues.</p> <p><b>Birnen</b> (<i>Pyrus communis</i> L.) aus biologischem Anbau zu erhalten, war wegen des starken Befalls mit Birnengitterrost in diesem Jahr schwierig. Einzig von der 'Kongressbirne' konnten ausreichend Früchte beschafft werden. Sie hat kein auffälliges Aroma, stellt mit ihren großen, schön geformten und gefärbten saftigen Früchten jedoch einen regelrechten Blickfang dar.</p> <p>Zwei <b>Pflaumen</b>- bzw. Zwetschensorten wurden angeboten (<i>Prunus domestica</i> L.), die allbekannte, vollreif bestens für die Musherstellung, für Kompott, Blechkuchen und Zwetschenknödel geeignete 'Hauszwetsche' und die Sorte 'Präsident' – beide zum Frischverzehr und Vergleich.</p> <p>Vom <b>Echten Wein</b> (<i>Vitis vinifera</i> L.) gab es neben Tafeltrauben auch „Pfälzer Traubensaft“ direkt aus Siebeldingen, dem Sitz des Instituts für Rebenzüchtung Geilweilerhof und außerdem Wein aus Trauben der eben an diesem Institut gezüchteten dunkelroten Rebsorte 'Regent', die sich zunehmender Beliebtheit erfreut: „Siebeldinger im Sonnenschein“.</p> <p><b>Sortenreine Apfelsäfte</b> waren schnell vergriffen, sowohl</p>
--	--

	<p>vom 'Jonagold' als auch vom 'Finkenwerder Herbstprinzen', einer Sorte, die auf der nahe der Hansestadt Hamburg gelegenen Insel Finkenwerder ihr Domizil hat. <b>Apfelperlsaft</b> aus den Streuobstsorten 'Bittenfelder Sämling', 'Gewürzluiken' und 'Rheinischer Bohnapfel' fanden ebenfalls regen Zuspruch, desgleichen <b>Schaumwein</b> aus der 'Champagner Bratbirne', einer alten, besonders auf württembergischen Streuobstwiesen verbreiteten Birnensorte, die zum Rohverzehr kaum geeignet ist, in dieser Form jedoch ein einzigartiges Aroma entfaltet. Wie der Name schon sagt, kann man sie auch gegart genießen, beispielsweise Saucen damit verfeinern oder sie als Dörrobst verwenden.</p>
--	--

### Beilagen

<p><b>Taler</b></p> <p><b>Kekse</b></p> <p><b>Brot</b></p>	<p>Von den delikaten <b>Einkorntalern</b> blieb keiner übrig. Sie werden aus dem Mehl einer frühzeitlichen, erst neuerdings wieder auch in Deutschland landwirtschaftlich interessant erscheinenden Weizenart hergestellt, dem karotinreichen Einkorn (<i>Triticum monococcum</i> L.). Den aus <b>Emmermehl</b> (<i>Triticum dicoccon</i> Schrank) gebackenen Keksen erging es nicht besser. Geschmacklich unterscheiden sich beide Arten deutlich vom Brot- oder <b>Weichweizen</b> (<i>Triticum aestivum</i> L. em. Fiori et Paol.), der gegenwärtig unsere Felder dominiert. Letzterer war mit der alten Sorte 'Kuwerts Ostpreußischer Dickkopf' und dem 'Norddeutschen Champagnerr<b>roggen</b>' (<i>Secale cereale</i> L.) zu „Champagnerbrot“ verbacken dem Publikum noch ofenwarm serviert worden. Beide Sorten wurden noch um 1900 großflächig in Brandenburg angebaut und werden jetzt gerade für den Anbau und für die Nutzung in diesem Bundesland wiederentdeckt. Langstrohige Getreidesorten waren jahrzehntelang von den Äckern verschwunden, doch sind sie robuster als Kurzstrohsorten.</p>
--	---

