

Wissenschaftlicher Beirat für Biodiversität und Genetische Ressourcen beim Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Empfehlungen zur Umsetzung des Nagoya- Protokolls bei genetischen Ressourcen in der Land-, Forst-, Fischerei- und Ernährungswirtschaft

Positionspapier des Wissenschaftlichen Beirats für Biodiversität und
Genetische Ressourcen beim Bundesministerium für
Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz

Federführende Autoren

Frank Begemann, Matthias Herdegen, Leo Dempfle, Jan Engels, Peter H. Feindt, Bärbel Gerowitt, Ulrich Hamm, Alwin Janßen, Hermann Schulte-Coerne, Helmut Wedekind

Mitglieder des Wissenschaftlichen Beirats für Biodiversität und Genetische Ressourcen beim BMELV

Stand 04/2012

Prof. Dr. Bärbel Gerowitt, Universität Rostock (**Vorsitzende**)

Dr. Peter H. Feindt, Cardiff University, Großbritannien (**stellvertretender Vorsitzender**)

Dr. Frank Begemann, Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, Bonn

Prof. Dr. Leo Dempfle, Technische Universität München

Dr. Jan Engels, Bioersity International, Italien

Dr. Lothar Frese, Julius Kühn-Institut, Quedlinburg

Prof. Dr. Hans-Rolf Gregorius, Universität Göttingen (bis 03/2012)

Prof. Dr. Ulrich Hamm, Universität Kassel-Witzenhausen

Prof. Dr. Dr. h.c. Alois Heißenhuber, Technische Universität München

Prof. Dr. Matthias Herdegen, Universität Bonn

Prof. Dr. Hans-Jörg Jacobsen, Universität Hannover

Dr. Alwin Janßen, Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt, Hann. Münden

Dr. Hermann Schulte-Coerne, Bonn

Dr. Helmut Wedekind, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft

Prof. Dr. Volkmar Wolters, Universität Gießen

Zitierweise der Stellungnahme

Frank Begemann, Matthias Herdegen, Leo Dempfle, Jan Engels, Peter H. Feindt, Bärbel Gerowitt, Ulrich Hamm, Alwin Janßen, Hermann Schulte-Coerne, Helmut Wedekind, Wissenschaftlicher Beirat für Biodiversität und Genetische Ressourcen beim BMELV, 2012: Empfehlungen zur Umsetzung des Nagoya-Protokolls bei genetischen Ressourcen in der Land-, Forst-, Fischerei- und Ernährungswirtschaft. Stellungnahme des Wissenschaftlichen Beirats für Biodiversität und Genetische Ressourcen beim Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz, 60 S.

Geschäftsstelle des Wissenschaftlichen Beirats für Biodiversität und Genetische Ressourcen beim BMELV

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE)

Informations- und Koordinationszentrum für Biologische Vielfalt (IBV)

Deichmanns Aue 29

53179 Bonn

Tel.: +49 (0)228 99 6845-3243

Fax: +49 (0)228 6845-3787

E-Mail: stefan.schroeder@ble.de

Internet: <http://beirat-gr.genres.de>

Gliederung

Zusammenfassung	5
Hintergrund und Ziel des Positionspapiers	8
1 Das Nagoya-Protokoll.....	11
1.1 Das Nagoya-Protokoll als Instrument zur Umsetzung des dritten Ziels der CBD ...	11
1.2 Ansatzpunkte im Nagoya-Protokoll für Regelungen hinsichtlich genetischer Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft	12
2 Die besondere Natur genetischer Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft und ihre Konsequenzen für ABS-Regelungen	14
3 Spezielle Konfliktlinien bei der Umsetzung des Nagoya-Protokolls	16
3.1 Privatbesitz versus ‚public domain‘	16
3.2 Geistige Eigentumsrechte und ABS.....	17
3.3 Kommerzielle versus nicht-kommerzielle Nutzung/Forschung	20
3.4 Multilaterale versus bilaterale Ansätze.....	21
3.5 Zeitlicher Geltungsbereich: „vor“ versus „nach“ Nagoya-Protokoll	23
3.6 Fazit	24
4 Sektorale Besonderheiten von genetischen Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft und identifizierter Regelungsbedarf zu ABS	24
4.1 Pflanzengenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft.....	25
4.1.1 Um welche Ressourcen und Nutzungsrichtungen geht es?	25
4.1.2 Besonderheiten der PGRFA im Sinne eines ABS-Regimes.....	25
4.1.3 Bestehende Ansätze zur Regelung von ABS bei pflanzengenetischen Ressourcen.....	26
4.1.4 Aktuelle Entwicklungen und Anregungen für künftige ABS-Regelungen bei PGRFA	27
4.2 Forstgenetische Ressourcen.....	30
4.2.1 Um welche Ressourcen und Nutzungsrichtungen geht es?	30
4.2.2 Charakteristika der forstlichen Nutzung in Deutschland	30
4.2.3 Besonderheiten der FGR im Sinne eines ABS-Regimes	31
4.2.4 Aktuelle Entwicklungen und Anregungen für künftige ABS-Regelungen bei FGR.....	32

4.3 Tiergenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft.....	34
4.3.1 Um welche Ressourcen und Nutzungsrichtungen geht es?	34
4.3.2 Charakteristika der Nutzung von AnGRFA.....	34
4.3.3 Besonderheiten der AnGRFA im Sinne eines ABS-Regimes	35
4.3.4 Aktuelle Entwicklungen und Anregungen für künftige ABS-Regelungen bei AnGRFA.....	37
4.4 Aquatische genetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft.....	38
4.4.1 Um welche Ressourcen und Nutzungsrichtungen geht es?	38
4.4.2 Charakteristika der Nutzung von AqGRFA.....	38
4.4.3 Besonderheiten der AqGRFA im Sinne eines ABS-Regimes	39
4.4.4 Aktuelle Entwicklungen und Anregungen für künftige ABS-Regelungen bei AqGRFA.....	40
4.5 Mikroorganismen und Invertebraten in Ernährung und Landwirtschaft	41
4.5.1 Um welche Ressourcen und Nutzungsrichtungen geht es?	41
4.5.2 Charakteristika der Nutzung von Mikroorganismen und Invertebraten	41
4.5.3 Besonderheiten von Mikroorganismen und Invertebraten im Sinne eines ABS-Regimes.....	42
4.5.4 Aktuelle Entwicklungen und Anregungen für künftige ABS-Regelungen bei Mikroorganismen und Invertebraten	44
5 Schlussfolgerungen und Empfehlungen	45
Danksagung	49
Abkürzungsverzeichnis	49
Literatur/Quellen	52

Zusammenfassung

Das 2010 verabschiedete Nagoya-Protokoll zum Zugang zu genetischen Ressourcen und gerechten Vorteilsausgleich (*Access to genetic resources and Benefit-sharing*, ABS) sieht generell einen bilateralen Austausch genetischer Ressourcen vor, bei dem von Fall zu Fall die Zugangs- und *Benefit-sharing*-Bedingungen zwischen dem Ursprungsland der Ressource und dem Nutzer verhandelt werden sollen. Diese Art des bilateralen Austauschs ist aber für die Nutzung genetischer Ressourcen in landwirtschaftlicher Forschung und Züchtung aus Sicht des Beirats (Wissenschaftlicher Beirat für Biodiversität und Genetische Ressourcen beim Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz) nicht geeignet. Es besteht die Sorge, dass die Umsetzung von ABS-Maßnahmen nach dem Nagoya-Protokoll die Nutzung genetischer Ressourcen in der Landwirtschaft erschweren wird, wenn nicht die Besonderheiten landwirtschaftlicher Ressourcen berücksichtigt werden.

Neue Herausforderungen, wie der Klimawandel und das fortschreitende Bevölkerungswachstum erfordern dringend weltweite Forschungs- und Züchtungsanstrengungen für die Ernährung, Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft. Ein schneller, unkomplizierter und rechtssicherer Zugang zu den genetischen Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft sind eine wesentliche Grundvoraussetzung, um Nutzpflanzensorten, Nutztierassen und auch Fischstämme zu entwickeln, die an sich ständig verändernde Umwelt-, Anbau- und Produktionsbedingungen angepasst sind und zudem auch hohe Erträge bringen.

Genetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft sind – anders als die sonstigen natür-

lich vorkommenden genetischen Ressourcen – eng mit einer Nutzung, teilweise eng bezogen auf lokale Gegebenheiten, verbunden, wodurch sie bzgl. eines ABS-Systems eine besondere Natur besitzen. Diese Besonderheiten weichen von den Grundannahmen über die Nutzung genetischer Ressourcen, wie sie sich im Nagoya-Protokoll widerspiegeln, deutlich ab: dass unbearbeitete genetische Ressourcen in der Natur vorgefunden, entnommen, beschrieben und wirtschaftlichen Nutzungen zugeführt werden; dass jeder dieser Schritte präzise einzelnen Akteuren zugeschrieben werden kann; und dass im Ergebnis eine erhebliche kommerziell-monetäre Wertschöpfung entsteht. Diese Vorstellungen entstammen dem Bereich der pharmazeutischen und kosmetischen Nutzung genetischer Ressourcen, werden aber den landwirtschaftlichen genetischen Ressourcen und ihren Austauschstrukturen und Innovationsprozessen nicht gerecht.

Zu den Merkmalen des Austauschs landwirtschaftlicher Ressourcen gehören komplexe Wechselbeziehungen zwischen den Staaten, die eine Unterscheidung zwischen „Geberländern“ und „Nutzerländern“ nicht rechtfertigen. Zudem ist die Vielfalt an genutzten Rassen und Sorten das Produkt menschlichen Einflusses in landwirtschaftlicher Züchtung und Nutzung. Insofern ist die Erhaltung der Vielfalt dieser Ressourcen direkt auch mit deren nachhaltiger Nutzung verknüpft.

Bei der Züchtung landwirtschaftlicher Nutzpflanzen und -tiere gibt es keine klare Trennung zwischen genetischen Ressourcen als Rohstoffe und als Produkte; die Produkte selbst dienen häufig als genetische Ressource für weitere Züchtungs-

beziehungsweise Forschungs- und Entwicklungsschritte. Häufig lässt sich weder ein einzelnes Ursprungsland identifizieren noch ein Produkt auf ein einzelnes Austauschereignis einer speziellen Ressource zurückführen. Produkte in der Landwirtschaft beruhen vielfach auf einer Vielzahl von Ressourcen sowie Ursprungsländern und notwendigerweise multiplen Austauschereignissen zwischen verschiedenen Akteuren innerhalb der Wertschöpfungskette. Somit erzeugt nicht die Nutzung einer einzigen, einem bestimmten Ursprungsland zuordnungsfähigen Ressource einen herausragenden Nutzenvorteil, sondern ein komplexes Zusammenspiel unterschiedlicher Beteiligter, unterschiedlicher Ressourcen und möglicherweise unterschiedlicher Ursprungsländer.

Ein zu schaffendes ABS-System beinhaltet neben der Verhandlung über die Zugangs- und *Benefit-sharing*-Bedingungen auch die Durchführung von Maßnahmen zum *Monitoring* und *Tracking*, dem Nachverfolgen des „Werdegangs“ von genetischen Ressourcen. Sowohl bilaterale Verhandlungen für jede einzelne Ressource als auch das *Monitoring* und *Tracking* würden in einem bilateralen System bei der hohen Anzahl von Austauschereignissen in den landwirtschaftlichen Sektoren sehr hohe Transaktionskosten mit sich bringen. Der notwendige personelle und finanzielle Aufwand würde den zu erwartenden Nutzen in Form finanzieller Vorteile sehr leicht übersteigen und im Ergebnis sowohl auf Geber- wie auf Empfängerseite zu einem Verzicht auf den Ressourcenaustausch führen.

Der Wissenschaftliche Beirat will daher mit dem vorliegenden Positionspapier einen Diskussions- und Arbeitsprozess anregen, um Regelungen zum Zugang zu landwirtschaftlichen genetischen Ressourcen und zum gerechten Vorteilsausgleich zu entwickeln, die der besonderen Na-

tur dieser Ressourcen und ihrer Nutzung gerecht werden.

Dazu werden die Besonderheiten der landwirtschaftlichen Sektoren bezüglich ABS herausgestellt, die Konfliktlinien bei der Umsetzung des Nagoya-Protokolls aufgezeigt und erste Empfehlungen bezüglich ABS-Regelungen für den Bereich Landwirtschaft gegeben. Der Wissenschaftliche Beirat wird den weiteren Verhandlungsprozess zur Umsetzung des Nagoya-Protokolls weiterverfolgen und ggf. durch weitere Stellungnahmen die Empfehlungen spezifizieren.

Bei seinen Erwägungen legt der Wissenschaftliche Beirat folgende Überlegungen zugrunde:

- 1) Das Leitbild für zukünftige Regelungen zum ABS sollte sein, einen **erleichterten Zugang** zu genetischen Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft für Züchtung, Forschung und Lehre beizubehalten oder zu schaffen, Rechtssicherheit für alle Transaktionspartner herzustellen, Transaktionskosten pro Austausch zu minimieren und einen Benefit zu generieren, der im Hinblick auf die Erhaltung genetischer Ressourcen maximale Wirkung erzielt und nicht unbedingt monetärer Art sein muss.
- 2) Die Umsetzung des Nagoya-Protokolls sollte bezogen auf landwirtschaftliche Ressourcen **auf EU-Ebene einheitlich** erfolgen. Der erleichterte Austausch genetischer Ressourcen innerhalb der EU ist bereits ein wichtiges Ziel für diesen großen gemeinsamen Wirtschaftsraum. Darüber hinaus sollte darauf hingearbeitet werden, dass auch der Austausch zwischen EU- und Nicht-EU-Staaten vereinfacht wird.
- 3) Für landwirtschaftliche genetische Ressourcen empfiehlt sich grundsätzlich eine **Standardisierung** und **Aggregation von ABS-Prozessen**, die den Vorteilsausgleich sowohl vom individuellen Anbieter genetischer Ressourcen als auch

von der individuellen genetischen Ressource entkoppeln. Vorgeschlagen wird daher die Entwicklung von **multilateralen Mechanismen**. Diese können sowohl zwischenstaatlicher Natur als auch auf freiwilliger Ebene getroffene Vereinbarungen zwischen den direkt betroffenen Institutionen und Hauptakteuren sein. Gegenüber bilateralen Lösungen haben multilaterale Vereinbarungen den Vorteil, dass die zusätzlich entstehenden **Transaktionskosten gering** gehalten werden.

4) Die Entwicklung von ABS-Systemen sollte **nach Nutzungsrichtungen unterscheiden** und dabei auch die Unterschiedlichkeit der jeweiligen Innovationsprozesse im Blick haben. Während der im Nagoya-Protokoll vorgesehene bilaterale Ansatz bei pharmazeutischer oder kosmetischer Nutzung genetischer Ressourcen vorstellbar ist, kann die Züchtung und Forschung bei genetischen Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft einschließlich der Nutzungen als **nachwachsende Rohstoffe und zu Energiezwecken** nur sinnvoll erfolgen, wenn der Zugang zu der Vielzahl der dafür benötigten genetischen Ressourcen möglichst offen und leicht handhabbar gestaltet ist.

5) Bei der Umsetzung des Nagoya-Protokolls sollte möglichst **wenig in Privatrecht eingegriffen** werden, das heißt die Regelungen sollten sich auf genetische Ressourcen beschränken, die sich in öffentlicher Verfügungsgewalt befinden. Bei Sektoren, in denen sich der Großteil der genetischen Ressourcen in privater Hand befindet, wird die Einrichtung von Sammlungen genetischer Ressourcen in *public domain*, das heißt in Form von Genbanken in öffentlicher Hand empfohlen. Diese würden einerseits einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung der jeweiligen Ressourcen leisten und könnten andererseits mit standardisierten Zugangs- und *Benefit-sharing*-Regelungen so gestaltet werden, dass für landwirtschaftliche For-

schung und Züchtung ein freier Zugang gewährt wird, evtl. anfallende *Benefit*-Ansprüche aber der Erhaltungsarbeit zugute kämen.

6) Um ABS-Regelungen für genetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft (GRFA) zu entwickeln, wird man nicht umhin kommen, sie präzise abzugrenzen und zu definieren. Dies wird Schwierigkeiten mit sich bringen, weil nicht alle derzeitigen und potentiellen Nutzungen bekannt sind. Als ersten Schritt schlägt der Beirat für den Verhandlungsbeginn von GRFA-spezifischen ABS-Systemen vor, für jeden Sektor die **Arten/Gattungen aufzulisten**, für die konkrete Nutzungen aus der Pflanzen- und Tierzucht bereits bekannt sind und für die ein System mit erleichtertem Zugang und Vorteilsausgleich entwickelt werden könnte. Diese Arten- beziehungsweise Gattungslisten könnten dann in Zukunft erweitert werden. Möglicherweise könnten ABS-Systeme auch so entwickelt werden, dass in erster Linie die Nutzungsrichtung ausschlaggebend ist. Die Erfahrungen aus den Verhandlungen zum Multilateralen System des Internationalen Vertrags über pflanzengenetische Ressourcen zeigen jedoch die großen Akzeptanzprobleme eines solchen Vorgehens auf globaler Ebene.

7) Bei der Patentierung von Erfindungen, die auf genetischen Ressourcen beruhen, sollte das Herkunftsland der Ressource, soweit bekannt, offengelegt werden. Eine solche **Verpflichtung zur Offenlegung des Herkunftslandes** sollte in die entsprechenden internationalen Verhandlungen eingebracht werden.

8) Die für Ernährung und Landwirtschaft relevanten **Mikroorganismen und Invertebraten** könnten bei der Erarbeitung einer Gesamtregelung zu ABS für GRFA mit einbezogen werden. In diesem Papier beschränkt sich der Beirat allerdings auf die Beschreibung von Besonderheiten dieser Organismengruppen bezüglich ABS.

9) Obwohl sich im Detail die Voraussetzungen und Bedingungen bei den verschiedenen landwirtschaftlichen Sektoren unterscheiden, führen die hier identifizierten Gemeinsamkeiten zu der Einschätzung, dass zunächst auf übergeordneter Ebene **für die Gesamtheit der landwirtschaftlich genetischen Ressourcen Regelungen** bezüglich des Zugangs und *Benefit-sharing* gefunden werden sollten. Das Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz sollte sich daher bei den anstehen-

den Verhandlungen zum Thema ABS sowohl auf FAO-Ebene als auch auf der Ebene der CBD-Vertragsstaaten für solche Regelungen einsetzen. Dabei soll einerseits für einen erleichterten Zugang zu den von Deutschland zur Verfügung gestellten genetischen Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft gesorgt werden. Andererseits sollte es auch das Ziel der Bemühungen sein, die deutschen Akteure darin zu unterstützen, einen leichten Zugang zu Ressourcen anderer Länder zu erhalten.

Hintergrund und Ziel des Positionspapiers

Auf ihrer 10. Konferenz im Oktober 2010 (COP 10) in Nagoya, Japan, verabschiedeten die Vertragsstaaten des Übereinkommens über die biologische Vielfalt (*Convention on Biological Diversity*, CBD) das „Protokoll über den Zugang zu genetischen Ressourcen und die ausgewogene und gerechte Aufteilung der sich aus ihrer Nutzung ergebenden Vorteile“ (*Access to genetic resources and Benefit-sharing*, ABS). Dieses sogenannte Nagoya-Protokoll beinhaltet verbindliche Maßnahmen zum Zugang zu genetischen Ressourcen und zum gerechten Vorteilsausgleich. Ebenso wie die CBD bezieht sich das Protokoll grundsätzlich auf alle genetischen Ressourcen, ausgenommen humangenetische Ressourcen, und auf das zugehörige traditionelle Wissen. Somit sind auch die genetischen Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft hier inbegriffen.