**Alte Kulturpflanzenarten und ihre Sorten** brauchen häufig weniger Stickstoff, weniger Pflanzenschutzmittel und sie eignen sich somit hervorragend für Extensivierungsvorhaben in sensiblen, naturnahen Bereichen der Kulturlandschaft oder auch für den Anbau im eigenen Garten, in dem die Eignung zur industriellen Verarbeitung keine Rolle spielt. Außerdem weisen sie interessante Besonderheiten und Geschmacksqualitäten auf, die modernen Sorten fehlen. Wesentlich höher ist dagegen der Arbeitsaufwand, der bei den Erzeugern durch ein höheres Preisniveau zu Buche schlagen muß – zur Deckung des eigenen Bedarfes wird auch diesbezüglich nicht nur an die Ökonomie gedacht sondern es werden auch andere Komponenten in die Gesamtrechnung einbezogen. Schließlich handelt es sich bei all diesen Erzeugnissen um Spezialitäten, Delikatessen, die nicht in beliebigen Mengen verfügbar sind und die in dieser Fülle gegenwärtig auf noch keinem Markt gleichzeitig erstanden werden können.

Bei den **Haustieren** ist es so, daß es sich oft um **seltene, teils gefährdete Rassen** handelt, die von Liebhabern oder Vereinen erhalten und genutzt werden. Nur wenige haben es bisher geschafft, allgemein bekannt zu werden und als Markenzeichen für Produkte aus einer Region zu avancieren, die sich auch auf dem Markt fest etabliert haben – wie beispielsweise das Rhönschaf. Wenn dieses Vielfaltsbuffet dazu beigetragen hat, die Sinne der Teilnehmer für diese Zusammenhänge zu schärfen, wenn es Anregungen vermitteln konnte, selbst aktiv nach regionalen Produkten aus seltenen Arten, Rassen und Sorten Ausschau zu halten, dann hat es seinen Zweck erfüllt.

**Antonio Inazio Andreoli**

Girondelle 78, 44799 Bochum  
Tel.: 0234 3849 332  
Email: Andreoli@hotmail.com

**Hans-Hermann Arzbach**

Niedersächsisches Landesamt  
für Ökologie (NLÖ) - Dezernat  
Binnenfischerei  
An der Schoolake 39  
31135 Hildesheim

**Dr. Harald Bajorat**

Bundesministerium für Ernährung  
Und Landwirtschaft (BMVEL)  
Ref. 225, Rochusstr. 1, 53123 Bonn  
Tel.: 0228 529 4378  
Fax: 0228 529 4332  
Email: harald.bajorat@bmvel.bund.de

**Dr. Jörgen Beckmann**

Email: Schwedler@ontaris.de

**Dr. Frank Begemann**

Zentralstelle für Argrardokumen-  
tation und -information (ZADI)  
Abt. IBV  
Villichgasse 17, 53177 Bonn  
Tel.: 0228 9548 200  
Fax: 0228 9548 220  
Email: begemann@zadi.de

**Reinhild Benning**

Zukunftsstiftung Landwirtschaft  
Rungestr. 19, 10179 Berlin  
Tel.: 030 275 90309  
Fax: 030 275 903 12  
Email: info@zs-l.de

**Frank Berhorn**

Umweltbundesamt (UBA)  
Referat IV 2.5  
Seecktstr. 6-10  
13581 Berlin  
Tel.: 030 8903-3256  
Fax: 030 8903-3380  
Email: Frank.berhorn@uba.de

**Prof. Dr. Kaspar Bienefeld**

Humboldt-Universität (HU) Berlin  
Länderinstitut für Bienenkunde  
Friedrich-Engels-Str. 32  
16540 Hohen Neuendorf  
Tel.: 03303 293 830  
Fax: 03303 293 840  
Email: kaspar.bienefeld@  
rz.hu-berlin.de

**Anja Blume**

Alexanderstr. 138  
26121 Oldenburg  
Tel.: 0441 777237  
Email: Blumeanja@hotmail.com

**Gabriele Blümlein**

Zentralstelle für Argrardokumen-  
tation und -information (ZADI)  
Abt. IBV  
Villichgasse 17, 53177 Bonn  
Tel.: 0228 9548 0  
Fax: 0228 9548 220  
Email: bluemlein@zadi.de

**Jörg Bremond**

Zentralstelle für Argrardokumen-  
tation und -information (ZADI)  
Abt. IBV  
Villichgasse 17, 53177 Bonn  
Tel.: 0228 9548 208 - Fax: 0228  
9548 220  
Email: bremond@zadi.de

**Frank Breuer**

KWS SAAT AG  
Grimsehlstr. 31, 37555 Einbeck  
Tel.: 05561 311 0  
Email: f.breuer@kws.de

**Dr. Hans-Joachim Brinkjans**

Zentralverband Gartenbau (ZVG)  
Godesberger Allee 142-148  
53175 Bonn  
Tel.: 0228 81002 14  
Fax: 0228 308 1214  
Email: zvg-bonn.felten@g-net.de

**Dr. Wolfgang Burgermeister**

Biologische Bundes-Anstalt (BBA)  
Inst. f. Pflanzenvirologie  
Messeweg 11/12, 38104 Braunschweig  
Tel.: 0531 299 3802  
Fax: 0531 299 3006  
Email: w.burgermeister@bba.de

**Pia Busch**

Norddeutscher Rundfunk (NDR) Berlin  
Tel.: 0177 6967646

**Jörg Dalibor**

IG Bauen-Agrar-Umwelt  
Wilhelm-Leuschner-Str. 69-77  
60329 Frankfurt  
Tel.: 069 95737 659

**Uwe David**

Universität Kassel  
Institut für Nutzpflanzenkunde  
Steinstr. 19, 37213 Witzenhausen  
Tel.: 05542 98 1229  
Fax: 05542 981230  
Email: Ink@wiz.uni-kassel.de

**Annegret Denker**

Network Rare Disease  
Borbergstr. 2, 59065 Hamm  
Tel.: 0177 375 4895  
Email: Networkraredisease@web.de

**Bärbel Dittmann**

Landesamt für Verbraucherschutz und  
Landwirtschaft d. Landes Brandenburg  
Berliner Str., 14532 Güterfelde  
Tel.: 03329 691 422  
Fax: 03329 691 429  
Email: lfl.bb.ackerbau@t-online.de

**Christine Ehling**

Institut f. Tierzucht und Tierverhalten  
FAL Mariensee, Höltystr. 10  
31535 Neustadt a. Rübenge  
Tel.: 05034 871 147  
Fax: 05034 871 143  
Email: ehling@tzv.fal.de

**Dr. Jons Eisele**

Ministerium für Umwelt und  
Naturschutz, Landwirtschaft und  
Verbraucherschutz des Landes  
Nordrhein-Westfalen (MUNLV)  
Schwannstr. 3, 40476 Düsseldorf  
Tel.: 0211 4566 0  
Fax: 0211 4566 388

**Reinhard Ehrentraut**

Dreschflegel e.V.  
Schatteburger Str. 25  
26817 Rhaderfehn  
Tel.: 04952-7580  
Email: r.ehrentraut@gmx.de

**Silke Enzmann**

Haus Nr. 2  
98634 Bonndorf

**Sabine Fortak**

AG Streuobst  
Boimstorfer Str. 1  
38154 Königslutter-Glendorf  
Tel: 05365/2430  
Email: Fortak@AG-Streuobst.de

**Dr. Lothar Frese**

Bundesanstalt für Züchtungs-  
forschung (BAZ)  
Neuer Weg 22/23,  
06484 Quedlinburg  
Tel.: 03946 47 0  
Fax: 03946 47 255

**Petra Ganseder**

SAVE Foundation  
Paradiesstr. 13  
78462 Konstanz  
Tel.: 07531 455 940  
Email: save-foundation@gmx.net