Während genetische Ressourcen bis zum Inkrafttreten der CBD 1993 als das gemeinsame Erbe der Menschheit galten, bestätigt die CBD das souveräne Recht der Staaten über die genetischen Ressourcen in ihrem Territorium. Seitdem obliegt es

den Staaten, Regelungen zum Zugang zu ihren genetischen Ressourcen und zur gerechten Aufteilung der Vorteile, die sich aus deren Nutzung ergeben zu treffen. Das Nagoya-Protokoll gilt als das Rechtsinstrument zur Durchführung der ABS-Bestimmungen der CBD.

Die im Rahmen der CBD entwickelten Vorschriften zum Zugang zu genetischen Ressourcen und zum *Benefit-sharing* gehen von der Grundannahme aus, dass sich die einzelnen – in der Regel monetäre – Vorteile generierenden Produkte auf einzelne genetische Ressourcen zurückführen lassen, die aus einem bestimmten Ursprungsland kommen. Es wird davon ausgegangen, dass sich bei jedem Austauschereignis das Geber- und das Empfängerland der genetischen Ressource identifizieren lassen. Daher sieht das Nagoya-Protokoll grundsätzlich einen bilateralen Ansatz des Zugangs zu genetischen Ressourcen und des *Benefit-sharing* vor. Die Austauschbedingungen sollen von Fall zu Fall bilateral zwischen dem Ursprungsland und dem Nutzer der genetischen Ressource verhandelt werden.

Diese Grundannahmen treffen jedoch aus Sicht des Wissenschaftlichen Beirats in der Regel nicht auf landwirtschaftliche Ressourcen und ihre Nutzung und ebenso wenig auf die Austauschpraxis und Innovationsprozesse in der Landwirtschaft zu (siehe dazu Kapitel 2 unten). Der heutige Entwicklungsstand der Landwirtschaft hätte niemals erreicht werden können, wenn nicht seit jeher das Grundprinzip eines freien Zugangs zu genetischen Ressourcen und eines regen weltweiten Austauschs bestanden hätte. Bei der Anwendung des bilateralen Regelungsprinzips nach dem Nagoya-Protokoll ist daher mit Einschränkungen in der landwirtschaftlichen Züchtung und Forschung zu rechnen.

Angesichts des fortschreitenden Bevölkerungswachstums und der zu erwartenden Folgen des Klimawandels muss der Agrarsektor aber auch in Zukunft in der Lage bleiben, Innovationen hervorzubringen, die landwirtschaftliche Produktion an sich ändernde Bedingungen anzupassen und zu optimieren. Der Wissenschaftliche Beirat sieht daher die Notwendigkeit, die Forschungs- und Züchtungsanstrengungen für die Ernährung, Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft weltweit zu stärken. Die Grundvoraussetzung hierfür ist ein einfacher Zugang zu genetischen Ressourcen für Forschung und Züchtung, der zugleich den berechtigten Anliegen der Ressourceninhaber und der Herkunftsländer genetischer Ressourcen Rechnung trägt.

Den Empfehlungen des Wissenschaftlichen Beirats bezüglich des Zugangs zu und der Aufteilung der Vorteile resultierend aus der Nutzung von genetischen Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft (Genetic Resources for Food and Agriculture, GRFA) liegt folgendes **Leitbild** zugrunde:

- Alle Überlegungen zur Umsetzung des Nagoya-Protokolls müssen den Zielen des Übereinkom-

mens über die biologische Vielfalt dienen und somit sowohl auf den gerechten Vorteilsausgleich als auch auf die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der genetischen Ressourcen ausgerichtet sein.

- Unter genetischen Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft (**GRFA**) werden alle genetischen Ressourcen verstanden, die der Ernährung der Menschheit (Nahrungs- und Futtermittelproduktion) dienen. Aufgrund ihrer wachsenden Bedeutung für die Grundversorgung der Menschen schließt der Beirat hier auch die Bereiche nachwachsende Rohstoffe und Energieerzeugung mit ein. Daher werden diese Nutzungsrichtungen unter den Begriffen „für Ernährung und Landwirtschaft“ subsumiert, auch wenn sie nicht direkt Nahrungsbeziehungsweise Futtermittelzwecken, sondern nur indirekt über einkommensschaffende Maßnahmen von Landwirten der Ernährung des Menschen dienen. Diese Bereiche liegen auch im Mandat der FAO.
- Die Nutzungsrichtung „Forschung, Züchtung und Ausbildung“ hat in der Landwirtschaft eine besondere Bedeutung. Dies gilt insbesondere für Züchtungszwecke, die die besonderen Potenziale der Nutzpflanzen und Nutztiere in der Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft erst erschließen. Niederschlag findet dies bereits bei Nutzpflanzen in den Regelungen zum Sortenschutz entsprechend des UPOV-Übereinkommens, wonach eine geschützte Sorte Dritten, das heißt auch anderen Züchtern, für deren weitere Züchtungsanstrengungen frei – ohne Lizenzgebühren – zur Verfügung steht. Dieses Züchtungsprivileg spiegelt die Bedeutung der Forschung und Züchtung für den Züchtungsfortschritt als gesellschaftliches und volkswirtschaftliches Ziel wider, dem sich auch Deutschland verpflichtet sieht. Dieses Züchtungsprivileg ist auch eine wesentliche

Grundlage der ABS-Regelungen im Rahmen des Multilateralen Systems des Internationalen Vertrags über pflanzengenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft (ITPGRFA). Im deutschen (und französischen) Patentrecht ist eine Möglichkeit vorgesehen, patentiertes Material zu Züchtungszwecken zu nutzen.

Auch hier spiegelt sich die Bedeutung der Züchtung als gesamtgesellschaftliches Interesse wider. Diese Regelung ist jedoch (noch) nicht EU-weit etabliert.

- Der Zugang zu GRFA für Zwecke der Forschung, Züchtung und Ausbildung muss daher möglichst einfach geregelt sein. Die Zugänglichkeit von genetischen Ressourcen für Zwecke der Ausbildung und Lehre ist wichtig, wird aber im weiteren Text nicht mehr speziell hervorgehoben, sondern unter der Formulierung für „Forschung und Züchtung“ subsumiert.
- ABS-Regelungen für GRFA sollten so einfach, unbürokratisch, pragmatisch und in der Umsetzung kostengünstig wie möglich sein. Ziel der Regelungen müssen die Minimierung der Transaktionskosten pro Austausch und die Optimierung des *Benefit-sharing* sein.
- Zusätzliche Regelungen im Rahmen des Nagoya-Protokolls sollten möglichst wenig in bestehendes Recht, z.B. Privatrecht, eingreifen. In der Schaffung von Sammlungen genetischer Ressourcen in *public domain* (siehe Kap. 3.1) sieht der Wissenschaftliche Beirat die Möglichkeit von staatlicher Seite, im Sinne eines möglichst geringen staatlichen Eingreifens höchstmögliche Wirkung hinsichtlich der Sicherung und des allgemeinen Zugangs zu GRFA zu erzielen.
- Auf europäischer Ebene wird ein einheitliches Vorgehen bei der Entwicklung von ABS-Regelungen angestrebt. Dadurch soll einerseits

ein unkomplizierter Austausch genetischer Ressourcen zwischen europäischen Staaten erreicht werden, andererseits Lösungen erarbeitet werden, die europäischen Nutzern den Zugang zu außereuropäischen, züchterisch interessanten genetischen Ressourcen erleichtern.

- Da bilaterale ABS-Regelungen für GRFA in der Regel nicht zielführend sind, sollten die Chancen von multilateralen ABS-Regelungen wahrgenommen werden. Über die finanzielle Unterstützung und Umsetzung internationaler Aktionspläne, den Aufbau von Infrastruktur, die einen freien zwischenstaatlichen Zugang zu GRFA in öffentlicher Hand schafft, sowie über Wissenstransfer und *capacity building*-Maßnahmen kann eine staatenübergreifende, lang andauernde gemeinsame Leistung bei der Schaffung von leistungsfähigen Sorten und Rassen als Kulturgut geschaffen werden.

Ziel des Positionspapiers ist es, aufzuzeigen, welche Sichtweisen, aber auch Konfliktlinien sich bezogen auf die genetischen Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft bei der Umsetzung des Nagoya-Protokolls ergeben, und welche Wege der Umsetzung des Protokolls hinsichtlich GRFA in Frage kommen.

1 Das Nagoya-Protokoll

Das Nagoya-Protokoll geht an verschiedenen Stellen auf die besondere Natur genetischer Ressourcen in Ernährung und Landwirtschaft ein und sieht vor, dass dieser bei seiner Umsetzung Rechnung getragen werden muss. In diesem Kapitel werden daher wichtige Elemente des Nagoya-Protokolls vorgestellt und analysiert, an welchen Stellen auf genetische Ressourcen in Ernährung und Landwirtschaft verwiesen wird.

1.1 Das Nagoya-Protokoll als Instrument zur Umsetzung des dritten Ziels der CBD

Das Übereinkommen über die biologische Vielfalt (*Convention on Biological Diversity, CBD*, 1992) verfolgt drei grundlegende Ziele: Neben der Erhaltung der biologischen Vielfalt und der nachhaltigen Nutzung ihrer Bestandteile geht es beim dritten Ziel um die „ausgewogene und gerechte Aufteilung der sich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen ergebenden Vorteile“ (*Benefit-sharing*). Das Nagoya-Protokoll dient der Umsetzung dieses dritten Ziels.

Während bis zum Inkrafttreten der CBD (1993) die biologischen Ressourcen weithin als gemeinsames Erbe der Menschheit betrachtet wurden und für alle als frei zugänglich galten, bekräftigt die CBD das nach den Grundsätzen des Völkerrechts bestehende souveräne Recht der Staaten über ihre biologischen Ressourcen. In Artikel 15 fordert die CBD daher die Vertragsstaaten auf, Regelungen des Zugangs zu genetischen Ressourcen und des gerechten Vorteilsausgleichs (*Access to genetic resources and fair and equitable Benefit-sharing, ABS*) zu schaffen.

Der Hauptgedanke liegt dabei – sehr stark vereinfacht ausgedrückt – in der Schaffung von Gerech-

tigkeit zwischen „Nord“ (= Industriestaaten) und „Süd“ (= Entwicklungsländer) und in der Verknüpfung von Nutzung und Schutz von biologischer Vielfalt. In Zukunft sollen Fälle von „Biopiraterie“, das heißt die Nutzung von genetischen Ressourcen ohne finanzielle Beteiligung des Ursprungsstaates, die vor allem in der pharmazeutischen Nutzung vorgekommen sind, verhindert werden. Entwicklungsländer sollen vielmehr an Gewinnen und anderen Vorteilen, beispielsweise neuem Wissen, beteiligt werden, die aus der Nutzung ihrer genetischen Ressourcen entstehen, die sie aber häufig aufgrund unzureichender Entwicklungs- und Vermarktungskapazitäten nicht selbst erzielen können.

Im Rahmen der Umsetzung der CBD wurde im Jahr 2004 beschlossen, ein internationales Abkommen (International Regime) zu verhandeln, das verbindliche Vorschriften zur Regelung des Zugangs zu genetischen Ressourcen und des gerechten Vorteilsausgleichs enthält. Nach 7 Verhandlungsjahren wurde im Oktober 2010 das sogenannte **Nagoya-Protokoll** verabschiedet (Entscheidung X/1). Es soll zu größerer Rechtssicherheit beim Austausch genetischer Ressourcen beitragen.

Das Nagoya-Protokoll bezieht sich sowohl auf genetische Ressourcen gemäß der CBD (also „Material pflanzlichen, tierischen, mikrobiellen oder sonstigen Ursprungs, das funktionale Erbinheiten enthält“; humangenetische Ressourcen sind ausgenommen) als auch auf das zugehörige traditionelle Wissen (Art. 3 NP). Es bestätigt die nationale Hoheitsgewalt der Staaten über ihre genetischen Ressourcen (Präambel). Die „**Nutzung genetischer Ressourcen**“ wird definiert als Durchführung von Forschung und Entwicklung

an der genetischen und/oder biochemischen Zusammensetzung von genetischem Material (Art. 2 NP). Diese Definition beinhaltet grundsätzlich auch landwirtschaftliche Züchtung und Selektion.

Mit dem Nagoya-Protokoll wurde ein Rechtsinstrument zur Durchführung der ABS-Bestimmungen der CBD (z.B. Art. 15 CBD) geschaffen. Es verpflichtet seine Vertragsparteien unter anderem zu folgenden Maßnahmen:

1) Der Zugang zu genetischen Ressourcen und des zugehörigen traditionellen Wissens bedarf der „auf Kenntnis der Sachlage gegründeten vorherigen Zustimmung“ (**Prior Informed Consent, PIC**) des Herkunftsstaates. Sowohl der Zugang zu genetischen Ressourcen als auch der gerechte Vorteilsausgleich muss zu einvernehmlich festzulegenden Bedingungen (**Mutually Agreed Terms, MAT**) erfolgen. Hierzu werden die Vertragsstaaten verpflichtet, entsprechende Gesetzgebungs-, Verwaltungs- oder politische Maßnahmen zu ergreifen und diese transparent zu machen (Art. 6 und 7 NP).

2) Das Protokoll bestätigt den **bilateralen Charakter** des Zugangs zu genetischen Ressourcen und des Vorteilsausgleichs, sieht aber für grenzüberschreitend vorkommende genetische Ressourcen oder für solche, bei denen die Erteilung des *Prior Informed Consent* (PIC) nicht möglich ist, vor, dass die Vertragsparteien die Modalitäten eines weltweiten multilateralen Mechanismus für das *Benefit-sharing* prüfen (Art. 10 NP).

3) **Compliance:** Jede Vertragspartei ist verpflichtet, mindestens eine nationale Kontrollstelle (checkpoint) einzurichten. Die Herkunft der in ihrem Hoheitsbereich genutzten genetischen Ressourcen soll an diesen Kontrollstellen offengelegt werden. Darüber hinaus soll die Vergabe eines internationalen Zertifikats (mit vorgegebenem Mindestinhalt) eingeführt werden (Art. 17 NP).

1.2 Ansatzpunkte im Nagoya-Protokoll für Regelungen hinsichtlich genetischer Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft

Im Text zur Verabschiedung des Nagoya-Protokolls (Entscheidung X/1 der CBD-Vertragsstaatenkonferenz) wird an verschiedenen Stellen auf genetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft hingewiesen.

So wird beispielsweise darauf hingewiesen, dass das „Internationale Regime zu ABS“ aus folgenden Elementen besteht:

- dem Übereinkommen über die biologische Vielfalt (CBD) selbst,
- dem Nagoya-Protokoll und
- **komplementären Instrumenten** inklusive dem Internationalen Vertrag über pflanzengenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft (ITPGRFA) und den *Bonn Guidelines* zu ABS.¹

¹ Die Bonner Leitlinien zum Zugang zu genetischen Ressourcen und Vorteilsausgleich (*Bonn Guidelines on ABS*), verabschiedet auf der 6. Vertragsstaatenkonferenz in Den Haag im März 2002, sollen die Vertragsstaaten und andere relevante Akteure dabei unterstützen, die nationale Politik sowie die gesetzlichen und regulatorischen Rahmenbedingungen zum Thema auszugestalten und/oder Bioprospektionsvorhaben entsprechend der Prinzipien der CBD zu verhandeln. Die Bonner Leitlinien sind jedoch nicht rechtsverbindlich und haben sich in der Praxis als nicht ausreichend erwiesen, um die aus der Nutzung der genetischen Ressourcen entstehenden Gewinne gerecht zwischen den Ursprungsländern und den Ressourcen-nutzern zu verteilen. In der Folge wurde im Umsetzungsplan des Weltgipfels für nachhaltige Entwicklung (WSSD) in Johannesburg im September 2002 vereinbart, „ein internationales Regime zur Förderung und Sicherung des Vorteilsausgleichs bei der Nutzung genetischer Ressourcen auszuhandeln.“ Die Verhandlungen über ein solches internationales ABS-Regime sollten bis 2010 abgeschlossen werden, was mit dem Nagoya-Protokoll gelungen ist. GTZ/BMU (o.J.): Genetische Ressourcen Zugang und gerechter Vorteilsausgleich (ABS), <http://www.gtz.de/de/dokumente/de-biodiv-thema-genetische-ressourcen-2008.pdf>, Abrufdatum 21.3.2012.

Ferner wird anerkannt, dass die Ziele des Internationalen Vertrags (ITPGRFA) im Einklang mit der CBD stehen und dass der Vertrag einer nachhaltigen Landwirtschaft und der Sicherung der Welternährung dient. Ebenso wird die Resolution 18/2009 der FAO-Konferenz gewürdigt, in der die FAO zum Ausdruck bringt, dass sie bereit ist mit der CBD und ihren Arbeitsgruppen zusammenzuarbeiten, um ABS-Lösungen für den Bereich der biologischen Vielfalt in der Landwirtschaft zu finden.

In der Präambel des Nagoya-Protokolls selbst wird ausdrücklich auf die Interdependenz der Staaten bezüglich der GRFA und auf deren besondere Natur und Bedeutung für die Ernährungssicherung hingewiesen. Es wird anerkannt, dass ihre typischen Merkmale und Probleme spezielle Lösungen erfordern. Auch an dieser Stelle wird die fundamentale Rolle des Internationalen Vertrages über pflanzengenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft (ITPGRFA) und der Kommission für GRFA bei der Welternährungsorganisation (FAO/CGRFA) hervorgehoben.

Das Nagoya-Protokoll darf in seiner Umsetzung die Rechte und Verpflichtungen aus bereits bestehenden internationalen Vereinbarungen (wie z.B. ITPGRFA) nicht beeinträchtigen, sofern diese die biologische Vielfalt nicht schädigen oder gefährden (Art. 4.1 und 4.4).

Artikel 4 besagt zudem, dass weitere spezialisierte Abkommen entwickelt werden können, sofern sie nicht den Regelungen des Nagoya-Protokolls zuwider laufen (4.2) und dass sich das Protokoll und andere internationale Regelungen, die im Einklang mit der CBD stehen, wechselseitig stützen sollen.

Artikel 8 macht auf „besondere Erwägungen“ aufmerksam. So fordert beispielsweise Art. 8a die Schaffung von Bedingungen, die die Grundlagen-

forschung zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der biologischen Vielfalt ermöglichen. Potentielle Notstands Situationen, die einen zügigen Zugang zu genetischen Ressourcen erfordern, sollen Berücksichtigung finden (Art. 8b). In Artikel 8c wird wiederum auf die „Bedeutung der GRFA und ihre besondere Rolle bei der Ernährungssicherung“ aufmerksam gemacht.

Für grenzüberschreitend vorkommende genetische Ressourcen oder traditionelles Wissen beziehungsweise für genetische Ressourcen außerhalb der nationalen Souveränität wurde die Möglichkeit zur Schaffung eines globalen multilateralen *Benefit-sharing*-Mechanismus vorgesehen (Art. 10). Die Modalitäten eines solchen multilateralen Systems sollen von dem *Intergovernmental Committee* auf seinem 2. Treffen (2012) diskutiert werden (siehe Anhang II des Nagoya-Protokolls).

Artikel 19 fordert die Mitglieder des Nagoya-Protokolls konkret dazu auf, sektorale und sektorübergreifende Mustervertragsklauseln für einvernehmlich festgelegte Bedingungen zu erarbeiten. Darüber hinaus zielt Artikel 20 auf die Entwicklung von Verhaltensregeln, Leitlinien und bewährten Verfahren oder Normen ab.

Insgesamt zeigt sich, dass das Nagoya-Protokoll gegenüber der CBD mehr Möglichkeiten zulässt, spezielle Regelungen für bestimmte Nutzungsbereiche und Sektoren, so auch die landwirtschaftlichen Sektoren, zu erarbeiten. Als Hauptanknüpfungspunkte sieht der Wissenschaftliche Beirat Artikel 4.2, der grundsätzlich die Entwicklung von völkerrechtlichen Übereinkünften erlaubt, die den Zielen des Nagoya-Protokolls nicht zuwiderlaufen und insbesondere Artikel 19 und 20, die die Vertragsstaaten zur Entwicklung von sektoralen Mustervertragsklauseln und freiwilligen Instrumenten auffordern.

2 Die besondere Natur genetischer Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft und ihre Konsequenzen für ABS-Regelungen

Wie in Kapitel 1.2 ausgeführt, wird im Nagoya-Protokoll bereits darauf hingewiesen, dass die Besonderheiten genetischer Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft besonderer Erwägungen bei der Schaffung von ABS-Regelungen bedürfen. Dieses Kapitel soll daher die besondere Natur dieser Ressourcen näher beschreiben.

„Genetische Ressourcen“ werden in der CBD definiert als „Material pflanzlichen, tierischen, mikrobiellen oder sonstigen Ursprungs, das funktionale Erbinheiten enthält“. Humangenetische Ressourcen sind hierbei ausgenommen.

„Genetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft“ sind eine Teilmenge dieser Ressourcen, deren Merkmale von der Vertragsstaatenkonferenz der CBD (Entscheidung V/5, Appendix) wie folgt beschrieben wurden:

- GRFA sind von grundlegender Bedeutung für die Erfüllung der menschlichen Bedürfnisse nach Nahrung und gesicherter Existenzgrundlage.
- GRFA werden durch Landwirte gemanagt, das heißt viele ihrer Komponenten hängen von menschlichem Einfluss ab, indigenes Wissen und Kultur sind integrale Bestandteile des Managements von Agrobiodiversität.
- Es bestehen komplexe Wechselbeziehungen zwischen den Ländern bezüglich der GRFA.
- Für Nutzpflanzen und Nutztiere gilt, dass die

Diversität innerhalb der Arten eine sehr große Rolle spielt und die Vielfalt an Sorten und Rassen erst durch landwirtschaftliche Züchtung und Nutzung zustande kam.

- Durch den Grad der Abhängigkeit der GRFA von menschlichem Einfluss ist die Erhaltung dieser Ressourcen von Natur aus mit nachhaltiger Nutzung verknüpft.
- Ein großer Teil der genetischen Vielfalt wird inzwischen *ex situ* in Genbanken, teilweise *on farm* auf den Feldern der Landwirte oder in Form von Zuchtmaterial („*breeder's materials*“) erhalten.
- Das Zusammenwirken von Umweltbedingungen, genetischen Ressourcen und Management-Praktiken, das *on farm*, also innerhalb des Agrar-Ökosystems entsteht, trägt häufig zu einem dynamischen Gesamtbestand an GRFA bei.

Bedeutung der GRFA für den Menschen

Neben Nahrung sind zur Erfüllung der menschlichen Grundbedürfnisse auch andere Versorgungsgüter notwendig. Bereits im UN-Sozialpakt von 1966 (*International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights*, ICESCR), der von 160 Staaten ratifiziert wurde, zählen Ernährung, Wasser, Bekleidung, Unterbringung und Energie zum Menschenrecht auf einen angemessenen Lebensstandard (Art. 11, Abs.1).

Die Bedeutung von nachwachsenden Rohstoffen, die nicht der Ernährung direkt, sondern anderen überlebenswichtigen Grundbedürfnissen der Menschen dienen und nicht zuletzt im ländlichen Raum auch zur Schaffung von zusätzlichem Einkommen genutzt werden, wird somit in Zukunft bei abnehmenden natürlichen Ressourcen wie den Erdölreserven weiter wachsen.

Dies spiegelt sich auch in der heutigen Zielsetzung und den Zuständigkeitsbereichen der FAO wider. Neben der Anhebung des Ernährungs- und Lebensstandards in der Welt gehören die Verbesserung der Produktion und der Verteilung von Erzeugnissen der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Fischerei sowie die Verbesserung der Lebensbedingungen der ländlichen Bevölkerung und die Mitwirkung am Weltwirtschaftswachstum dazu. Die Kommission für Genetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft (CGRFA) der FAO hat ihr Mandat dementsprechend in den letzten Jahrzehnten von den PGR auf die genetischen Ressourcen aller Sektoren, auch des Forstbereiches und der Fischerei, erweitert. Deutschland hat die Erweiterung der Schwerpunkte der Arbeit der CGRFA im nationalen Arbeitsprogramm zu den genetischen Ressourcen kontinuierlich mit vollzogen.

Besonderheiten von GRFA bezüglich ABS

Die Entwicklung der Landwirtschaft nach dem Sesshaftwerden der Menschen beruht seit jeher auf der Domestizierung und züchterischen Bearbeitung nutzbarer Pflanzen und Tiere. Ein ungehinderter Austausch von genetischen Ressourcen – auch über Kontinente hinweg – machte es möglich, dass sich die Landwirtschaft in nahezu allen Regionen der Erde ausbreiten und erfolgreich werden konnte.

Der Erfolg landwirtschaftlicher Züchtung kann daher *per se* als eine staatenübergreifende gemeinsame Leistung angesehen werden, die einen Nutzen für die gesamte Menschheit darstellt.

Die Schaffung von leistungsfähigen Sorten und Rassen, die den zukünftigen Herausforderungen durch eine wachsende Bevölkerung und sich ändernde Klimabedingungen gewachsen sind, muss demnach ebenfalls als ein gemeinsames Interesse der Menschheit betrachtet werden (Begemann & Himmighofen 2008).

Landwirtschaftliche Züchtung baut in der Regel auf schon vorhandenen Züchtungserfolgen auf, das heißt, bestehende Rassen oder Sorten werden durch Züchtung weiterentwickelt. Das bedeutet in Bezug auf den Zugang zu genetischen Ressourcen und *Benefit-sharing*:

- Bei GRFA gibt es nicht immer eindeutige „Geber“ und „Empfänger“ von genetischen Ressourcen, häufig ist man Beides, da Produkte aus GRFA gleichzeitig neu geschaffene genetische Ressourcen sind (z.B. bei der Entwicklung einer neuen Pflanzensorte).
- Die Nord-Süd-Betrachtungsweise, dass die Staaten des „Norden“ die Empfänger und Nutzer genetischer Ressourcen und die Entwicklungsländer des „Süden“ die Ursprungsländer und Bereitsteller der Ressourcen sind, trifft in dieser Form auf GRFA nicht zu (Beispiel tiergenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft, siehe Kapitel 4)
- Der Grad der Modifikation durch den Menschen spielt eine Rolle: Produkte werden nicht aus einzelnen sondern aus einer Vielfalt verschiedener genetischer Ressourcen entwickelt. Das bedeutet, dass man Produkte oft nicht auf einzelne genetische Ressourcen und nicht auf einzelne, eindeutig identifizierbare Ursprungsländer zurückführen kann.
- Zum Zeitpunkt des Austauschs genetischer Ressourcen ist der Nutzungszweck oft nicht absehbar.

GRFA können zu einem großen Teil *ex situ* erhalten und zugänglich gemacht werden. Dies ist auch verbreitete Praxis. Bereits die Bereitstellung von GRFA in *Ex-situ*-Sammlungen mit entsprechender Infrastruktur zur Erhaltung der jeweiligen Ressource stellt für die Menschheit einen großen Nutzen dar.

Fazit:

Genetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft zeichnen sich dadurch aus, dass sie in ihrer heutigen Form nicht ‚natürlich‘ vorgefunden werden, sondern das Ergebnis züchterischer Bearbeitung sind, in die in der Regel vielfältige genetische Ressourcen eingegangen sind. In

künftige Nutzungen werden durch züchterische Arbeit ebenfalls genetische Ressourcen verschiedener Herkunft eingehen. Für die Ausgestaltung der ABS-Regeln ergeben sich daraus spezifische Probleme im Bereich der Zurechnung und der Transaktionskosten. Damit landwirtschaftliche Züchtung und Forschung auch in Zukunft noch erfolgversprechend betrieben werden kann, müssen ABS-Regelungen für GRFA so gestaltet sein, dass ein unkomplizierter und schneller Zugang zu genetischen Ressourcen möglich ist, die Transaktionskosten gering gehalten werden und die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der GRFA gewährleistet wird.

3 Spezielle Konfliktlinien bei der Umsetzung des Nagoya-Protokolls

Aus dem Blickwinkel der Erhaltung und nachhaltigen Nutzung von Genetischen Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft sieht der Wissenschaftliche Beirat Konfliktlinien bei der Umsetzung des Nagoya-Protokolls. Diese Konflikte ergeben sich beispielsweise aus dem Zusammenreffen verschiedener Rechtsbereiche oder daraus, dass das Nagoya-Protokoll bezüglich spezifischer Fragen unklar bleibt. Dieses Kapitel benennt wichtige Konfliktlinien und arbeitet heraus, welche Fragen hier noch zu klären sind.

3.1 Privatbesitz versus ‚public domain‘

Die CBD bestätigt das souveräne Recht der Staaten über ihre genetischen Ressourcen (Art. 15.1 CBD). Das Recht kann von den Vertragsstaaten ausgeübt werden, die Ursprungsländer dieser Ressourcen

sind, oder von denen, die diese Ressourcen in Übereinstimmung mit der CBD erworben haben (Art. 15.3 CBD). Der Begriff „Ursprungsland“ ist in der CBD definiert als „das Land, das diese genetischen Ressourcen unter *In-situ*-Bedingungen besitzt“ (Art. 2 CBD).

Die Frage der Eigentumsordnung bleibt von der CBD und dem Nagoya-Protokoll unberührt. Grundlegend ist das in der Allgemeinen Erklärung der Menschenrechte von 1948 manifestierte Recht auf Eigentum, das aber weltweit sehr unterschiedlich gehandhabt wird. In Europa ist die Eigentumsgarantie durch Artikel 17 der EU-Grundrechtecharta und Art. 1 des 1. Zusatzprotokolls der Europäischen Menschenrechtskonvention (EMRK) geschützt, in Deutschland durch Artikel 14 des Grundgesetzes. Demnach fallen zunächst nur

die Ressourcen, die in öffentlicher Verfügungsgewalt des Staates liegen, in den Geltungsbereich der CBD beziehungsweise des Nagoya-Protokolls. Darüber hinaus bleibt es den Vertragsstaaten der CBD überlassen, durch nationale Gesetzgebung und die nationale Umsetzung der CBD/des Nagoya-Protokolls auch auf in Privatbesitz befindliche genetische Ressourcen Einfluss zu nehmen.

Die Praxis des Austauschs genetischer Ressourcen erstreckt sich sowohl auf Privatbesitz als auch auf Ressourcen in öffentlicher Verfügungsgewalt. Für Beides gibt es in den verschiedenen landwirtschaftlichen Sektoren Beispiele (siehe Kapitel 4). Werden genetische Ressourcen über einen Kaufvertrag ausgetauscht, unterliegt dies dem Privatrecht. Wenn ein Staat gemäß CBD auf den Zugang zu diesen genetischen Ressourcen und eventuelle *Benefit*-Ansprüche Einfluss nehmen möchte, muss dies mit der Eigentumsordnung des Staates in Einklang gebracht werden. Für Deutschland wäre dies jedenfalls kein trivialer Schritt und würde möglicherweise eine Grundgesetzänderung erfordern.

Unter der Prämisse, dass im Rahmen der Umsetzung des Nagoya-Protokolls möglichst wenig in bestehendes Privatrecht eingegriffen werden sollte (siehe Kapitel 1), wird vorgeschlagen, dass sich die ABS-Regelungen auf genetische Ressourcen beziehen, die sich in öffentlicher Verfügungsgewalt und in *public domain* befinden. Der Begriff ‚*public domain*‘ wird in diesem Papier im Sinne des Artikels 11.2 des ITPGRFA verwendet. Gemeint sind dort genetische Ressourcen, die als ‚*common pool*‘ frei verfügbar und von der öffentlichen Hand der Länder gestaltbar sind und mit denen keine weiteren physischen oder geistigen Eigentumsrechte verbunden sind. Im Sektor der pflanzengenetischen Ressourcen sind solche Pools in Form von zahlreichen Genbanken bereits vorhanden (siehe auch Kapitel 4.1.3). In anderen Sektoren, wie zum Beispiel bei tiergenetischen Ressourcen oder im

Forstsektor, sind solche Genbanken bisher selten. Stattdessen befindet sich ein Großteil der Ressourcen in Privatbesitz und wird über Kaufverträge ausgetauscht. Hier wäre zu überlegen, ob das Ziel der Erhaltung der relevanten Ressourcen über die Bereitstellung von Infrastruktur und den Aufbau von weiteren Genbanken als öffentlich zugängliche Pools mit entsprechenden ABS-Regelungen erreicht werden könnte (siehe Kapitel 5, Schlussfolgerung 5).

3.2 Geistige Eigentumsrechte und ABS

Das Nagoya-Protokoll lässt grundsätzlich Verpflichtungen aus anderen völkerrechtlichen Verträgen unberührt, „außer wenn die Wahrnehmung dieser Rechte und Pflichten die biologische Vielfalt ernsthaft schädigen oder bedrohen würde“ (Art. 4 Abs. 1 Satz 1). Dieser Vorbehalt für erhebliche Schäden oder Bedrohungen für die Biodiversität berührt den Schutz des geistigen Eigentums nicht. Damit gelten die Verpflichtungen aus dem TRIPS-Übereinkommen (Art. 27) zum Schutz des geistigen Eigentums, insbesondere zum Patentrecht, sowie dem UPOV-Übereinkommen über den Schutz von Pflanzensorten auch für die Parteien des Nagoya-Protokolls uneingeschränkt fort.

Im Übrigen sieht die CBD als „Mutterkonvention“ die Achtung des geistigen Eigentums vor (Art. 16 Abs. 2). Dennoch weist die CBD hier schon darauf hin, dass Patente und sonstige Rechte des geistigen Eigentums Einfluss auf die Umsetzung der CBD haben könnten. Daher werden die Vertragsparteien aufgefordert, daran zu arbeiten, dass geistige Eigentumsrechte die Ziele der CBD unterstützen (Art. 16. Abs. 5).

Eine denkbare Rechtsfolge nach dem Protokoll wäre der Ausschluss von geistigen Eigentumsrechten an der Verwendung von genetischem Material, das ohne die Zustimmung des Bereitstellers, das heißt „ohne die erfinderische Zustimmung“ erlangt wurde. Eine derartige Rechtsfolge

sieht beispielsweise die Entscheidung Nr. 391 der Andengemeinschaft, das regionale Regelwerk der Andenstaaten zum Zugang zu genetischen Ressourcen, vor. Insoweit besteht wohl ein Spannungsverhältnis zu dem TRIPS-Übereinkommen (Herdegen 2011). Allerdings gibt es einen auch von der Europäischen Union unterstützten Vorschlag, in das TRIPS-Übereinkommen und in die WIPO-Verhandlungen eine Regelung zum Ursprungsnachweis einzuführen.

Eine Rechtsgrundlage für Zwangslizenzen bietet das Nagoya-Protokoll nicht. Wohl aber können die Vertragsparteien einen Rechtsrahmen schaffen, nach dem eine angemessene Beteiligung der Herkunftsländer an der Nutzung geistiger Eigentumsrechte (etwa über Lizenzgebühren) ermöglicht würde (Art. 16).

Nutzung traditionellen Wissens

Schließlich sind die Vorschriften über traditionelles Wissen im Zusammenhang mit genetischen Ressourcen zu beachten. Wesentliche Einschränkungen für den Patentschutz ergeben sich hieraus nicht. Denn eine technische Handlungsanleitung, die nur vorhandenes traditionelles Wissen umsetzt, erfüllt nicht das Merkmal der Neuheit und ist daher nicht patentierbar (siehe Entscheidung des Europäischen Patentamts im Neembaum-Fall, EPA, T 0416/01 - 3.3.2, S. 16 ff.). Probleme können sich jedoch in den Rechtsordnungen ergeben, in denen der Neuheit nur schriftlich fixiertes Vorwissen entgegensteht.

Der im Nagoya-Protokoll angestrebte Schutz traditionellen Wissens (Art. 13) wird dann besonders relevant, wenn, auf den traditionellen Wissensstand aufbauend, Patentschutz für eine Erfindung begehrt wird. Dies mag am Ende zu einer Verschränkung des Schutzes traditionellen Wissens mit dem darauf „aufsattelnden“ Patentschutz führen.

Laufende Verhandlungen zu diesem Themenkomplex finden im Rahmen des *Intergovernmental Committee on Intellectual Property and Genetic Resources, Traditional Knowledge and Folklore der World Intellectual Property Organization* (WIPO IGC) statt.

Die Problematik der Patentierung

Geistige Eigentumsrechte an Produkten, die aus der Nutzung genetischer Ressourcen hervorgegangen sind, sind eine wesentliche Voraussetzung, um „Benefits“ (finanzieller Art), die es im Sinne der CBD/des Nagoya-Protokoll mit dem Ursprungsland der genetischen Ressource fair und gerecht zu teilen gilt, durch eine Kommerzialisierung von eben solchen Produkten überhaupt erst zu generieren. Solche geistigen Eigentumsrechte können beispielsweise in Form von Patenten, Sortenschutz oder Markenrechten vorliegen.

Das Ursprungsland der genetischen Ressource, die zur Erfindung und ggf. auch zu einer Patenterteilung geführt hat, wäre darauf angewiesen, mit dem Patentanmelder vorher einen Vertrag ausgehandelt zu haben, der ihm eine Beteiligung an den Gewinnen, die aus dem Patent resultieren, ermöglicht. Ohne solch einen zusätzlichen Beteiligungsvertrag wäre die Geltendmachung von *Benefits* in rechtlich abgesicherter Form nicht möglich.

ABS-Regelungen und Sortenschutz

Das im internationalen UPOV-Übereinkommen entwickelte Sortenschutzrecht stellt eine Besonderheit gegenüber den anderen Sektoren der GRFA dar. Erfüllt eine Sorte die Kriterien der Neuheit, der Homogenität und der Beständigkeit (=DUS-Kriterien: *distinctness, uniformity, stability*), können sich Pflanzenzüchter nach dem **Sortenschutzrecht** ihre in eigener Züchtungsarbeit erzeugte neue Pflanzensorte schützen lassen. Der Anbau/Nachbau dieser geschützten Sorte ist dann nur gegen Zahlung einer Lizenzgebühr möglich.

Die Sorte steht jedoch zur weiteren Forschung und Züchtung Dritten, das heißt auch anderen Züchtern, für deren weitere Züchtungsanstrengungen frei – ohne Lizenzgebühr – zur Verfügung (Züchtungsprivileg).

Im Sinne der ABS-Regelungen nach dem Nagoya-Protokoll ist der Nutzungsvorteil (Benefit) aus dem Sortenschutzrecht mit seinem Züchtungsprivileg durch den Internationalen Vertrag für pflanzengenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft (ITPGRFA) für ca. 60 weltweit wichtige Nutzpflanzen verankert (siehe Kap. 4.1).