**Hélène Gibaud**

Eichenweg 8a, 21357 Barum  
Tel.: 04133 510 440  
Fax: 04133 404 706  
Email: gibaud@komagri.com

**Dr. Thomas Gladis**

Zentralstelle für Agrardokumentation  
und -information (ZADI) – Abt. IBV  
Villichgasse 17, 53177 Bonn  
Tel.: 0228 9548 210  
Fax: 0228 9548 220  
Email: gladis@zadi.de

**Prof. Dr. Peter Glodek**

Georg-August-Universität Göttingen  
Goßlerstraße 5-7, 37073 Göttingen

**Friedrich Wilhelm Graefe zu  
Baringdorf**

Europ. Parlament, Politique Agricole  
Les Vertau Parlement, Rue Wierts,  
LEO 08 G 107, B – 1047 Brüssel

**Marie-Luise Graichen**

Institut für Pflanzengenetik und  
Kulturpflanzenforschung (IPK)  
Corrensstr. 3, 06466 Gatersleben

**Prof. Dr. Jörg Greef**

FAL, Inst. f. Grünland- u.  
Futterpflanzenforschung  
Bundesallee 50, 38116 Braunschweig  
Tel.: 0531 5962305  
Fax: 0531 596 2399  
Email: Joerg.greef@fal.de

**Dr. Johannes Grimm**

Postfach 100 374, 10563 Berlin  
Tel.: 030 3435 9630  
Fax: 030 3435 9631  
Email: Prijekte.drgrimm@t-online.de

**Susanne Gura**

Burghofstr. 116, 53229 Bonn  
Tel.: 0228 9480 670  
Fax: 0228 9764 777  
Email: gura@forum.de

**Sipos Gyopar**

Gleimstr. 1, 13355 Berlin  
Tel.: 030 4000 7449  
Email: Sipos@web.de

**Dr. Astrid Häger**

Humboldt-Universität (HU) Berlin  
Landw. Gärtn. Fakultät  
Luisenstr. 53, 10099 Berlin  
Email: Astrid.haeger@  
rz.hu-berlin.de

**Norbert Haiduk**

Bio-Bauer  
Email: streuobst.ag@surfeu.de

**Benedikt Härlin**

Zukunftsstiftung Landwirtschaft  
Rungestr. 19, 10179 Berlin  
Tel.: 030 275 90309  
Fax: 030 275 903 12  
Email: info@zs-l.de

**Siegfried Harrer**

Zentralstelle für Agrardokumentation  
und -information (ZADI)  
Abt. IBV  
Villichgasse 17, 53177 Bonn  
Tel.: 0228 9548 205  
Fax: 0228 9548 220  
Email: harrer@zadi.de

**Dr. Doris Heberle**

Bundesministerium für Ernährung  
und Landwirtschaft (BMVEL)  
Ref. 211, 11055 Berlin  
Tel.: 030 2006 3253  
Fax: 030 2006 3272

**Andreas Hegmann**

Manufactum Hoof & Partner KG  
Hiberniastr. 5, 45729 Waltrop  
Tel.: 02309 939 322  
Fax: 02309 939 875  
Email: Andreas.hegmann@  
manufactum.de

**Sylvia Hellinger**

Frankfurter Allee 96, 10247 Berlin  
Email: sylvia.hellinger@gmx.de

**Heike Hertel**

Bundesforschungsanstalt für Forst-  
und Holzwirtschaft,  
Institut für Forstgenetik u.  
Forstpflanzenzüchtung  
Eberswalder Chaussee 3A  
15377 Waldsiedersdorf  
Tel.: 033433-66174  
Fax: 033433-66199  
Email: hertel@holz.uni-hamburg.de

**Dr. Harald Hildebrand**

Bundesministerium für Ernährung und  
Landwirtschaft (BMVEL)  
Ref. 615, 11055 Berlin  
Tel.: 01888 529 3234  
Email: Hildebrand@bmvel.bund.de