ABS-Regelungen und der Begriff der „Rasse“ bei landwirtschaftlichen Nutztieren

Eine einheitliche, rechtlich bindende Definition des Begriffs „Rasse“, etwa ähnlich der des Sortenbegriffs bei Kulturpflanzen, gibt es auf internationaler Ebene nicht. Der Begriff der „Rasse“ ist in Deutschland und im EU-Raum rechtlich nicht definiert. Für bestimmte Tierarten (Equiden, Rinder, Büffel, Schweine, Schafe und Ziegen) gibt es auf EU-Ebene tierzuchtrechtliche Regelungen insbesondere zur Anerkennung von Zuchtorganisationen sowie zur Führung von Zuchtbüchern. In diesen Regelungen, die durch das aktuelle Tierzuchtgesetz (TierZG) für Deutschland umgesetzt sind, findet der Rassebegriff allerdings Verwendung.

Lediglich die von staatlichen Stellen (Länderbehörden) anerkannten Zuchtorganisationen (Züchtervereinigungen) können ein eigentliches und so zu nennendes „Zuchtprogramm“ durchführen. Bestandteil und Voraussetzung eines Zuchtprogramms ist auch die Festlegung der Zuchtpopulation und die Benennung der Population mit einem Rassenamen.

Die einzelnen Tiere einer Zuchtpopulation werden jeweils nach den Vorgaben des Tierzuchtgesetzes und/oder des Zuchtprogramms identifiziert und ihre Abstammung dokumentiert. Die Ab-

stammung (Pedigree) ist eines der wesentlichen Kriterien für die Zuordnung eines Tieres in ein Zuchtprogramm und zu einer Rasse. Für Tiere, deren Vorfahren (bis zu einer festzulegenden Generation, meisten bis zur Großelterngeneration) ebenfalls der benannten Zuchtpopulation entstammen, kann die Züchtervereinigung eine sogenannte „Zuchtbescheinigung“ ausstellen. Diese weist die Tiere dann als reinrassige Tiere dieser Rasse aus.

Im Sinne möglicher ABS-Regelungen kann der Rassebegriff daher nicht dienen.

Als genetische Ressourcen landwirtschaftlicher Nutztiere können jedoch Zuchttiere, Samen, Eizellen, Embryonen oder sonstige Zellkulturen dienen, soweit sie zur Zucht fertiler Tiere verwendet werden können. Die Einfuhr solcher Ressourcen aus Drittländern unterliegt den Regelungen des Tierzuchtgesetzes (TierZG) basierend auf dem EU-Tierzuchtrecht. Damit sollen vor allem Anforderungen der Rassereinheit und einheitliche Grundsätze der Zuchtbuchführung sichergestellt werden. Regelungen zum finanziellen Vorteilsausgleich sind damit nicht verbunden.

Die Relevanz des Markenschutzes

Eine besondere Form der geistigen Eigentumsrechte gründet sich auf das Gesetz über den Schutz von Marken und sonstigen Kennzeichen, das sogenannte Markengesetz (MarkenG). Dieses ist in der entsprechenden EU-Gesetzgebung eingebettet. Nach dem MarkenG können neben den Marken selbst unter anderem auch geographische Herkunftsangaben geschützt werden. Dies ist für Produkte aus Nutzpflanzen oder Nutztieren insoweit relevant, als für Sorten und Rassen auch indirekt Markenschutz erlangt werden kann, wenn diese mit einem geographischen Herkunftsnachweis verbunden sind (Brösamle 2002). Das MarkenG sieht für derartige Bezeichnungen die Möglichkeit einer Eintragung als Kollektivmarke vor, und zwar für rechtsfähige Verbände, also z.B.

Vereine, zu denen sich Erzeuger oder Hersteller einschlägiger Produkte zusammenschließen können. Der Markeninhaber erlangt dadurch ein ausschließliches Recht an dem eingetragenen Namen, das es ihm ermöglicht, nichtberechtigte Dritte von der Nutzung auszuschließen und auch gegenüber seinen Mitgliedern die Einhaltung der Nutzungsbedingungen, z.B. bestimmter Qualitätsanforderungen, durchzusetzen.

Regionaltypische Produkte, z.B. aus regional-typischen Pflanzensorten und Tierrassen, können den EU-weiten Markenschutz „geschützte Ursprungsbezeichnung (g.U.)“ oder „geschützte geografische Herkunftsangabe (g.g.A.)“ erhalten. Erfolgreiche Beispiele dafür sind das „Schwäbisch-Hällische Qualitätsschweinefleisch g.g.A.“ oder die „Diepholzer Moorsnucke“ (g.U.).

Im Kern ist der Markenschutz somit eher ein Instrument zum Schutz geistiger Eigentumsrechte an Produkten, die sich auf eine bestimmte geografische Herkunft innerhalb eines Staates beziehen. Er könnte somit helfen, mehr Transparenz über mögliche Rechte an der Herkunft von genetischen Ressourcen zu schaffen.

3.3 Kommerzielle *versus* nicht-kommerzielle Nutzung/Forschung

Das Nagoya-Protokoll definiert „Nutzung der genetischen Ressourcen“ als das Durchführen von Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten an der genetischen und/oder biochemischen Zusammensetzung genetischer Ressourcen, einschließlich der Anwendung von Biotechnologie im Sinne des Artikels 2 der CBD. Der im Laufe der ABS-Verhandlungen häufig geäußerte Wunsch, eine Unterscheidung zwischen kommerzieller und nicht-kommerzieller Nutzung genetischer Ressourcen zu treffen, konnte nicht gelöst werden. Artikel 8 (a) des Nagoya-Protokolls erwähnt zwar die Möglichkeit der Vertragsparteien, Bedingungen zu schaffen, die geeignet sind, die Forschung zu

unterstützen und zu fördern, insbesondere in Entwicklungsländern, einschließlich vereinfachter Maßnahmen für den Zugang für nicht-kommerzielle Forschungszwecke. Was allerdings solche nicht-kommerziellen Forschungszwecke sein sollen, spezifiziert das Nagoya-Protokoll nicht.

Der ITPGRFA löst das Problem durch eine Sprachregelung für solche Fälle, in denen die Forschung zur Vermarktung von Produkten aus den genetischen Ressourcen führt. Hier unterscheidet der ITPGRFA dann Fälle, in denen die vermarkteten Produkte auch Dritten einschränkungslos für die weitere Forschung und Züchtung zur Verfügung stehen, und Fälle, wo dies nicht gegeben ist. Die Unterscheidung wird im Wesentlichen anhand der geistigen Eigentumsrechte vorgenommen, mit denen solche Forschungs- und Entwicklungsergebnisse geschützt werden, das heißt beispielsweise Exklusivrechten im Rahmen des Patentrechts oder weniger exklusiven Rechten wie dem Sortenschutzrecht (siehe Kap. 3.2).

Eine äquivalente Regelung im Rahmen des Nagoya-Protokolls könnte es ermöglichen, vereinfachte Maßnahmen für den Zugang zu genetischen Ressourcen zu schaffen, solange aus diesen nur Erzeugnisse entstehen und vermarktet werden, die Dritten einschränkungslos für die weitere Forschung und Züchtung zur Verfügung stehen und nicht durch Exklusivrechte wie Patente geschützt werden.

Da jedoch zu Beginn der Forschungstätigkeiten meist nicht bekannt ist, ob beziehungsweise welche Produkte aus den genetischen Ressourcen entwickelt werden sollen, ist der Artikel 8 (a) eher zielführend dahingehend zu interpretieren, dass die Maßnahmen zum Zugang zu genetischen Ressourcen ohnehin möglichst einfach gestaltet werden sollten und die Vermarktung von daraus entstehenden Produkten separat geregelt werden sollte.

3.4 Multilaterale versus bilaterale Ansätze

Das Nagoya-Protokoll geht grundsätzlich von einem bilateralen System der Regelungen des Zugangs zu genetischen Ressourcen und des *Benefit-sharing* aus, eröffnet aber auch die Möglichkeit für multilaterale Lösungen, wenn dies in speziellen Fällen erforderlich ist (Art. 4.4, 8, 10 und 11 des Nagoya-Protokolls).

Der vorgesehene Normalfall wäre demzufolge, dass der Nutzer für jede einzelne genetische Ressource, die er nutzen möchte, einen eigenen „*Prior Informed Consent* (PIC)“ und „*Mutually Agreed Terms* (MAT)“ mit dem Ursprungsland verhandelt („*case-by-case-scenario*“). Dieser Verhandlungsprozess setzt sowohl auf Geberseite wie auch auf Empfängerseite ein bestimmtes Maß an personellen und zeitlichen Ressourcen voraus.

Das Nagoya-Protokoll fordert unter anderem von den Mitgliedsstaaten, die Regelungen so zu gestalten, dass Verhandlungen zu PIC und MAT „kostenwirksam und innerhalb eines angemessenen Zeitraums“ durchgeführt werden können (Art. 6 NP). Insofern ist es für beide Seiten sinnvoll, ABS-Prozesse zu aggregieren und zu standardisieren. Die *FAO Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture* (CGRFA) schlägt zudem vor, die Vorteilsregelung zu „entindividualisieren“. Danach würde der Vorteilsausgleich sowohl vom individuellen Anbieter als auch vom individuellen Nutzer abgekoppelt werden (FAO 2011a, S.38).

Die möglichen Ansätze können als Kontinuum mit zwei idealtypischen Extremen – „*case-by-case*“-Szenario und multilaterales *Benefit-sharing*-System – vorgestellt werden. Kasten 1 stellt wesentliche Charakteristika beider Idealtypen gegenüber.

Kasten 1: Allgemeine Unterschiede zwischen einem bilateralen Ansatz und standardisierten, aggregierten ABS-Prozessen (siehe auch FAO 2011a)

„*case-by-case scenario*“ (Bilateraler Ansatz)

Die ABS-Regelung ist an **individuelle** genetische Ressourcen und individuelle **Bereitsteller/Nutzer** geknüpft.

Jeder Transfer wird **separat** mit einem *Prior Informed Consent* (PIC), *Mutually Agreed Terms* (MAT) und ggf. Nutzung eines *Material Transfer Agreements* (MTA) ausgehandelt.

Auf Geber- und Empfängerseite muss **für jeden einzelnen Transfer** ausfindig gemacht werden, wer zuständig ist und welche *Stakeholder* in den Prozess einzubeziehen sind.

Nationale Standardisierung und Aggregation von ABS-Prozessen (Multilateraler Ansatz)

Die ABS-Regelungen können von der individuellen Ressource und/oder dem individuellen Bereitsteller/Nutzer entkoppelt werden.

Aggregation: Es gibt **eine zentrale Stelle**, die z.B. alle in öffentlicher Hand vorhandenen GRFA zentral reguliert. **Standardisierung** von Prozessen, z.B. Standardsätze für MTA, die im Prinzip schon alle Eventualitäten abdecken.

Es gibt **einen** zentralen Ansprechpartner für alle Transfers.

Benefit-sharing muss jeweils **separat ausgehandelt** und durchgeführt werden. Mit der Organisation des *Benefit-sharing* und dem zugehörigen *Monitoring* sind **Kosten** verbunden, die bei den beteiligten Gebern und Empfängern liegen.

Transaktionskosten (anfallende Kosten für PIC, MAT, *Benefit-sharing*, *Monitoring*) pro individuellem Transfer sind **hoch** und liegen bei den einzelnen Beteiligten (Geber und Empfänger).

Beispiel Pflanzen-/Tierzucht: Relation zwischen Transaktionskosten pro individuellem Transfer und *Benefits* aus der einzelnen Ressource ist unausgewogen. **Kleinere Betriebe** werden **ausgeschlossen**.

Individuelle Lösungen sind möglich.

Genetische Ressourcen, die **grenzüberschreitend** vorkommen oder bei denen der Ursprung sich nicht einem spezifischen Staat zuordnen lässt (z.B. Rassen und Sorten aus Material unterschiedlicher Herkünfte), sind **bilateral nicht regelbar**.

Benefit-sharing wird **zentral organisiert**: Die zentrale Stelle ist für alle der Ansprechpartner und für die Verteilung der *Benefits* und für das *Monitoring* zuständig. Empfänger müssen regelmäßig über die Nutzung berichten.

Hohe Kosten und viel Arbeit für die **zentrale Koordinationsstelle**, aber auf Seiten des Empfängers/Nutzers bleiben die Transaktionskosten niedrig.

Beispiel Pflanzen-/Tierzucht: Relation zwischen Transaktionskosten pro individuellem Transfer und *Benefits* aus der einzelnen Ressource ist angemessen. Auch **kleine Betriebe** können **partizipieren**.

Bei standardisierten Lösungen ist **weniger Individualität** möglich, es sei denn, es werden Öffnungsklauseln vorgesehen, die das System aber schwächen könnten.

In einem multilateralen System können auch Ressourcen aus **grenzüberschreitenden Herkünften geregelt** werden

Zwischen den beiden Extremen sind verschiedene Abstufungen der Standardisierung und Aggregation denkbar und in bestehenden ABS-Regelungen bereits teilweise umgesetzt.

Um ein Nebeneinander von bilateralen und standardisierten, multilateralen Ansätzen im Rahmen des Nagoya-Protokolls zu ermöglichen, müssen bestimmte **Kriterien zu deren Abgrenzung** definiert werden, z. B:

- Abgrenzung einer **Teilmenge von genetischen Ressourcen** für ein Multilaterales System (Listenansatz),
- Abgrenzung von **Nutzungsrichtungen**, für die bestimmte Austauschbedingungen gelten (Nutzungsansatz),
- Abgrenzung eines **definierten Nutzerkreises** mit eigenem Verhaltenskodex und definierten Austauschbedingungen (Institutionenansatz).

Beispiele für solche Abgrenzungen gibt es bereits. So beschränkt sich das Multilaterale System des ITPGRFA (siehe Kap. 4.1.3) auf die Nutzungsrichtung „Forschung, Züchtung und Ausbildung für Ernährung und Landwirtschaft“ (Nutzungsansatz) und schränkt das Multilaterale System auf eine im Annex 1 definierte Liste von Pflanzenarten ein (Listenansatz). Das von Botanischen Gärten gegründete Internationale Pflanzenaustausch-Netzwerk (*International Plant Exchange Network*, IPEN, siehe Kap. 4.1.3) beschränkt sich auf den Austausch lebenden Pflanzenmaterials zur nicht-kommerziellen Nutzung (Nutzungsansatz) und steht ausschließlich Botanischen Gärten offen (Institutionenansatz).

Die Attraktivität eines multilateralen *Public domain*-Systems ist in den letzten Jahren deutlich sichtbar geworden. Die in den vergangenen Jahren erheblich gestiegenen Zahlen von Abgaben genetischer Ressourcen (bis 2007: ca. 12.000 Muster auf 2011: ca. 33.000 Muster) vom IPK in Gatersleben (siehe Anlage 1) lassen vermuten, dass dies nicht zuletzt auch auf die gestiegene Wahrnehmung des Multilateralen Systems des ITPGRFA in der Öffentlichkeit, die erleichterten Online-Bestellmöglichkeiten und die einheitlichen Abgabebedingungen mittels der standardisierten Materialübertragungsvereinbarung (sMTA) zurückzuführen ist, was zusammen letztlich die Transaktionskosten erheblich gesenkt hat.

3.5 Zeitlicher Geltungsbereich: „vor“ versus „nach“ Nagoya-Protokoll

Das Nagoya-Protokoll geht an keiner Stelle gesondert auf *Ex-situ*-Bestände genetischer Ressourcen ein. In Artikel 3 des Nagoya-Protokolls heißt es: „Dieses Protokoll findet Anwendung auf genetische Ressourcen, die in den Geltungsbereich des Artikels 15 des Übereinkommens fallen“. Aber auch in Artikel 15 der CBD sind *Ex-situ*-Samm-

lungen nicht explizit erwähnt. Es ist lediglich von genetischen Ressourcen die Rede, die von Vertragsparteien zur Verfügung gestellt werden, die Ursprungsländer dieser Ressourcen sind oder die von einer Vertragspartei in Übereinstimmung mit der CBD erworben wurden (Art. 15.3).

Genetische Ressourcen, die vor In-Kraft-Treten der CBD in eine *Ex-situ*-Sammlung aufgenommen wurden, fallen somit weder in den Geltungsbereich der CBD noch des Nagoya-Protokolls.

Der Zugang zu *Ex-situ*-Sammlungen, die nicht in Übereinstimmung mit der CBD aufgebaut wurden, war allerdings schon während der Verhandlungen des CBD-Textes auf der UNEP-Konferenz in Nairobi thematisiert worden. In Resolution 3 der Schlussakte von Nairobi (Nairobi Final Act von 1992) wurde vereinbart, dass die FAO den unklaren Status von *Ex-situ*-Sammlungen, die vor dem In-Kraft-Treten der CBD aufgebaut wurden, klären sollte. Dies wurde für alle pflanzengenetischen Ressourcen im Geltungsbereich des ITPGRFA bereits getan. Für alle genetischen Ressourcen in *Ex-situ*-Sammlungen, die nicht unter den Internationalen Vertrag fallen, ist der Status nach wie vor nicht geklärt.

Für genetische Ressourcen, die nach In-Kraft-Treten der CBD, aber vor In-Kraft-Treten des Nagoya-Protokolls in *Ex-situ*-Sammlungen aufgenommen wurden, kann es Unterschiede hinsichtlich existierender ABS-Verträge geben. Eine große Bedeutung hat in diesem Zusammenhang die bestehende Umsetzung der CBD auf nationaler Ebene. Wurden auf Grundlage der CBD bereits ABS-Verträge ausgehandelt, so gelten diese auch nach Inkrafttreten des Nagoya-Protokolls. Fand der Austausch jedoch ohne Einhaltung der CBD beziehungsweise ohne Abschluss eines entsprechenden ABS-Vertrags statt, so bietet das Nagoya-Protokoll keine Möglichkeit, dies nachträglich einzufordern (Chege Kamau et al. 2010).

Grundsätzlich kann daher unterstellt werden, dass Regelungen des Nagoya-Protokolls nur für die Zeit nach seinem künftigen In-Kraft-Treten, das heißt nachdem 50 Staaten ratifiziert haben, gelten werden, soweit nicht noch etwas anderes für eine rückwirkende Zeit vereinbart wird.

3.6 Fazit

Die Wirksamkeit des Nagoya-Protokolls für die Erreichung der Ziele, den Zugang zu genetischen Ressourcen zu erleichtern und einen gerechten Vorteilsausgleich sicherzustellen, wird durch eine Reihe von Faktoren begrenzt. Zum einen beschränkt sich der Geltungsbereich des Nagoya-Protokolls auf genetische Ressourcen in *public domain*, falls Staaten hier nicht aktiv in bestehenden Eigentumsrechte eingreifen, sowie zeitlich auf Ereignisse nach seinem künftigen Inkrafttreten. Zum anderen sind die Schnittstellen zum Recht über den Schutz des geistigen Eigentums noch

weiter zu entwickeln, insbesondere die Berücksichtigung traditionellen Wissens bei der Beurteilung der Neuheit von beantragten Patenten, die Verteilung der Erträge aus erteilten Patenten, die rechtliche Konstituierung der Regelungsgegenstände bei tiergenetischen Ressourcen und die Verwendung von Marken zur Internalisierung des Nutzens geografischer Herkunftsbezeichnungen. Nicht zuletzt bedarf es einer Reihe von Klärungen, um den Zugang zu genetischen Ressourcen für Forschung und Züchtung zu sichern: Während eine Abgrenzung zwischen kommerziellen und nicht-kommerziellen Nutzungen wohl kaum praxistgerecht vorzunehmen ist, wären eine Ausweitung der Regelungen zum Zugang und Vorteilsausgleich über die derzeit 60 Pflanzenarten im Annex des ITPGRFA hinaus sowie die Etablierung von multilateralen Lösungen anstelle bilateraler *case-by-case*-Ansätze von wesentlicher Bedeutung.

4 Sektorale Besonderheiten von genetischen Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft und identifizierter Regelungsbedarf zu ABS

Bei den ABS-Verhandlungen im Rahmen der CBD lag der Fokus anfänglich auf dem typischen als „Biopiraterie“ bezeichneten Nutzungsszenario: ein Pharmaunternehmen aus einem Industrieland (=Nord) sammelt in einem „biodiversitätsreichen“ Entwicklungsland (=Süd) Pflanzenmaterial und entwickelt daraus ein gewinnbringendes pharmazeutisches Produkt, auf das es sich dann exklusive geistige Eigentumsrechte einräumen lässt. Wie in Kapitel 1 gezeigt werden konnte, zieht das Nagoya-Protokoll grundsätzlich bereits

besondere Erwägungen hinsichtlich genetischer Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft in Betracht. Deren Ausarbeitung steht jedoch noch aus.

Umfassende Untersuchungen zu potentiellen Auswirkungen des Nagoya-Protokolls auf den landwirtschaftlichen Sektor fehlen bislang. Erste Ansätze wurden von der FAO-Kommission für genetische Ressourcen in Ernährung und Landwirtschaft gemacht (FAO 2011a).

Das vorliegende Kapitel beschreibt die Besonderheiten der Nutzung und des Austauschs genetischer Ressourcen in den landwirtschaftlichen Sektoren und stellt heraus, welche Belange dieser Sektoren bei der Umsetzung des Nagoya-Protokolls Beachtung finden sollten.

4.1 Pflanzengenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft

4.1.1 Um welche Ressourcen und Nutzungsrichtungen geht es?

Unter „Pflanzengenetischen Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft“ (*Plant Genetic Resources for Food and Agriculture*, PGRFA) wird hier gemäß Internationalem Vertrag über pflanzengenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft der FAO „jedes genetische Material pflanzlichen Ursprungs, das einen tatsächlichen oder potentiellen Wert für Ernährung und Landwirtschaft hat“ verstanden. Zu den genutzten PGRFA zählen sowohl Nutzpflanzensorten als auch deren verwandte Wildarten. Ausgetauscht werden Pflanzenproben jeglicher Art von Samen, Früchten, über vegetative Pflanzenteile bis hin zu Gewebekulturen oder isolierten Gensequenzen.

Verschiedene Studien zur Nutzung pflanzengenetischer Ressourcen (z.B. Holm-Müller et al. 2005, ten Kate & Laird 1999) unterscheiden u.a. zwischen der Landwirtschaft einschließlich der Pflanzenzüchtung, dem Gartenbau einschließlich des Zierpflanzenbaus und der pharmazeutischen Nutzung einschließlich der Kosmetik. In diesem Positionspapier werden schwerpunktmäßig die Nutzungen in der Landwirtschaft und im Gartenbau betrachtet.

4.1.2 Besonderheiten der PGRFA im Sinne eines ABS-Regimes

- Pflanzenzüchtung landwirtschaftlicher und gartenbaulicher Kulturarten findet in Deutschland (wie im weiteren Mitteleuropa) inzwischen weitgehend entkoppelt vom landwirtschaftlichen Betrieb in etwa 60 (überwiegend mittelständischen) **Züchtungsunternehmen** statt.
- **Geistige Eigentumsrechte** spielen eine wichtige Rolle: in der Pflanzenzucht gibt es den Begriff der **Sorte**. Das im internationalen UPOV-Übereinkommen entwickelte Sortenschutzrecht stellt eine Besonderheit gegenüber den anderen Sektoren der GRFA dar. Erfüllt eine Sorte die Kriterien der Neuheit, der Homogenität und der Beständigkeit (=DUS-Kriterien: *distinctness, uniformity, stability*), können sich Pflanzenzüchter nach dem **Sortenschutzgesetz** ihre in eigener Züchtungsarbeit erzeugte neue Pflanzensorte schützen lassen. Der Anbau/Nachbau dieser geschützten Sorte ist dann nur gegen Zahlung einer Lizenzgebühr möglich. Die Sorte steht jedoch zur weiteren Forschung und Züchtung Dritten, das heißt auch anderen Züchtern, für deren weitere Züchtungsanstrengungen frei – ohne Lizenzgebühr – zur Verfügung (Züchtungsprivileg).
- Die für Forschung und Züchtung zur Verfügung stehenden genetischen Ressourcen befinden sich (abhängig von Fruchtart und Züchtungsmethode) zu einem großen Teil in privater Hand, den **Genpools der Züchtungsunternehmen**, und zum anderen in öffentlicher Hand, nämlich in **Ex-situ-Sammlungen** (z.B. Genbanken, Botanischen Gärten oder sonstigen Sammlungen). Das Material der *Ex-situ*-Sammlungen fließt ständig in die *Genpools* der Züchtungsunternehmen mit ein.

- Auch **verwandte Wildarten** der angebauten Nutzpflanzen, die sogenannten *Crop Wild Relatives* (CWR), werden im Sinne des *Genpool-Konzepts* (Harlan & de Wet 1971) in der Pflanzenzüchtung verwendet und werden aufgrund der technischen Entwicklungen zunehmend für diese auch interessanter.

4.1.3 Bestehende Ansätze zur Regelung von ABS bei pflanzengenetischen Ressourcen

Der Internationale Vertrag über pflanzengenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft

Der Internationale Vertrag über pflanzengenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft (ITPGRFA) ist ein rechtsverbindlicher internationaler Vertrag, dem inzwischen 127 Staaten (Stand Ende 2011) beigetreten sind. Er umfasst zwar alle pflanzengenetischen Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft, hat aber Einschränkungen in seiner Bedeutung im Hinblick auf ABS-Regelungen. Er regelt nämlich in einem besonderen Multilateralen System zu ABS (Art. 10 – Art. 13 ITPGRFA) nur den Zugang und gerechten Vorteilsausgleich für **ca. 60 weltweit wichtige Nutzpflanzenarten** (beziehungsweise Gattungen) in einem besonderen Anhang I. Die Nutzung wird zu diesen ca. 60 Nutzpflanzenarten in Art. 12.3 (a) nur zum Zweck der Nutzung und Erhaltung in der **Forschung, Züchtung und Ausbildung für Ernährung und Landwirtschaft** gewährt, vorausgesetzt, dass dieser Zweck keine chemische, pharmazeutische und/oder sonstige Verwendung in der Nichtnahrungs- / Nichtfuttermittelwirtschaft einschließt. Zentraler Beweggrund dieser Regelung im ITPGRFA ist, den Zugang zu den vorgenannten Nutzpflanzen für die genannten Verwendungszwecke zu erleichtern, um Nutzungen durch möglicherweise langwierige notwendige Vertragsverhandlungen

zwischen einem Bereitsteller und dem Empfänger von pflanzengenetischen Ressourcen nicht zu behindern. Daher wird der erleichterte Zugang und Vorteilsausgleich durch eine **standardisierte Materialübertragungsvereinbarung** (sMTA) abgewickelt. Das sMTA wurde vom Lenkungsorgan, das heißt von den Mitgliedsstaaten des ITPGRFA, zu diesem Zweck international ausgehandelt und vereinbart. Mit diesem sMTA wird nun jegliches genetische Material aus dem Multilateralen System des ITPGRFA schnell zugänglich gemacht. Dieser erleichterte Zugang stellt für sich genommen bereits einen Vorteil für die Beteiligten dar.

Ein erleichteter Zugang ist aber nur für die im o.g. Anhang I benannten ca. 60 Nutzpflanzen geregelt, wobei eine genaue Zuordnung einzelner Arten aufgrund von taxonomischem Interpretationsspielraum in einzelnen Fällen rechtlich gesehen auch einmal schwierig sein kann. Auch die Frage, ob ein einzelnes Sammlungsmuster einer Genbank in öffentlicher Verfügungsgewalt liegt, bedarf beim Einbringen von Ressourcen in das Multilaterale System einer Klärung.

Für die nicht in dem o.g. Anhang I genannten Nutzpflanzen ist die Regelung des erleichterten Zugangs global nicht vereinbart. Auch ist die Regelung insoweit unzulänglich, als die Nutzungsrichtungen im Bereich der nachwachsenden Rohstoffe oder auch zu Energiezwecken damit nicht abgedeckt werden. Für diese Bereiche gilt bisher nur das bereits beschriebene komplexe bilaterale Verfahren, das eine Nutzung solcher Ressourcen eher behindert als erleichtert.

Das internationale Pflanzenaustausch-Netzwerk Botanischer Gärten (*International Plant Exchange Network, IPEN*)

Das in Europa auf der Grundlage der CBD gegründete Netzwerk von Botanischen Gärten dient

einem vereinfachten Austausch von Pflanzenmaterial für nicht-kommerzielle Nutzung. Es steht ausschließlich Botanischen Gärten offen, die den gemeinsamen Verhaltenskodex zur Aufnahme und Weitergabe von Pflanzenmaterial gemäß der CBD unterzeichnet haben. Dieser Kodex enthält die Verpflichtung, nur solche Pflanzen in das IPEN-Netzwerk einzubringen, die im Einklang mit der CBD erworben wurden. Zudem erhält jedes von den Mitgliedsgärten in das Netzwerk eingebrachte Sammlungsmuster („Akzession“) einen Nummern-Code. Diese sogenannte „IPEN-Nummer“ beinhaltet Informationen zum Ursprungsland, zu den Bedingungen, die der Ursprungsstaat an eine Weitergabe und Nutzung des Materials stellt, sowie zu dem Botanischen Garten, der das Material in IPEN eingebracht hat. Der Code begleitet das Pflanzenmaterial bei jeglicher Weitergabe. Bei Abgabe von Material an Nicht-IPEN-Mitglieder muss der Empfänger eine Standard-Materialübertragungsvereinbarung (Standard MTA) unterzeichnen. Zum Zwecke einer kommerziellen Nutzung wird Material nur dann aus dem Netzwerk abgegeben, wenn der potentielle Nutzer nachweisen kann, dass er vorher beim Ursprungsland der Ressource den „*Prior Informed Consent*“ (PIC) eingeholt und „*Mutually Agreed Terms*“ vereinbart hat.

Für den Bereich der Forschung und Züchtung für Landwirtschaft, Ernährung und nachwachsende Rohstoffe stellt IPEN wegen des Ausschlusses kommerzieller Nutzung und seiner Beschränkung auf Botanische Gärten derzeit keine Option für einen vereinfachten Austausch dar.

4.1.4 Aktuelle Entwicklungen und Anregungen für künftige ABS-Regelungen bei PGRFA

Die steigende Weltbevölkerung und der Klimawandel machen es zunehmend dringend erforderlich, neue, ertragreiche und an regionale Anbaubedingungen angepasste Sorten zu entwickeln.

Dies gilt für Nahrungs- wie für Futterpflanzen. Es gilt aber ebenso für Nutzpflanzen, die der Erzeugung von nachwachsenden Rohstoffen stofflicher (Werk- und Baustoffe) oder nicht-stofflicher Natur (Energie) dienen.

Die im ITPGRFA (Anhang I) gelisteten ca. 60 Nutzpflanzenarten reichen hierzu bei weitem nicht aus. Für eine nachhaltige Landwirtschaft und die Sicherung der Welternährung spielen wesentlich mehr Arten eine bedeutende Rolle. Die vom IPK betriebene Mansfeld-Datenbank, die auf der „*Mansfeld's Encyclopedia of Agricultural and Horticultural Crops*“ (<http://mansfeld.ipk-gatersleben.de>) basiert, enthält Informationen zu 6100 Kulturpflanzenarten weltweit, ohne Forst- und Zierpflanzen. Experten gehen sogar von ca. 7000 Nutzpflanzenarten aus, für die weltweit Nutzungen bekannt und beschrieben sind (Hammer 1998). Dies sind Nutzpflanzenarten, die entweder weltweit oder auch nur regional kultiviert werden, sogenannte „*Neglected and Underutilized Crop Species*“ (NUS). Letztere besitzen auf regionaler Ebene erhebliche Potentiale für die Ernährungssicherung, sind aber in Forschung und Züchtung bisher oder auch inzwischen wieder vernachlässigt worden, so dass sie häufig mit Hauptkulturen nicht konkurrenzfähig sind. Eine Ausweitung von Züchtung, Forschung und Saatgutproduktion in diesem Bereich wäre dringend erforderlich, um diese Potentiale auszuschöpfen. NUS sind im Anhang I des ITPGRFA (bislang) nicht berücksichtigt.

Die Internationalen Agrarforschungszentren (IARCs) der Beratungsgruppe für Internationale Agrarforschung (CGIAR) und andere internationale Institutionen nach Art. 15 des ITPGRFA haben bereits gleichlautende Zugangsregelungen entsprechend des sMTA mit einer zusätzlichen Erklärung auch für Sammlungen anderer Nutzpflanzenarten für Ernährung und Landwirtschaft eingeführt, die nicht im Anhang I des ITPGRFA gelistet sind.

Auch in Europa wurden im Rahmen der Entwicklung einer dezentralen Europäischen Genbank AEGIS (A European Genebank Integrated System) gleichlautende Zugangsregelungen entsprechend des sMTA mit einer zusätzlichen Erklärung auch

für die Europäischen AEGIS-Sammlungen anderer Nutzpflanzenarten eingeführt, die nicht im Anhang I des ITPGRFA gelistet sind. AEGIS wird gegenwärtig von 26 europäischen Mitgliedsstaaten getragen (Stand Juni 2011).

Handlungsbedarf

Der Wissenschaftliche Beirat regt an, im Einklang mit dem Nagoya-Protokoll die Möglichkeit von speziellen Regelungen und multilateralen Ansätzen zu prüfen, die einen vereinfachten Zugang zu pflanzen-genetischen Ressourcen für Forschung, Züchtung und Ausbildung für Ernährung, Landwirtschaft und nachwachsende Rohstoffe ermöglichen.

Der Wissenschaftliche Beirat sieht folgenden Handlungsbedarf:

Handlungsbedarf 1: Erweiterung des erleichterten Zugangs zu PGRFA für weitere als die Nutzpflanzen des Anhangs I des ITPGRFA

Option A: Erweiterung des Anhangs I des ITPGRFA um weitere Nutzpflanzenarten für Ernährung und Landwirtschaft

Vorteile: Die notwendigen Strukturen für das MLS des ITPGRFA und dessen Umsetzung wurden bereits geschaffen und könnten auch für eine erweiterte Anzahl von Arten genutzt werden, ohne große zusätzliche Kosten zu verursachen. Die Vorteile des Multilateralen Ansatzes (siehe Kap. 3.4) kämen für einen größeren Anteil genetischer Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft zum Tragen.

Probleme/Klärungsbedarf: Es wäre ein möglicherweise kontroverser, internationaler Verhandlungsmarathon in Kauf zu nehmen, um die Liste des Anhangs I zu erweitern.

Option B: Kooperation mit dem Multilateralen System des ITPGRFA ohne Erweiterung des Anhangs I

Diese Option entspricht der bereits gängigen Praxis der internationalen Institutionen nach Artikel 15 des ITPGRFA beziehungsweise des Europäischen Genbanksystems AEGIS (s.o.) und beinhaltet den Vorschlag, diese Praxis auszuweiten. Genetisches Material von Nicht-Anhang-I-Arten wird mit gleichlautenden Zugangsregelungen entsprechend dem sMTA des Multilateralen Systems des ITPGRFA mit einer zusätzlichen Erklärung zugänglich gemacht.

Bei dieser Option handelt es sich nicht um eine Erweiterung des Multilateralen Systems *per se*, sondern um eine zusätzliche Anwendung seiner ABS-Regelungen durch die sinnvolle Anwendung des sMTA.

Vorteile: Auch in diesem Fall können die vorhandenen Strukturen des MLS genutzt werden, ohne große zusätzliche Kosten zu verursachen.

Probleme/Klärungsbedarf: Gesetzt den Fall, man möchte alle genetischen Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft über solch einen Ansatz regeln, wird man auf das Problem der Abgrenzung der Nutzung „für Ernährung und Landwirtschaft“ stoßen. Wie soll mit multiplen Nutzungen im Einzelfall umgegangen werden?

Gehört z.B. der Zierpflanzensektor zum Bereich „Landwirtschaft“? In Deutschland fällt dieser Bereich in den Bereich des Gartenbaus und wird somit als Teil der Landwirtschaft im weiteren Sinne angesehen. Auf internationaler Ebene ist dies jedoch nicht eindeutig geklärt. Aus diesem Grund wird in Deutschland im Rahmen der Deutschen Genbank Zierpflanzen ein spezielles *Material Transfer Agreement* (Zierpflanzen-MTA) verwendet, das den Zugang zu den genetischen Ressourcen dieser Genbank erleichtert, aber eine Entwicklung von Produkten, die nicht weiter für Forschung und Züchtung zur Verfügung stehen, das heißt eine Patentierung, ausschließt. Freiwillige Zahlungen werden durch die Bundesregierung vereinbart, die sie schließlich für ein finanzielles *Benefit-sharing* auch auf internationaler Ebene verwenden kann.

Handlungsbedarf 2: Erweiterung der Nutzungsrichtungen von der „Food/Feed“-Nutzung auch auf eine Nutzung für nachwachsende Rohstoffe und Energie, jedoch nicht auf eine pharmazeutische Nutzung

Nutzungen als nachwachsende Rohstoffe und zu Energiezwecken liegen außerhalb der Reichweite des Multilateralen Systems des ITPGRFA und seines sMTA. Dennoch dienen auch diese Nutzungsrichtungen der Erfüllung von Grundbedürfnissen des Menschen, insbesondere dem Bedürfnis nach Bekleidung, Unterbringung, Energie und Schaffung von Einkommen (siehe Kap. 3). Daher sollte hier ebenfalls angedacht werden, einen erleichterten Zugang für Forschung, Züchtung und Ausbildung zu ermöglichen. Hierbei könnte jedoch nicht ohne Weiteres auf das Multilaterale System des ITPGRFA zurückgegriffen werden, dessen Art. 12.3 (a), eine solche Ausweitung der Nutzungen explizit ausschließt.

Würde eine Nutzung der Regelungen entsprechend des sMTA des ITPGRFA angestrebt, könnte man auf dem Prinzip der Freiwilligkeit Anbieter und Nutzer von PGRFA einladen, ein oder mehrere sinngleiche sMTAs einzuführen, die im Laufe der Zeit dann zu einer Art „model contractual clause“ im Sinne des Nagoya Protokolls werden könnten.

Vorteile: Die vertraglichen Regelungen müssten nicht mehr komplett neu verhandelt werden, da sie weitgehend aus dem vorhandenen sMTA übernommen werden können. Da die Regelungen im Rahmen des ITPGRFA den Anforderungen der CBD und denen des Nagoya-Protokolls entsprechen, wäre auch davon auszugehen, dass die gleichen Regelungen für weitere Nutzungsrichtungen gleichermaßen den Anforderungen des Nagoya-Protokolls entsprechen würden.

Probleme/Klärungsbedarf: Da die Einführung solch eines sinngleichen MTAs nur freiwillig geschehen könnte, wäre nicht unbedingt vorauszusehen, wie weit es Verbreitung und Anwendung finden würde. Auch müsste der Text zunächst noch zwischen den wichtigsten Anbietern und Nutzern von PGRFA abgestimmt werden, wobei unklar wäre, welche Plattform für solche Verhandlungen beziehungsweise Abstimmungen genutzt werden könnte.