**Dr. Wilbert Himmighofen**

Bundesministerium für Ernährung und  
Landwirtschaft (BMVEL) - Ref. 225  
Rochusstr. 1, 53123 Bonn  
Tel.: 0228 529 3550  
Fax: 0228 529 4332  
Email: wilbert.himmighofen@  
bmvel.bund.de

**Bernd Horneburg**

Universität Göttingen,  
Institut für Pflanzenbau und  
Pflanzenzüchtung /  
Dreschflegel e.V.  
Schatteburger Str. 25  
26817 Rhaderfehn

**Dr. Monika Höfer**

Bundesanstalt für Züchtungsforschung  
(BAZ)  
Institut für Obstzüchtung  
Pillnitzer Platz 3a, 01326 Dresden  
Email: m.hoefer@bafz.de

**Stephan Kaiser**

Freilichtmuseum am Kiekeberg, KERN  
Am Kiekeberg 1, 21224 Rosengarten  
Tel.: 040 790 17683  
Email: Kaiser@kiekeberg-museum.de

**Dr. Matthias Kleinke**

Forschungsinstitut für  
Bergbaufolgelandschaften  
Baruhausweg 2,  
03238 Finsterwalde

**Dr. Karl-Hermann Kock**

Bundesforschungsanstalt für  
Fischerei (BFAFi),  
Palmaille 9, 22767 Hamburg  
Email: kock.ish@bfa-fish.de

**Dr. Doris Kophanke**

Bundesanstalt für Züchtungs-  
forschung (BAZ)  
Institut für Epidemiologie und  
Resistenz  
Theodor-Roemer-Weg 4  
06449 Aschersleben

**Hans Ludwig Körner**

Arbeitsgemeinschaft Deutscher  
Waldbesitzerverbände e.V.  
(AGDW)  
Reinhardtstr. 18  
10117 Berlin  
Tel.: 030 3180 7923  
Fax: 030 3180 7924  
Email: hlkoerner@  
waldbesitzerverbaende.de

**Christina Kretschmar**

DVL-Landesbüro Sachsen  
Siedlung 57/2  
01744 Dippoldiswalde  
Tel.: 03504 619283  
Fax: 03504 6192 84  
Email: Lpv-sachsen@t-online.de

**Tobias Leiber**

Humboldt Universität, Institut für  
Wirtschafts- und Sozialwissen-  
schaften des Landbaus  
Luisenstr. 56, 10099 Berlin  
Tel.: 030 2093 6430  
Email: tobias.leiber@  
agrar.hu-berlin.de

**Klaus Liebig**

Deutsches Institut für  
Entwicklungspolitik (D.I.E)  
Tulpenfeld 4, 53113 Bonn  
Tel.: 0228 94927 175  
Email: klaus-liebig@die-gdi.de

**Dr. Klaus Lienemann**

Ostwall 85, 47798 Krefeld  
Tel.: 02151 5028 84  
Fax: 02151 5028 85  
Email: oekeobuero@aol.com

**Dr. Mirko Liesebach**

Bundesforschungsanstalt für Forst-  
und Holzwirtschaft (BFH)  
Eberswalder Chaussee 3a  
15377 Waldsiedersdorf  
Tel.: 033433 66172  
Fax: 033433 66199  
Email: lieseb@holz.uni-hamburg.de

**Herbert Lohner**

Bund für Umwelt und Naturschutz  
Deutschland (BUND)  
Crellestr. 35, 10827 Berlin  
Tel.: 030 787 900 24  
Fax: 030 787 900 28  
Email: lohner@bund-berlin.de

**Hannes Lorenzen**

Europäisches Parlament, Politique  
Agricole Les Vertau Parlement  
Rue Wierts, LEO 08 G 107  
B – 1047 Brüssel

**Yvonne Mabile**

Journalistin  
Butzbacherstr. 44, 60389 Frankfurt  
Tel.: 069 945 928 67  
Fax: 069 945 928 67  
Email: ymabile@t-online.de