4.2 Forstgenetische Ressourcen

4.2.1 Um welche Ressourcen und Nutzungsrichtungen geht es?

Eine international anerkannte Definition forstgenetischer Ressourcen existiert nicht. Die Abgrenzung gegenüber pflanzengenetischen Ressourcen ist aus dem Unterschied der Nutzungsform (Forstwirtschaft versus Landwirtschaft) entstanden. Hier werden die Baum- und Straucharten der Wälder betrachtet. In Abwandlung der Definition von PGRFA und in Anlehnung an die CBD könnten forstgenetische Ressourcen (FGR) definiert werden als genetisches Material (Populationen, Individuen, Pflanzenteile, Samen, Früchte, Zellkulturen oder sonstiges Vermehrungsmaterial) von Baum- und Straucharten mit tatsächlichem oder potenziellem Wert für die Forstwirtschaft. Im Sinne des Bundeswaldgesetzes (§2) gilt jede mit Forstpflanzen bestockte Grundfläche als Wald.

4.2.2 Charakteristika der forstlichen Nutzung in Deutschland

In Deutschland steht im Forstsektor die Nutzung von Holz als Rohstofflieferant (Schnittholz, Holzwerkstoffe, Zellstoff und Papier) und als Energielieferant (Biomasse) im Vordergrund. Zu einem gewissen Anteil werden die Früchte von Forstpflanzen auch für die Ernährung des Menschen (u.a. Beeren, Nüsse, Esskastanien, Mispeln) und als Tierfutter (u.a. Eicheln, Kastanien, Bucheckern, Laub) genutzt. Somit dienen FGR zu einem erheblichen Teil der Deckung der Grundbedürfnisse der Menschen.

Forstgenetische Ressourcen sind von grundlegender Bedeutung für das Entwicklungspotenzial von Waldökosystemen. Die genetische Variation der Individuen und Populationen ermöglicht die Vielfalt von Arten und Ökosystemen. Sie ist Vorausset-

zung für Anpassungsprozesse an Umweltveränderungen und damit für die langfristige Stabilität und Produktivität der Wälder (Anonymus, Entwurf des nationalen Berichts an FAO, 2012).

Die natürlichen Anpassungsmechanismen der Waldökosysteme gegenüber einem raschen Klimawandel sind nach heutigem Wissensstand beschränkt. Auch wenn Anpassungsmaßnahmen durch die Waldbewirtschaftung eingeleitet werden können, ist der Erfolg dieser Maßnahmen davon abhängig, dass Geschwindigkeit und Ausmaß des Klimawandels bestimmte Schwellenwerte nicht überschreiten. Eine starke und zu rasche Änderung der derzeitigen Klimaverhältnisse übersteigt die Leistungsfähigkeit von Waldökosystemen großflächig und irreversibel. Eine Anpassung des Waldes an das künftige Klima erfordert die Ausschöpfung des gesamten genetischen Potenzials heimischer Populationen sowie die gezielte Erweiterung des genetischen Spektrums mit klimaangepassten eingeführten Herkünften. Strukturelle und genetische Vielfalt sind Garantien der Angepasstheit und Anpassungsfähigkeit der Arten und Lebensgemeinschaften im Ökosystem Wald (Anonymus, Entwurf des nationalen Berichts an FAO 2012).

Neben den Unterschieden zwischen Populationen zeigen Untersuchungen auch eine hohe genetische Variation innerhalb der Waldbestände. Dieser großen genetischen Variation innerhalb und zwischen Waldbaumpopulationen in Deutschland trägt das Forstvermehrungsgutgesetz (FoVG) mit der Ausweisung von Herkunftsgebieten Rechnung. Das FoVG regelt die Erzeugung, das Inverkehrbringen sowie die Ein- und Ausfuhr von Forstvermehrungsgut. So wird forstliches Vermehrungsgut in Deutschland entsprechend seiner natürlichen Differenzierung nach Herkunftsgebieten getrennt produziert und angeboten. Die Forstbetriebe können dadurch ihren unterschied-

lichen standörtlichen Bedingungen entsprechendes und angepasstes Vermehrungsgut zum Erreichen ihrer langfristigen Wirtschaftsziele erwerben (Anonymus, Entwurf des nationalen Berichts an FAO 2012).

Im Gegensatz zu landwirtschaftlichen Nutzflächen ist im Forstbereich das Prinzip der Nachhaltigkeit und die Sicherung einer Leistungsvielfalt der Wälder in den Waldgesetzen verankert. Neben der nachhaltigen Produktion von Holz geht es dabei auch um die Funktionen des Natur- und Klimaschutzes sowie die soziale Funktion (als Erholungsraum für die Bevölkerung). Die Waldgesetze verpflichten die Waldbesitzer unter anderem

1. jede durch Holzeinschlag entstandene Freifläche zeitnah wieder aufzuforsten. Eine Umwandlung von Wald in andere Nutzungsformen bedarf der Genehmigung (Flächennachhaltigkeit).
2. höchstens so viel Holz zu nutzen, wie dauerhaft nachwächst (Massennachhaltigkeit)
3. neben der Nutzfunktion auch die Leistungen als Schutz- und Erholungswald zu berücksichtigen (Funktionennachhaltigkeit).

4.2.3 Besonderheiten der FGR im Sinne eines ABS-Regimes

In der Forstwirtschaft spielt die Naturverjüngung (auf ca. 70% der Fläche) eine große Rolle. Wenn diese nicht ausreicht oder unmöglich ist beziehungsweise bei einem Baumartenwechsel, wird auf ca. 30% der Fläche zusätzlich gepflanzt, in seltenen Fällen auch direkt gesät (sogenannte „Kunstverjüngung“). Es wird regional angepasstes und meist in Deutschland produziertes Vermehrungsgut zur Neuansaat verwendet, das heißt im Vergleich zu ein- oder zweijährigen Kulturpflanzen ist der **Saatgutbedarf pro Flächeneinheit**

gering. Dieser liegt in der Regel zwischen 2.000 (Douglasie) und 10.000 Pflanzen pro Hektar (Eiche und Kiefer).

Zudem sind die **Generationsintervalle im Forst überwiegend sehr lang** (70-200 Jahre). Selbst bei Kurzumtriebsplantagen außerhalb des Waldes (in Agroforstsystemen) sind die Intervalle mit 3-20 Jahren immer noch recht lang. Dies führt bei Waldbaumaßnahmen zu einer großen Vorsicht, die heimischen Forstbestände genetisch zu verändern beziehungsweise forstgenetische Ressourcen von außerhalb der Herkunftsgebiete einzuführen.

Die **Importe von forstlichem Vermehrungsgut sind gering** und finden weitgehend nur mit Nachbarstaaten statt. Die Importe der drei wichtigsten Baumarten lagen im Jahr 2010/2011 bei der Stieleiche bei 25,5 t, bei der Weißtanne bei 1,4 t und bei der Roteiche bei 1,2 t; bei den anderen Baumarten lagen die Importe unterhalb einer Tonne Saatgut. Aus Drittländern außerhalb der europäischen Nachbarländer importierte Deutschland im Jahr 2010/2011 Saatgut der großen Küstentanne (*Abies grandis Lindl.*) (4 kg) und der Douglasie (*Pseudotsuga menziesii*) (4 kg) aus den USA, wobei teilweise (20-30 kg) Saatgut diese beiden Arten von nordamerikanischen Herkünften über europäische Nachbarländer importiert wurden (BLE 2011)².

Die **Pflanzenzüchtung spielt im Forstsektor eine eher untergeordnete Rolle**. Züchtungsprogramme werden nicht von den Waldbesitzern durchgeführt, sondern finden in Deutschland hauptsächlich in öffentlichen forstlichen Versuchsanstalten der Länder und des Bundesstatt. Neben den bisher bearbeiteten Baumarten werden momentan schwerpunktmäßig schnellwachsende Baumarten für die Biomasseproduktion zur energetischen und stofflichen Nutzung züchterisch bearbeitet.

Forstgenetische Ressourcen befinden sich in

² Bei den Gewichtsangaben sind wesentliche Unterschiede zwischen verschiedenen Baumarten zu berücksichtigen: Bei der Eiche werden aus 1kg Saatgut nur 100 Pflanzen gezogen, bei der Douglasie aber bis zu 100.000; insofern also entspricht 1t Eichen- etwa 1kg Douglasiensaatgut.

Deutschland zum größten Teil in Privatbesitz.

Über 47% der Waldfläche sind Privatwald, 30% der Wälder befinden sich unter Hoheit der Bundesländer, 19% sind Körperschaftswald und 4% gehören dem Bund. Forstgenbanken bestehen in einzelnen Bundesländern im Zuständigkeitsbereich der öffentlichen Hand. Forstgenbanken gibt es auch in anderen europäischen und außereuropäischen Staaten.

Aufgrund seiner Funktion als Kohlenstoffspeicher oder -senke hat der Erhalt von Wald und haben die FGR damit auch eine wesentliche **internationale Bedeutung für das Weltklima** über Staatsgrenzen hinweg.

Der Wald selbst, auch der Privatwald, unterliegt meist keinen physischen Zugangsbeschränkungen und kann somit frei für vielfältige **öffentliche Aufgaben** genutzt werden, wie Naherholung, Tourismus, Naturbildung und vielfältige ökologische Funktionen, die der Allgemeinheit zugutekommen.

4.2.4 Aktuelle Entwicklungen und Anregungen für künftige ABS-Regelungen bei FGR

Der Holzbedarf wird aufgrund der größeren Nachfrage nach nachwachsenden Rohstoffen und Energiequellen weltweit steigen. Auf der anderen Seite wird der Klimawandel dafür sorgen, dass in Zukunft andere Genotypen und/oder Arten in der Forstwirtschaft wichtiger werden, um weiterhin nachhaltig wirtschaften zu können. So wird in Deutschland seit mehreren Jahrzehnten daran gearbeitet, für die unterschiedlichen Anbauregionen Herkünfte der Hauptbaumarten (Fichte, Waldkiefer, Rotbuche, Trauben- und Stieleiche, Weißtanne) mit der besten Anbaueignung zu identifizieren. Der Austausch von genetischem Material blieb bisher allerdings innerhalb derselben Klimagebiete (z.B. innerhalb der europäischen Nachbarstaaten oder zum sehr geringen Teil innerhalb der Nordhemisphäre, das heißt Nordamerika). Es bleibt abzuwarten, welche weiteren Klimaverschiebungen noch eintreten und welche Anforderungen an die Baumarten damit entstehen werden.

Handlungsbedarf 3: Erleichterung des Austauschs forstgenetischer Ressourcen für die Nutzungsrichtungen menschliche Ernährung und Tierfutter sowie als nachwachsende Rohstoffe (Holz, Papier etc.) und Energie, jedoch nicht für eine pharmazeutische Nutzung

Um die Wälder an sich wandelnde Klimabedingungen stetig anzupassen und dabei auch noch möglichst hohe Erträge von Produkten des Waldes zur menschlichen Ernährung, für Tierfutter, nachwachsende Rohstoffe (Holz, Papier, etc.) und Energie zu erzielen, ist ein einfacher Austausch forstgenetischer Ressourcen Grundvoraussetzung. Hier sind die Forschung und Züchtung an Forstpflanzen auch in Zukunft zu ermöglichen beziehungsweise auszubauen. Dabei ist es dringend erforderlich, dass

- keine großen bürokratischen Hürden aufgebaut werden,
- die Transaktionskosten gering bleiben,
- ggf. zusätzliche Kosten abschätzbar sind und Rechtssicherheit besteht.

Option A: Entwicklung eines Mustervertrags zur freiwilligen Nutzung beim grenzüberschreitenden Austausch forstgenetischer Ressourcen

Da viele Austausche forstgenetischer Ressourcen auf **privatrechtlicher Basis** stattfinden, wäre die Entwicklung eines **Mustervertrags** (*model clause*), ähnlich der standardisierten Materialübertragungsvereinbarung (sMTA) des ITPGRFA, zum grenzüberschreitenden Austausch forstgenetischer Ressourcen (forstlichen Vermehrungsgutes) sinnvoll.

Vorteile: Ein Mustervertrag könnte leichter erarbeitet werden als ein Zwischen-Regierungsabkommen.

Probleme/Klärungsbedarf: Der Mustervertrag sollte zwischen den wichtigsten Anbietern und Nutzern von forstgenetischen Ressourcen abgestimmt werden, wobei unklar wäre, wer solche wichtigen Anbieter und Nutzer wären, und welche Plattform für solche Verhandlungen beziehungsweise Abstimmungen genutzt werden könnte.

Option B: Kooperation mit dem Multilateralen System des ITPGRFA

Unter dieser Option wird die Schaffung eines Multilateralen *Benefit-sharing*-Systems ähnlich dem des ITPGRFA für forstgenetische Ressourcen angeregt. Dieses System sollte für Forschung, Züchtung und Ausbildung in den Bereichen Ernährung, Forstwirtschaft und nachwachsende Rohstoffe offen sein, pharmazeutische Nutzung jedoch ausschließen. Der Geltungsbereich dieses MLS für forstgenetische Ressourcen sollte mit Hilfe einer Artenliste definiert werden.

Diese Option entspricht der bereits gängigen Praxis des Europäischen Genbanksystems AEGIS (s.o.) und beinhaltet den Vorschlag, diese Praxis auf klar definierte Arten und Nutzungen für forstgenetischen Ressourcen auszuweiten. Genetisches Material von Nicht-Anhang-I-Arten wird mit gleichlautenden Zugangsregelungen entsprechend dem sMTA des Multilateralen Systems des ITPGRFA mit einer zusätzlichen Erklärung zugänglich gemacht. Dabei müssten zusätzliche Nutzungen für nachwachsende Rohstoffe und Energie ergänzt werden.

Bei dieser Option handelt es sich nicht um eine Erweiterung des Multilateralen Systems per se, sondern um eine zusätzliche Anwendung seiner ABS-Regelungen durch die Anwendung des sMTA mit ergänzenden Nutzungen für nachwachsende Rohstoffe und Energie. Die institutionelle Trägerschaft bzw. Anbindung für den hier vorgeschlagenen Ansatz bedarf der weiteren Diskussion.

Vorteile: Die vertraglichen Regelungen müssten nicht mehr komplett neu verhandelt werden, da sie weitgehend aus dem vorhandenen sMTA übernommen werden könnten. Da die Regelungen im Rahmen des ITPGRFA den Anforderungen der CBD und denen des Nagoya-Protokolls entsprechen, wäre auch davon auszugehen, dass die gleichen Regelungen für weitere Nutzungsrichtungen gleichermaßen den Anforderungen des Nagoya-Protokolls entsprechen würden.

Probleme/Klärungsbedarf: Gesetzt den Fall, man möchte alle genetischen Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft über solch einen Ansatz regeln, wird man auf das Problem der Abgrenzung der Nutzung „für Ernährung und Landwirtschaft“ mit der Forstwirtschaft stoßen. In der Forstpflanzenzüchtung bieten sich für eine Schwerpunktsetzung nach Arten die Regelungen für forstliches Vermehrungsgut an.

Da die Einführung solch eines sinngleichen MTAs nur freiwillig geschehen könnte, wäre nicht unbedingt vorauszusehen, wie weit es Verbreitung und Anwendung finden würde. Auch müsste der Text zunächst noch zwischen den wichtigsten Anbietern und Nutzern von forstgenetischen Ressourcen abgestimmt werden, wobei unklar wäre, wer solche wichtigen Anbieter und Nutzer wären, und welche Plattform für solche Verhandlungen beziehungsweise Abstimmungen genutzt werden könnte.

Die Schaffung eines **globalen Netzwerks von nationalen oder regionalen Genbanken** für FGR als Pool genetischer Ressourcen in *public domain* könnte das Problem der Hauptanbieter lösen. Der Zugang zu genetischem Material aus diesem globalen Genbanknetzwerk würde dann erleichtert werden. Das Genbanknetzwerk könnte sich auf genetisches Material einer definierten Liste in der Waldwirtschaft bewirtschafteter Baum- und Straucharten beziehen. Durch Grundlagenforschung und Züchtung im Forstbereich entstehen keine nennenswerten finanziellen Vorteile. Der **Vorteilsausgleich** würde daher eher auf der Ebene nicht-monetärer Forschungszusammenarbeit, durch Verfügbarmachen der Forschungsergebnisse und beispielsweise die freie Weiternutzung der Züchtungsprodukte für weitere Züchtung stattfinden.

4.3 Tiergenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft

4.3.1 Um welche Ressourcen und Nutzungsrichtungen geht es?

Tiergenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft (AnGRFA) umfassen Haus- und Nutztiere sowie freilebende Tiere (Wildtiere), soweit diese in Ernährung, Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft von Nutzen sind oder sein können. Aquatische genetische Ressourcen der Fischereiwirtschaft werden in diesem Papier, wie auf internationaler Ebene bei der FAO, gesondert behandelt.

4.3.2 Charakteristika der Nutzung von AnGRFA

AnGRFA haben eine essentielle Bedeutung für die Sicherung der Welternährung durch die direkte Produktion von Nahrungsmitteln (Fleisch, Eier und Milchprodukte) und für eine nachhaltige Landwirtschaft, soweit diese auf geschlossenen Nährstoffkreisläufen basiert und insofern auf eine Tierhaltung angewiesen ist. Tierhaltung ermöglicht eine Nutzung von nicht ackerfähigen Böden auf marginalen Standorten (wie Grünland, Macchien und Heiden) zur Nahrungsmittelproduktion durch Wiederkäuer.

Neben der Funktion in der nachhaltigen Landwirtschaft und zur Sicherung der Welternährung haben AnGRFA ebenfalls essentielle Bedeutung für weitere Grundbedürfnisse des Menschen in

Bezug auf Kleidung, Energieversorgung und Arbeitskraft. Weiterhin liefern sie einen wichtigen Beitrag zur Erhaltung bestimmter Kulturlandschaften oder prägen sogar das Bild bestimmter Landschaften.

Weltweit bildet eine Gruppe von nur ca. 30 domestizierten Arten den für Ernährung und Landwirtschaft wesentlichen Teil der AnGRFA (Anlage 2). Für diese Arten gibt es eine Jahrhunderte bis Jahrtausende währende Züchtungshistorie. Nutztiere folgten den Menschen im Zuge der Völkerwanderungen über Kontinente beziehungsweise Staatengrenzen hinweg. Die Menschen handelten mit Nutztieren und züchteten eine große Vielfalt von Rassen, die an ihre lokalen Bedingungen zu diesen Zeiten angepasst waren. Die Rassen unterliegen durch Zucht und zufällige Drift dynamischen Veränderungsprozessen. Dabei können sowohl der kontinuierliche Zuchtfortschritt, als auch veränderte Zuchtziele im Hinblick auf geänderte wirtschaftliche Bedingungen, z.B. Konsumverhalten oder Preisverhältnisse, eine Rolle spielen. Langfristig wirken sich auch Änderungen der Haltings-, und Produktionsbedingungen, generell Umwelt- und Klimabedingungen aus.

Daher bestehen auch weiterhin wechselseitige Abhängigkeiten bei der Zucht von Nutztieren über Ländergrenzen hinweg. Anzahl und Ausmaß des heutigen Austauschs von AnGRFA sind weltweit nur in Ansätzen dokumentiert. Die Hauptflüsse des Austausches der AnGRFA sind bisher vor allem Nord-Nord und teilweise Nord-Süd. Die Bedeutung eines Austauschs Süd-Süd nimmt in der jüngeren Vergangenheit zu, wohingegen die Abgabe von AnGRFA von Süd nach Nord kaum vorhanden ist. Ein großer Teil der Rassen wird nicht grenzüberschreitend, sondern eher lokal ausgetauscht (FAO 2009b und Hiemstra et al. 2006). Für die sehr wenigen Rassen, die in der nördlichen Hemisphäre den Großteil der tierischen Produkte (insbesondere Milch, Eier, Schweinefleisch) erzeugen,

besteht dagegen ein relativ intensiver Handel mit Zuchtmaterial.

4.3.3 Besonderheiten der AnGRFA im Sinne eines ABS-Regimes

Verwandte Wildarten beziehungsweise **Ursprungsarten** der AnGRFA sind z.T. **ausgestorben** beziehungsweise spielen, wenn noch vorhanden, in der Zuchtarbeit keine Rolle. Die Züchtung bei landwirtschaftlichen Nutztieren für die Ernährung und Landwirtschaft **beschränkt sich weitgehend auf ca. 30 Nutztierarten** (s. Anlage 2).

Für 6 Nutztierarten (Equiden, Rinder, Büffel, Schweine, Schafe und Ziegen) gilt das harmonisierte Tierzuchtrecht der EU. Darin sind Grundsätze für die Anerkennung von Zuchtorganisationen, für die Führung der Zuchtbücher und somit auch zur Kontrolle der Reinrassigkeit, sowie für Leistungsprüfung und Zuchtwertschätzung vorgegeben. Nur in der Schweinezucht ist alternativ zur Reinzucht die Durchführung von Kreuzungszuchtprogrammen zulässig. Nur für diesen Sektor dürfen Zuchtunternehmen als Zuchtorganisationen staatlich anerkannt werden. Im Bereich der kommerziellen Geflügelzucht gibt es keine tierzuchtrechtlichen Vorschriften. Hier dominieren wenige, meist global agierende Zuchtunternehmen.

Das EU-Tierzuchtrecht steht der Verankerung von besonderen Zugangs- oder Nutznießungsrechten eines Ursprungslandes oder eines „Rasse-Urhebers“ insoweit entgegen, als für eine bestehende Rasse ohne Zustimmung Dritter sogar in einem anderen EU-Mitgliedsstaat eine weitere unabhängige Zuchtorganisation gegründet werden darf. Tiere aus dem Zuchtbuch der neuen Organisation haben das Recht auf diskriminierungsfreie Eintragung in jedes andere anerkannte Zuchtbuch der gleichen Rasse. Als Besonderheit wird einer Zuchtorganisation, welche das Zuchtbuch über den

Ursprung einer Equiden-Rasse führt, das Recht eingeräumt, weiteren Zuchtorganisationen für die Zucht dieser Rasse gewisse Grundsätze vorzugeben. Dieses Recht bedeutet aber keine Abhängigkeit der anderen Zuchtorganisationen etwa durch Aufsicht, Steuerung oder Abgaben.

Das Zuchtmaterial in Form der gehaltenen Tiere befindet sich größtenteils und nach wie vor in **privater Hand** einzelner Züchter. Zuchtbestände beim Wirtschaftsgeflügel (Legehennen, Masthühner, Puten) befinden sich fast ausnahmslos im Besitz global tätiger Zuchtunternehmen. In der Schweinezucht zeichnet sich eine ähnliche Entwicklung ab.

Die **Tierzucht bei den weniger reproduktiven Großtierarten erfolgt weitgehend unter Einbeziehung der Landwirte** auf den landwirtschaftlichen Betrieben. Eine Entkopplung der Zucht von der reinen Vermehrung von Zuchttieren und deren Produktion ist allerdings im Bereich der Hühnerzucht in Deutschland und vielen entwickelten Ländern sehr weit fortgeschritten. Diese Tendenz zeigt sich auch im Bereich der Schweinezucht. Im Bereich der Rinderzucht gibt es in Deutschland keine solchen anerkannten Zuchtunternehmen; allerdings hat die Besamungsindustrie einen starken Einfluss auf die Züchtungsprogramme.

Austausch von AnGRFA findet überwiegend **als Handel** auf kommerzieller Basis statt.

AnGRFA sind anders als in der Pflanzenzucht oft nicht als genetisch differenzierte, im Zeitablauf gleichbleibende Sorten unterscheidbar. Zwar ist die Zuordnung von Zuchttieren zu einer Rasse in der EU durch die Eintragung der Tiere in Herdbüchern nachweisbar, wobei auch die genetische Herkunft beziehungsweise Abstammung der Tiere dokumentiert wird. Dennoch ist die genetische Diversität innerhalb einzelner Rassen

beachtlich. Auch das Erscheinungsbild und das Leistungsprofil innerhalb der Rassen verändern sich im Zeitablauf durch die erzielten Zuchtfortschritte. Damit gehen grundsätzliche **Schwierigkeiten der dauerhaften Unterscheidbarkeit, aber auch der dauerhaft gültigen Beschreibung von Rassen** einher.

Ein dem pflanzlichen Sortenschutz vergleichbares **geistiges Eigentumsrecht** gibt es in der Tierzucht für Nutztierassen nicht. Die vorab genannten Schwierigkeiten der Definition, Beschreibung und Abgrenzbarkeit von Rassen haben in Deutschland und Frankreich bisher dazu geführt, Überlegungen zur Einführung eines gewerblichen Sonderschutzrechtes für Tierzüchtungen nicht weiter zu verfolgen. Ähnliche Schwierigkeiten müssten auch bei der Einführung eines umfassenden Multilateralen ABS-Systems erwartet werden.

Das **Recht zur Weiterzucht** und damit der genetische Wert einzelner (Zucht-)Tiere ist beim Handel der Tiere oder von Sperma mit dem **Verkaufspreis** mit abgegolten.

AnGRFA gibt es bisher **kaum in Genbanken** und somit auch kaum in der Trägerschaft der öffentlichen Hand. Genbanken sind in einzelnen Ländern etabliert oder im Aufbau. Sie erhalten AnGRFA in Form von Sperma, Embryonen oder sonstigen Zellkulturen und reproduzierbarem Gewebe. Die Reproduktion von Genbankmaterial ist bei Nutztieren aufwändiger als beispielsweise bei Nutzpflanzen. Eine Deutsche Genbank landwirtschaftlicher Nutztiere ist in Gründung begriffen. Das Tierzuchtgesetz enthält eine Ermächtigung, durch eine Bundesverordnung des Bundesministers Grundsätze für die Sammlung, Lagerung und Verwendung von Samen, Eizellen, Embryonen und sonstigem genetischem Material von einheimischen Rassen zum Zwecke der langfristigen Sicherung und Erhaltung dieser Rassen als Bestandteil der genetischen Vielfalt vorzu-

schreiben (§10). Diese Ermächtigung wird bisher nicht genutzt.

4.3.4 Aktuelle Entwicklungen und Anregungen für künftige ABS-Regelungen bei AnGRFA

Die Erzeugung tierischer Produkte zumindest in der nördlichen Hemisphäre wird überwiegend mit Tieren sehr weniger, meist hoch spezialisierter Rassen erbracht. Der Produktionsanteil der übrigen Rassen, die den Großteil der Rassevielfalt ausmachen, bleibt gering.

Die zunehmende Vereinheitlichung der Produktionsbedingungen in der nördlichen Hemisphäre hat dazu geführt, dass der effiziente Einsatz moderner Techniken, wie künstliche Besamung und Embryotransfer sich auf relativ wenige Rassen konzentriert hat. Deren züchterisch-ökonomische Überlegenheit ist dadurch ständig angestiegen und mit der Verdrängung der übrigen Rassen ist es zu einer Verengung der genetischen Variation zwischen den Rassen gekommen. Der auf kurz-

fristige Erfolge zielende intensive Einsatz dieser Techniken, kann insbesondere beim Rind zu einer Einengung der genetischen Variation auch *innerhalb* der weltweit verbreiteten Rassen führen.

Die Nutzung von Patenten war bisher sehr begrenzt, aber die Zahl der Patente auf Erfindungen im Nutztierbereich nimmt zu. Dadurch werden Beschränkungen des Zugangs zu Zuchtmaterial befürchtet. Konkreter als Einschränkungen durch die Patentierung ist die Gefahr, dass für viele Rassen der Zugang zu technisch aufwändigen, aber hoch effizienten Züchtungstechniken, wie der genomischen Selektion, durch finanzielle und technische Restriktionen versperrt wird. Damit würden diese Rassen mittelfristig aus dem Züchtungswettbewerb und der landwirtschaftlichen Nutzung ausscheiden.

Der Klimawandel wird zumindest außerhalb von Mitteleuropa eine erhebliche Notwendigkeit zum genetischen Umbau der Tierbestände bedingen und somit möglicherweise einen verstärkten Austausch genetischer Ressourcen weltweit erfordern.

Handlungsbedarf 4: Erleichterter Zugang zu den weltweit wichtigsten ca. 30 Arten von AnGRFA

Tiergenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft lassen sich i.d.R. nicht einem bestimmten Ursprungsland zuordnen. Daher besteht hier eine typische, auch im Nagoya-Protokoll ausdrücklich genannte „grenzüberschreitende“ Situation, für die die Vertragsparteien die Notwendigkeit und Modalitäten eines Multilateralen Systems prüfen sollen (Art. 10). Die Kosten der Entwicklung eines rechtsverbindlichen Instruments für AnGRFA werden im Vergleich zu ihrem Nutzen als zu hoch eingeschätzt. Außerdem werden erhebliche Schwierigkeiten erwartet, ein solches Instrument für die Tierzüchtung überhaupt wirksam zu gestalten.

Stattdessen wird vorgeschlagen, auf freiwilliger Basis ein globales Netzwerk von nationalen Genbanken von AnGRFA als *Genpool in public domain* aufzubauen und den **Zugang** zu genetischem Material aus diesem **globalen Genbanknetzwerk über ein noch zu entwickelndes standardisiertes MTA** und „*model contractual clauses*“ zu ermöglichen. Das Genbanknetzwerk sollte sich auf genetisches Material der vorgenannten ca. 30 domestizierten Tierarten (siehe Anlage 2) beziehen.

Da ein *Benefit-Sharing* aufgrund eines kaum existierenden Süd-Nord Austausches von AnGRFA nicht über den Zugang zu den genetischen Ressourcen gerechtfertigt werden kann, bleibt alternativ eine ethische Begründung/Verpflichtung, Entwicklungsländern hier zu helfen. Ein international diskutierter Vorschlag ist daher, die Umsetzung des Globalen Aktionsplans für tiergenetische Ressourcen intensiv voranzutreiben und dieses als Teil des *Benefit-Sharing* zu verstehen, indem **Gelder aus der Funding Strategy für Capacity Development Maßnahmen** bereit gestellt werden und die **Erhaltung und nachhaltige Nutzung tiergenetischer Ressourcen in Entwicklungsländern** unterstützt wird.

Vorteile: Ein globales Netzwerk von nationalen/regionalen Genbanken könnte auf freiwilliger Basis als globaler *Genpool* nach und nach aufgebaut werden. Es würde kein Regierungsabkommen erfordern, sondern könnte ggf. auch nur durch einen Kooperationsvertrag oder eine Anzahl von Kooperationsverträgen zwischen den Institutionen/Genbanken selbst etabliert werden. Man könnte mit einer gewissen Anzahl von Genbanken beginnen und weitere Genbanken später schrittweise ergänzen. Das MTA zur Abgabe von Material aus diesem Netzwerk könnte vergleichsweise einfach von den Netzwerkpartnern entworfen und vereinbart werden. Bei weitgehender Nutzung dieses MTA und einer breiten Akzeptanz würde es sich zu einem weltweiten Standard im Sinne der „*model contractual clauses*“ entwickeln können.

Probleme/Klärungsbedarf: Es bleibt zu klären, ob es genügend nationale/regionale Genbanken gibt, die ein solches Netzwerk gründen würden und ob dieses Netzwerk und sein MTA bei der FAO/CGRFA und/oder dem Nagoya Protokoll offiziell notifiziert werden müsste, um sicherzustellen, dass es mit diesem inhaltlich kohärent wäre.

4.4 Aquatische genetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft

4.4.1 Um welche Ressourcen und Nutzungsrichtungen geht es?

Aquatische genetische Ressourcen umfassen alle wasserlebenden genetischen Ressourcen. Darunter werden Fische, Rundmäuler, Muscheln, zehnfüßige Krebse, Meeressäuger, Wasserpflanzen und alle anderen Wasserbewohner verstanden, die die Meere, Küsten- und Binnengewässer besiedeln oder in Aquakultur gehalten werden. Es werden zwei zentrale Nutzungsformen unterschieden:

- die Fangfischerei (Meeresfischerei und Binnenfischerei) und
- die Aquakultur (Süß- und Meerwasser).

4.4.2 Charakteristika der Nutzung von AqGRFA

Der Fang von frei in der Natur vorkommenden Fischen, Weichtieren und Krustentieren, sowie die Ernte von Wasserpflanzen stellt schon seit ewigen Zeiten eine wichtige Grundlage für die menschliche Ernährung dar. Heutzutage leben rund 180 Mill. Menschen von der Fangfischerei und der Aquakultur, wodurch der Lebensunterhalt von annähernd 8% der Weltbevölkerung gesichert wird. Jeder der beiden Sektoren trägt mit ungefähr 50% zur Versorgung des weltweiten Aufkommens von aquatischen Lebensmitteln zur menschlichen Ernährung bei (siehe Anlage 3). Es gibt mehr als 31.000 Fischarten, 85.000 Weichtierarten, 47.000 Krustentierarten und 13.000 Seealgenarten, von denen mehr als 5000 Arten in der Fangfischerei

und rund 400 Arten in der Aquakultur genutzt werden (FAO 2011b). Aquatische genetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft (AqGRFA) sind die Grundlage für die Produktivität und Nachhaltigkeit der weltweiten Aquakultur und Fangfischerei im Süß- und Brackwasser sowie im marinen Bereich. AqGRFA sind die Basis, um zukünftige Herausforderungen wie z. B. die Anpassung an den Klimawandel zu bewältigen.

Bei den AqGRFA werden durch die Fangfischerei Populationen von Wildarten genutzt, daneben wird in der Aquakultur auch mehr oder weniger domestiziertes genetisches Material in der Produktion eingesetzt.

Staatliche Stellen waren nur zu Beginn des Aquakulturbooms in den 90er Jahren noch an einem merklichen Teil des internationalen und nationalen Austauschs von Material und der Gewinnung von Wildmaterial beteiligt. Heute wird zunehmend Material auch durch große Zuchtunternehmen bereit gestellt. Der Zugang zu Zuchtmaterial – auch zwischenstaatlich – verläuft bisher über privatwirtschaftlich organisierten Handel. ABS-Überlegungen spielen bislang praktisch keine Rolle (FAO, 2009).

AqGRFA haben im Hinblick auf ein ABS-Regime die Besonderheit, dass große Teile der Vorkommen in den Meeren außerhalb der 200-Meilen-Zone nach Art. 55 des Seerechtsübereinkommens (SRÜ) der Vereinten Nationen liegen und somit keine Nation souveräne Rechte an diesen besitzt. Innerhalb der 200-Meilen-Zone wird dem angrenzenden Küstenstaat u. a. das souveräne Recht zur Erforschung und Ausbeutung, Erhaltung und Bewirtschaftung der lebenden und nichtlebenden natürlichen Ressourcen zugesprochen. Die Fischbestände der offenen See (ohne souveräne Rechte eines Anrainerstaates) werden durch verschiedene Nationen ausgebeutet. Der Erhalt von, der Zugang zu und der allgemeine Benefit aus diesen

AqGRFA kann nur durch internationale Festlegung von Fangquoten (Erhalt überlebensfähiger, gesunder und nutzbarer Bestände der fischereirelevanten Organismen) gesichert werden.

4.4.3 Besonderheiten der AqGRFA im Sinne eines ABS-Regimes

Die aquatischen Ressourcen weisen eine Reihe von Besonderheiten auf, die für des ABS-Regime wesentlich sind:

- AqGRFA sind **meist nicht eindeutig einzelnen Staaten zuzuordnen**, sondern wandern in Binnengewässern oder Meeren über Staatsgrenzen hinweg oder kommen in marinen Gebieten außerhalb der 200-Meilen-Zone vor.
- In unterschiedlichen Flusssystemen, Seen und Meeresregionen haben sich teilweise phäno- und genotypisch unterscheidbare **Populationen von Wildarten** der AqGRFA herausgebildet.
- Im Gegensatz zu den tiergenetischen Ressourcen **existieren die verwandten Arten der AqGRFA heute** noch und werden praktisch bei allen Zuchtarten mehr oder weniger regelmäßig für Einkreuzungen in die Zuchtpopulationen genutzt (FAO, 2009).
- Zuchtlinien von Nutzarten der AqGRFA werden als „**Stämme**“ bezeichnet. Diese sind mit den „Rassen“ bei den tiergenetischen Ressourcen insofern vergleichbar, als sie **keine auf genetische Identität beziehungsweise Homogenität und Unterscheidbarkeit offiziell geprüften Einheiten** darstellen. Allerdings ist die Domestikation der genutzten Fischarten bislang noch nicht sehr weit vorangekommen, weshalb der Begriff „Rasse“ bei Fischen unpassend ist.

- Ein dem pflanzlichen Sortenschutz vergleichbares geistiges Eigentumsrecht gibt es in der Fischzucht für Fischstämme nicht.
- In Deutschland gibt es lokal angepasste Stämme verschiedener Nutzfischarten, die sich in der Obhut beziehungsweise **im privaten Besitz einzelner Fischereibetriebe** befinden. Der Austausch von AqGRFA erfolgt in der Regel in Form von Sperma, befruchteten Eiern, Larven, Setzlingen und juvenilen Tieren.
- AqGRFA gibt es bislang kaum in *public domain*. Genbanken in der Trägerschaft der öffentlichen Hand existieren in wenigen Staaten zur Erhaltung von Wildpopulationen (z.B. Sperma von Lachsarten in Kanada). In Deutschland wurden einzelne Stämme des Karpfens und der Forelle als unterscheidbar identifiziert. Eine Genbank von AqGRFA gibt es in Deutschland gegenwärtig nicht.
- Die **Zuchthistorie** der meisten AqGRFA in der Aquakultur in Deutschland ist relativ **kurz** (Karpfen bildet hier eine prominente Ausnahme).

4.4.4 Aktuelle Entwicklungen und Anregungen für künftige ABS-Regelungen bei AqGRFA

Viele Nutzarten der Meere und der Binnengewässer gelten als sehr gefährdet. Um die weitere Nutzung der Arten der offenen See (ohne souveräne Rechte von Nationen) zu gewährleisten, müssen internationale Schutzstrategien entwickelt und umgesetzt werden.

Aquakulturen bilden einen wachsenden Wirtschaftssektor mit zunehmender Bedeutung für die Welternährung. Die weltweit ca. 50 wichtigsten Arten von AqGRFA stehen für über 90% der globalen Aquakulturproduktion (siehe Anlage 4). Sie verteilen sich auf Fische (60,3%), Mollusken (22,9%), Crustacea (8,3%) und Invertebraten (0,3%) (siehe Anlage 5).

Aquakulturen benötigen einen internationalen Austausch von AqGRFA und für zahlreiche Arten auch die Möglichkeit der Einkreuzung von Wildmaterial.

Handlungsbedarf 5: Erleichterter Zugang zu den weltweit wichtigsten ca. 50 Arten von AqGRFA

Zur Sicherung wertvoller heimischer Stämme von Aquakulturarten und von gefährdeten Populationen von Wildarten wird vorgeschlagen, zunächst zu prüfen, ob eine nationale Genbank von AqGRFA in *public domain* aufgebaut werden kann, beziehungsweise wie diese Stämme *on farm* gesichert werden können.