**Christoph Mann**

LPV Oberes Vogtland  
Oberer Berg 76  
08258 Markneukirchen

**Dr. Maite Mathes**

Libiegstr. 2  
30163 Hannover  
Tel.: 0511 393488  
Fax: 0511 393488

**Ulrike Menges**

Greenpeace e. V.  
Große Elbstraße 39,  
22767 Hamburg  
Email: ulrike.menges@  
greenpeace.de

**Ronald Menzel**

Geschäftsführer, Verband  
deutscher Binnenfischerei  
(VDBi) e.V.  
Margaretenhof 5  
14774 Brandenburg  
Email: info@vdbi.de

**Matthias Meyer**

Technische Universität (TU)  
Dresden, Institut für Forstbotanik  
und Forstzoologie  
01737 Tharandt  
Email: matzemcmeyer@web.de

**Anne Mieke**

Umweltbundesamt (UBA)  
Seecktstr. 6-10  
13581 Berlin  
Tel.: 030 8903 3254  
Fax: 030 8903 3380  
Email: anne.mieke@uba.de

**Dr. Ursula Monnerjahn**

Zentralstelle für Argrardokumen-  
tation und -information (ZADI)  
Abt. IBV  
Villichgasse 17  
53177 Bonn  
Tel.: 0228 9548 212  
Fax: 0228 9548 220  
Email: monnerjahn@zadi.de

**Dr. Eberhard Münch**

Zentralstelle für Agrardokumentation  
und -information (ZADI)  
Abt. IBV  
Villichgasse 17, 53177 Bonn  
Tel.: 0228 9548 145  
Fax: 0228 9548 220  
Email: muench@zadi.de

**Nehls**

Grenzheide 40a  
30853 Langhagen  
Tel.: 0511 777125

**Dr. Matthias Paul**

Sächsisches Forstpräsidium  
Bonnewitzer Str. 34  
01796 Pirna  
Tel.: 03501/542-228  
Email: Matthias.Paul@  
laf.smul.sachsen.de

**Hans-Georg Pestka**

Slowfood, Vorstandsmitglied  
Geiststr. 81, 48151 Münster  
Tel.: 0211 934 7891  
Fax: 0211 934 7892  
Email: pestka@slowfood.de

**Dr. K. Peter**

Bundesanstalt für Züchtungsforschung  
(BAZ)  
Neuer Weg 22/23, 06484 Quedlinburg  
Email: k.peter@bafz.de

**Dr. Wolfgang Peters**

Techn. Universität Berlin  
Institut für Landschafts- und  
Umweltplanung  
Franklinstr. 28/29, 10587 Berlin  
Email: peters@imup.tu-berlin.de

**Frau R. Plarre**

Museumsdorf Düppel Berlin AG  
Pflanzliche Gen-Ressourcen  
Clauertstr. 11  
14163 Berlin

**Gloria Preußendorff**

Bundesanstalt für  
Verbraucherschutz  
und Lebensmittelsicherheit  
Postfach 140 162, 53056 Bonn  
Tel.: 0228 6198 100  
Fax: 0228 6198 120  
Email: christian.grugel@  
bvl.bund.de

**Karin Reiter**

Bundesamt für Naturschutz (BfN)  
FG II,  
Konstantinstr. 110, 53179 Bonn  
Tel.: 0228 8491 413  
Fax: 0228 8491 480  
Email: karin.reiter@bfn.de

**Hilke Riemer**

Bundesverbandes Deutscher  
Pflanzenzüchter e.V. (BDP)  
Kaufmannstr. 71  
53113 Bonn  
Tel.: 0228 98581 44  
Fax: 0228 98581 49  
Email: hriemer@bdp-online.de

**Jörg Roos**

Prenzlauer Allee 5  
10405 Berlin  
Tel.: 030 44034485  
Email: jorgroos65@hotmail.com

**Axel Rosenberg**

Ministerium für Ernährung,  
Landwirtschaft, Forsten u. Fischerei  
- Abt. Forstwirtschaft -  
VI22-2  
19048 Schwerin  
Tel.: 0385 588 6223  
Fax: 0385 588 6024  
Email: a.rosenberg@lm.mvnet.de

**Manfred Ruppert**

Pomologenverein  
Pappelweg 6, 06366 Köthen  
Tel.: 0177 7971754

**Kristina Saß**

Forschungs-Institut für Biologischen  
Landbau (FIBL)  
Siedlung am Devener Holz 18  
17109 Denim  
Tel.: 030 27581750  
Fax: 030 27581759  
Email: kristina.sass@fibl.de

**Franz Schenk**

Universität Kassel  
Institut für Nutzpflanzenkunde  
Steinstr. 19  
37213 Witzenhausen  
Tel.: 05542 98 1229  
Fax: 05542 981230  
Email: Ink@wiz.uni-kassel.de

**Katja Schiemenz**

Fachhochschule (FH) Eberswalde  
Bernauer Heerstr. 56/8  
16225 Eberswalde  
Email: kaschieme@  
fh-eberswalde.de

**Bärbel Schmidt**

Institut für Pflanzengenetik und  
Kulturpflanzenforschung (IPK)  
Corrensstr. 3  
06466 Gatersleben

**Dr. Thomas Schmidt**

Nelkenstr. 2  
85716 Unterschleißheim  
Tel.: 089 370 63 773  
Email: schmidt.th@surfeu.de

**Dr. Heinz-Peter Schmitt**

Landesanstalt für Ökologie,  
Bodenordnung u. Forsten  
Dez. 41  
Forstgenbank NRW  
Obereimer 2a  
59821 Arnsberg  
Tel.: 02931 524321  
Email: heinz-peter.schmitt@  
loebf.nrw.de

**Claus Schroether**

Network Rare Disease  
Borbergstr. 2, 59065 Hamm  
Tel.: 0177 375 4895  
Email: Networkraredisease@  
web.de

**Gerhardt Schulte-Berndt**

Dorfstr. 1  
48465 Isterberg  
Tel.: 05922 3796

**Dr. Dietrich Schulz**

Umweltbundesamt (UBA)  
Bismarckplatz 1  
14193 Berlin  
Tel.: 030 890 32885  
Fax: 030 8903 2890  
Email: Dietrich.schulz@uba.de

**Ullrich Schulze**

Landwirtschaftskammer Westfalen-  
Lippe  
Schorlemerstr. 26, 48143 Münster  
Email: ullrich.schulze@lk-wl.nrw.de

**Rainer Schwarz**

Hess. Ministerium f. Umwelt,  
Landwirtschaft und Forsten  
Referat VIII 2  
Hölderlinstr. 1-3, 65187 Wiesbaden

**Dr. Seipp**

Landwirtschaftskammer Weser-  
Ems (LWK) - Geschäftsbereich  
Gartenbau  
Hogen Kamp 51  
26160 Bad Zwischenahn  
Tel.: 04403 9796 51  
Fax: 04403 9796 66  
Email: gb@lwk-we.de

**Jasmin Snigula**

Forschungs-Institut für Biologischen  
Landbau (FIBL)  
Rungestr. 19, 10179 Berlin  
Email: jasmin.snigula@fibl.de

**Dr. Egbert Strauß**

Bischofshohler Damm 15  
30173 Hannover  
Tel.: 0511 856 7620  
Fax: 0511 856 7696  
Email: [egbert.strauss@tiho-hannover.de](mailto:egbert.strauss@tiho-hannover.de)

**Dr. Parto Teherani**

Humboldt-Universität (HU) Berlin  
Landw.-Gärtner. Fakultät  
Philippstr. 13, Haus 12  
12205 Berlin  
Tel.: 030 833 6012  
Fax: 030 2093 6120/23  
Email: [parto.teherani-kroenner@garar.hu-berlin.de](mailto:parto.teherani-kroenner@garar.hu-berlin.de)

**Claudia Thünekötter**

Landwirtschaftskammer Westfalen-Lippe  
Schorlemerstr. 26, 48143 Münster  
Tel.: 0251 5990  
Fax: 0251 599362

**Silija Tiemann**

Humboldt Universität, Institut für  
Wirtschafts- u. Sozialwissen-schaften  
des Landbaus  
Luisenstr. 56, 10099 Berlin  
Tel.: 030 2093 6430  
Email: [silija.tiemann@agrار.hu-berlin.de](mailto:silija.tiemann@agrار.hu-berlin.de)

**Michael Tigges**

Rothenburgstr. 3, 12163 Berlin  
Tel.: 030 792 6196  
Fax: 030 792 6196

**Dr. Jochen Trautner**

Bundesforschungsanstalt für Fischerei  
(BFAFi)  
Palmaille 9, 22767 Hamburg  
Tel.: 040 38905 225  
Fax: 040 38905 261  
Email: [trautner.ifo@bfa-fisch.de](mailto:trautner.ifo@bfa-fisch.de)

**Dr. Jozef Turok**

International Plant Genetic  
Resources Institute (IPGRI)  
Via die Tre Denari 472/a  
I – 00057 Maccarese (Fiumicino)  
Tel.: +39 661 181  
Fax: +39 661 979661  
Email: [ipgri@cgiar.org](mailto:ipgri@cgiar.org)

**Dr. Reinhard von Broock**

Lochow-Petkus GmbH  
Postfach 1197  
29296 Bergen  
Email: [sieblitz@lochow-petkus.de](mailto:sieblitz@lochow-petkus.de)  
**Präsident Udo von Kröcher**  
Bundessortenamt (BSA)  
Osterfelddamm 80  
30627 Hannover  
Tel.: 0511 95665  
Fax: 0511 563362

**Sascha von Schwedler**

Bandstr. 40  
42105 Wuppertal  
Email: [v.schwedler@web.de](mailto:v.schwedler@web.de)

**Diethild Wanke**

Universität Kassel  
Nordbahnhofstr. 1a  
37213 Witzenhausen  
Email: [wanke@wiz.uni-kassel.de](mailto:wanke@wiz.uni-kassel.de)

**Prof. Dr. Hans-Joachim Weigel**

Institut für Argrarökologie  
Bundesforschungsanstalt für  
Landwirtschaft (FAL)  
Bundesallee 50  
38116 Braunschweig

**Quirin Wember**

Dreschflegel e.V.  
Wilhelmshäusener Str. 8  
37217 Witzenhausen  
Tel.: 05542 5029 256  
Fax: 05542 5029 256

**Josefine Weyen**

Bundesverband Dt. Gallowayzüchter  
Godesburger Allee 142-148  
53175 Bonn  
Tel.: 0228 371850  
Fax: 0228 371755

**Claudia Wichmann**

Min. für Landwirtschaft u. Umwelt  
des Landes Sachsen-Anhalt  
Referat 74  
Olvenstedter Str. 4  
39108 Magdeburg  
Email: wichmann@mli.lsa-net.de

**Cornelia Wiethaler**

NABU-Bundesverband, Projektbüro  
Rauensteinerstr. 69  
88662 Überlingen  
Tel.: 07551 91200  
Email: nabu.kulturpflanzenvielfalt@  
t-online.de

**Karin Woelke**

Ministerium für Landwirtschaft und  
Umwelt  
Olvenstedter Str. 4, 39108 Magdeburg

**Detlef Wunsch**

Gut Falkenhain  
Falkenhain 1  
17268 Boitzenburger Land  
Tel.: 039889 276 544 724  
Fax: 039889 86022  
Email: Wunsch@gut-falkenhain.de

**Karin Zippel**

Albrecht-Thaer-Weg 3, 14195 Berlin  
Tel.: 030 314 71154  
Fax: 030 314 71160  
Email: kzippel@gmx.net