Ähnlich wie bei AnGRFA könnte man sich ein globales (Genbank-)Netzwerk zunächst für die weltweit ca. 50 wichtigsten Arten von AqGRFA (siehe Anlage 4) vorstellen, in das Deutschland entsprechendes Material einbringen könnte. Für die für Deutschland wichtige Nutzarart Karpfen gibt es z.B. das Interesse an der Sicherung und dem Austausch der vorhandenen Stämme. Das globale Netzwerk könnte im Weiteren den Zugang zu genetischem Material über ein noch zu entwickelndes standardisiertes MTA ermöglichen. Damit könnte der Zugang zu diesen AqGRFA erleichtert werden.

Darüber hinaus wird vorgeschlagen, dass die FAO/CGRFA einen Globalen Aktionsplan für aquatische genetische Ressourcen erstellt. Seine Durchführung könnte dann als Umsetzung eines möglichen *Benefit-*

Sharings auf multilateraler Ebene erfolgen.

Die Kosten der Entwicklung eines rechtsverbindlichen internationalen Instruments für AqGRFA werden im Vergleich zu ihrem Nutzen als zu hoch eingeschätzt.

Vorteile: Ein globales Netzwerk von nationalen/regionalen Genbanken könnte auf freiwilliger Basis als globaler Genpool nach und nach aufgebaut werden. Es würde das Problem lösen, dass AqGRFA über Ländergrenzen hinweg wandern und häufig keinem Staat speziell zugeordnet werden können. Es würde kein Regierungsabkommen erfordern, es könnte ggf. auch nur durch einen Vertrag beziehungsweise Verträge zwischen den Institutionen/Genbankenselbst etabliert werden. Man könnte mit einer gewissen Anzahl von Genbanken beginnen und weitere Genbanken später schrittweise ergänzen. Das MTA zur Abgabe von Material aus diesem Netzwerk könnte vergleichsweise einfach von den Netzwerkpartnern entworfen und vereinbart werden. Bei weitgehender Nutzung dieses MTA und einer breiten Akzeptanz würde es sich zu einem weltweiten Standard im Sinne der „*model contractual clauses*“ entwickeln können.

Probleme/Klärungsbedarf: Es bleibt zu klären, ob es genügend nationale/regionale Genbanken gibt, die ein solches Netzwerk gründen würden und ob dieses Netzwerk und sein MTA bei der FAO/CGRFA und/oder dem Nagoya Protokoll offiziell notifiziert werden müsste, um sicherzustellen, dass es mit diesem inhaltlich kohärent wäre.

4.5 Mikroorganismen und Invertebraten in Ernährung und Landwirtschaft

4.5.1 Um welche Ressourcen und Nutzungsrichtungen geht es?

Unter genetischen Ressourcen von Mikroorganismen und Invertebraten in Ernährung und Landwirtschaft werden Pilze (z.B. Mykorrhizen, Speisepilze), Hefen, Mikroalgen, Protozoen, Bakterien, Archaeobakterien, Mykoplasmen und Viren zusammengefasst, die für Ernährung und Landwirtschaft nutzbar sind. Bei den Invertebraten werden alle wirbellosen Tiere in die Betrachtung einbezogen, die im Agrarökosystem und/oder im Zusammenhang mit biologischem Pflanzenschutz eine Bedeutung haben (Bestäuber, Nützlinge, Bodenorganismen etc.). Der Schwerpunkt liegt auf den Arthropoden (dazu zählen Spinnentiere,

Krebstiere, Tausendfüßler sowie die Insekten), aber auch Nematoden (Fadenwürmer), Anneliden (Ringelwürmer) und Mollusken (Weichtiere wie Schnecken) gehören dazu.

Wichtig im Zusammenhang mit dem ABS-Regime ist die Abgrenzung von Pathogenen, die als menschliche Krankheitserreger für die Humanmedizin/Weltgesundheit von Bedeutung sind.

4.5.2 Charakteristika der Nutzung von Mikroorganismen und Invertebraten

Mikroorganismen und Invertebraten spielen – direkt oder indirekt – eine bedeutende Rolle sowohl für die **Welternährung** als auch für die **Produktion nachwachsender Rohstoffe**. So sind Mikroorganismen beispielsweise wichtige Hilfsmittel bei

der Lebensmittelproduktion und Futtermittelherstellung (z.B. in Fermentierungsprozessen) oder aber bei der Herstellung von Pflanzenschutz- und Düngemitteln und anderen in der Landwirtschaft eingesetzten Chemikalien (industrielle Produktionsprozesse, „weiße Biotechnologie“). Auch die energetische Nutzung von Biomasse zur Biogasherstellung geschieht durch Mikroorganismen.

Eine große Vielfalt von Invertebraten und Mikroorganismen (z.B. Bestäuber, Bodenorganismen) bildet für das Funktionieren der Agrarökosysteme, den Gesundheitsstatus der Pflanzen und somit für die Qualität und Ertragsleistung eine wesentliche Grundlage. Im biologischen Pflanzenschutz werden häufig „Nützlinge“ (*invertebrate control agents*), hier insbesondere Insekten oder Spinnentiere, eingesetzt. Klassische Konzepte des biologischen Pflanzenschutzes führen nützliche Organismen nach, die einen ebenfalls eingeschleppten schädlichen Organismus kontrollieren. Für beide Organismen besteht die Möglichkeit, sich zu etablieren. Andere Konzepte beruhen auf dem massenhaften Einbringen von dafür produzierten Nützlingen zur Eindämmung von Massenvermehrungen. Hier etabliert sich der Nutzorganismus in der Regel nicht. Biologischer Pflanzenschutz ist eine gesellschaftlich gewünschte Form des Pflanzenschutzes, auch wenn durchaus Risiken beim Freisetzen von Organismen bestehen.

Auch Mikroorganismen (*microbiological control agents*) können einen enormen Nutzen für die landwirtschaftliche Produktion haben, indem sie Schadorganismen verringern. In der Tierernährung wird ein Potential zur Effizienzsteigerung durch Mikroorganismen gesehen, das aber bislang noch wenig erforscht ist. Auf der anderen Seite gibt es eine große Anzahl von **Pathogenen (Krankheitserregern)**, die die landwirtschaftliche Produktion und die Gesundheit des Menschen negativ beeinflussen. Hier ist ein Austausch dieser genetischen Ressourcen auf internationaler

Ebene notwendig, um die Erforschung geeigneter Gegenmaßnahmen vorantreiben zu können. Im Nagoya-Protokoll wurde durch Artikel 8b bezüglich Pathogenen festgelegt, dass in Notfallsituationen (bei Gesundheitsgefährdung von Menschen, Tieren oder Pflanzen) der Zugang zu Pathogenen Vorrang vor dem Vorteilsausgleich hat.

Die Anzahl potentiell nutzbarer Mikroorganismen und Invertebraten wird als enorm hoch eingeschätzt. Derzeit wird jedoch nur ein Bruchteil dessen genutzt (FAO 2011a).

4.5.3 Besonderheiten von Mikroorganismen und Invertebraten im Sinne eines ABS-Regimes

Die Mikroorganismen und Invertebraten weisen ebenfalls eine Reihe von Besonderheiten auf, die bei ihrer Einbeziehung in das ABS-Regime zu berücksichtigen sind:

- Mikroorganismen, die im Bereich Ernährung und Landwirtschaft genutzt werden, kommen in **sehr hoher Anzahl** sowohl auf Arten- wie auch genetischer Ebene vor.
- Das **Wissen zu Vorkommen und Eigenschaften** von einzelnen Populationen oder Stämmen von Mikroorganismen und Invertebraten ist aufgrund ihrer vermuteten extrem hohen Anzahl noch sehr **unzureichend**.
- Die in Ernährung und Landwirtschaft genutzten Mikroorganismen und Invertebraten sind **vom Menschen kaum modifiziert**. Sie werden in der Regel durch Screening großer Mengen von natürlich vorkommenden Organismen ausfindig und zugänglich gemacht. Synthetische Verfahren spielen bislang eine untergeordnete Rolle; diese werden aber zukünftig voraussichtlich stark zunehmen (FAO 2009e).

- Bei der Erhaltung von Mikroorganismen in *Ex-situ*-Sammlungen besteht das Problem, dass sie in der Lage sind, „horizontal“ genetische Information auszutauschen. Zudem treten **relativ häufig Mutationen** auf und es kommt sehr leicht zu Verunreinigungen mit anderen Organismen. Dadurch kann es immer wieder zu Veränderungen innerhalb der Kulturen kommen. Um die Qualität der Sammlungen sicherzustellen, sind permanente Kontrollen durch Experten notwendig. Technisch noch weitgehend ungelöst ist auch die Verfügbarkeit und Dokumentation von komplexen Stammisierungen. Auch die *Ex-Situ*-Erhaltung von Invertebraten ist vergleichsweise aufwendig.
- **Mikroorganismen unterliegen** aufgrund ihrer Bedeutung für Vorsorgemaßnahmen (bei Gesundheitsgefährdung von Menschen, Tieren oder Pflanzen) **speziellen, z.T. auch schon international vereinbarten Regelungen**, die Auswirkungen auf mögliche Anforderungen im Sinne des Nagoya-Protokolls haben. Auch bei der Patentierung von lebenden Mikroorganismen gibt es spezielle Regelungsverfahren. Die Vertragsstaaten des Budapester Vertrages von 1977 haben einen Verband zur internationalen Anerkennung der Hinterlegung von Mikroorganismen für die Zwecke von Patentverfahren gegründet. Um Mikroorganismen-Stämme im Rahmen des Patents charakterisieren zu können, wird jeweils eine Probe des Stammes in offiziellen internationalen Hinterlegungsstellen (Sammlungen) hinterlegt (Niemann 2008).
- **Mikroorganismen in public domain:** Mikroorganismen, die in Ernährung und Landwirtschaft genutzt werden, befinden sich überwiegend in Kultursammlungen (*Microbial Culture Collections* (MCC)) der öffentlichen Hand. Die wichtigsten dieser Sammlungen sind Teil der „*World Federation of Culture Collections*“ (WFCC). Diese umfasst mehr als 500 Sammlungen, wobei sich die Mehrzahl der bedeutenden Sammlungen in OECD-Ländern befindet. Aber auch Entwicklungs- beziehungsweise Schwellenländer, zum Beispiel Brasilien und Thailand, haben eine signifikante Menge an Material gesammelt und halten dieses in Sammlungen vor. Insgesamt befinden sich derzeit mehr als 1,4 Millionen Stammkulturen in den Sammlungen des WFCC (FAO 2009e). In Deutschland ist die Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen (DSMZ) die größte Sammlung von Archaea, Bacteria, Hefen, Pilze, Pflanzenviren sowie von pflanzlichen, tierischen und menschlichen Zellkulturen. Die DSMZ ist eine Forschungseinrichtung des Bundes und der Länder und gehört der Leibniz-Gemeinschaft an. **Die Akzessionen der DSMZ können käuflich erworben werden.** Diese Sammlung ist in der Regel auf die Bereiche konzentriert, in denen über die Abgabe der Sammlungsmuster eine direkte Wertschöpfung (Preisliste im Internet erhältlich) generiert werden kann. Die DSMZ ist als Hinterlegungsstelle für Patentverfahren gemäß dem Budapester Vertrag anerkannt.
- Mikroorganismen werden **international in großen Mengen grenzüberschreitend ausgetauscht**. Nach Angaben der FAO (FAO 2009e) werden pro Jahr von den WFCC-Sammlungen mehr als eine halbe Million Stämme abgegeben, im Wesentlichen zwischen den OECD-Staaten. Die Analyse bei 10 bedeutenden Sammlungen mit Mikroorganismen aus den Bereichen der Ernährung und der Landwirtschaft (5 OECD-Länder, 5 nicht OECD-Länder) ergab, dass 50% oder **mehr als die Hälfte** der Kulturen in die Sammlungen aufgenommen worden waren, **bevor die CBD in Kraft trat**.

4.5.4 Aktuelle Entwicklungen und Anregungen für künftige ABS-Regelungen bei Mikroorganismen und Invertebraten

Die Bedeutung des gezielten Einsatzes von Mikroorganismen in Bereichen der Ernährung und der Landwirtschaft wächst, so z.B. in der industriellen Nahrungsmittelherstellung oder der Bioenergieerzeugung. Die „Weiße Biotechnologie“ basiert zu einem großen Teil auf genetischen Ressourcen der Mikroorganismen und entwickelt ständig neue Verfahren und Anwendungen. Sie wird auch zukünftig als Wachstumsbranche gesehen.

Für die Mikroorganismen haben die bedeutenden Sammlungen von Mikroorganismen bereits Aktivitäten bzgl. der Vereinbarung von gemeinsamen MTAs und Standards auch im Hinblick auf ABS initiiert. Hierzu zählt die Entwicklung eines Internationalen Verhaltenskodex zur nachhaltigen Nutzung von Mikroorganismen und ABS-Regelungen (*Micro-Organisms Sustainable Use and Access Regulation International Code of Conduct*, **MOSAICC**), der von 12 führenden Institutionen aus diesem Bereich erarbeitet wurde. Der bereits im Jahr 1999 entwickelte **freiwillige Verhaltenskodex** wurde im Juni 2011 in aktualisierter Fassung veröffentlicht. Er unterscheidet zwischen dem Zugang zu *In-situ*-MGR und *Ex-situ*-MGR. Für den Zugang zu *In-situ*-Material wurde zum einen für die Nutzer ein **Modellantrag** zur Beantragung des **Prior Informed Consent** entwickelt, zum anderen für die Provider ein Modell-PIC, der den Zugang zu *In-Situ*-Material erlaubt. Des Weiteren wurde ein Modell-MTA entwickelt. Ein wichtiges Element ist dabei die Unterscheidung von nicht-kommerzieller und kommerzieller Nutzung.

Wie im Katalog der Deutschen Sammlung für Mikroorganismen und Zellkulturen deutlich wird, unterliegt die Abgabe von Material der

DSMZ unabhängig von CBD-Zugangsregelungen zahlreichen Einschränkungen, die sich aus bestehenden Rechtsverordnungen und Gesetzen ergeben. Zu beachten sind hierbei beispielsweise die **Biostoff-Verordnung** (basierend auf der EU-Richtlinie 200/54/EC), das **Infektionsschutzgesetz**, das **Kriegswaffengesetz** (basierend auf EU-Richtlinien EC/7815/09 und EC428/2009) sowie das **Gentechnikgesetz** (siehe auch EU-Richtlinie 2009/41/EC). Restriktionen liegen auch bezüglich **pflanzenpathogener** Mikroorganismen (gemäß 2000/29/EC, 2008/61/EC) und Organismen gemäß **Tierseuchengesetz** (u.a.) vor. Die DSMZ unterscheidet daher bezüglich der Zugangseinschränkungen verschiedene Kategorien. Bezüglich ABS hat die DSMZ ein *Material Transfer Agreement* entwickelt.

Für den Bereich des **biologischen Pflanzenschutzes** mit Invertebraten hat die *International Organisation of Biological and Integrated Control of Noxious Plants and Animals* (IOBC) darauf hingewiesen, dass weitergehende ABS-Regelungen die Möglichkeiten, Fortschritte im biologischen Pflanzenschutz zu erzielen, erheblich einschränken würden (Cock et al 2009). Ähnlich wie bei vielen Züchtungskonzepten durchläuft auch beim biologischen Pflanzenschutz ein Verfahren viele Schritte bis zur erfolgreichen Anwendung. Die FAO hat *case studies* von Verfahren erstellt, um die schwierige Etablierung zu verdeutlichen (FAO 2009f). Die finanziellen Gewinnchancen sind limitiert. Die IOBC hat ein Konzept dafür entwickelt, mögliche *Bio-control agents* international so auszutauschen und zu nutzen, dass einerseits die Ansprüche des ABS weitestgehend bedient, andererseits aber die Möglichkeiten zur Erforschung und Entwicklung von biologischen Pflanzenschutzverfahren, die auf Invertebraten beruhen, nicht oder nur wenig behindert werden (Cock et al. 2010).

Konkreter Handlungsbedarf wird aus Sicht des Wissenschaftlichen Beirats an dieser Stelle noch nicht formuliert, da noch weiterer Informationsbedarf und die Notwendigkeit eines fachlichen Austauschs mit Experten gesehen wird.

5 Schlussfolgerungen und Empfehlungen

Auf Basis der Ausführungen kommt der Wissenschaftliche Beirat für Biodiversität und Genetische Ressourcen beim Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz zu nachstehenden Schlussfolgerungen:

(1) Leichter Zugang für Züchtung und Forschung für Ernährung und Landwirtschaft

Um der besonderen Natur der genetischen Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft (GREFA) gerecht zu werden, empfiehlt sich im Einklang mit dem Nagoya-Protokoll die Entwicklung von Regelungen, die einen einfachen Zugang zu genetischen Ressourcen für Forschung, Züchtung und Ausbildung für Ernährung und Landwirtschaft ermöglichen. Künftige ABS-Regelungen sollten Rechtssicherheit bei den Gebern und Empfängern genetischer Ressourcen schaffen, die Transaktionskosten pro Austausch minimieren und einen *Benefit* generieren, der im Hinblick auf die Erhaltung genetischer Ressourcen maximale Wirkung erzielt; dieser kann auch nicht-monetärer Art sein.

In Bereichen, in denen der Zugang zu genetischen Ressourcen derzeit einfach gestaltet ist, muss dies auch für die Zukunft sichergestellt werden. Dort, wo der Zugang bereits schwieriger geworden ist, sollte er in Zukunft erleichtert werden. Der Prozess der Veränderungen von Zugangsbedingungen, die sich nicht zuletzt auch durch die anstehende Umsetzung des Nagoya-Protokolls ergeben, sollte regelmäßig beobachtet werden (*Monitoring* des Prozesses).

(2) EU-einheitliche Regelungen schaffen

Die Umsetzung des Nagoya-Protokolls sollte bezogen auf genetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft auf EU-Ebene einheitlich erfolgen, um zunächst einen erleichterten Austausch

genetischer Ressourcen innerhalb des gemeinsamen Wirtschaftsraums der EU zu erreichen. Die ABS-Regelungen sollten darüber hinaus darauf abzielen, auch zwischen EU- und Nicht-EU-Staaten einen erleichterten Zugang zu züchterisch relevanten genetischen Ressourcen zu erreichen.

(3) Standardisierung von ABS-Prozessen und multilaterale Lösungen

Um die Transaktionskosten beim Ressourcenaustausch gering halten zu können, empfiehlt der Beirat eine Standardisierung und Aggregation von ABS-Prozessen. Wegen der Notwendigkeit von multiplen Austauschereignissen innerhalb der Wertschöpfungskette und anderer Besonderheiten bei Genetischen Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft bietet es sich an, den Vorteilsausgleich sowohl vom individuellen Anbieter als auch von der individuellen genetischen Ressource zu entkoppeln. Multilaterale Vereinbarungen haben hier Vorteile, wenn sie sich auf einen möglichst breiten Konsens zwischen den Betroffenen stützen. Dabei müssen multilaterale Regelungen nicht notwendigerweise zwischenstaatlicher Natur in Form von Regierungsabkommen sein, sondern können auch auf freiwilliger Ebene zwischen betroffenen Akteuren oder Institutionen, das heißt juristischen Personen, direkt vereinbart werden. Je mehr Akteure dann dieselben Regelungen, das heißt Musterverträge beziehungsweise Materialübertragungsvereinbarungen (MTA) nutzen, umso mehr könnten sich diese dann zum weltweiten Standard entwickeln.

Solche Musterverträge wären für den grenzüberschreitenden Austausch von forstgenetischen Ressourcen sowie für die vom Beirat empfohlenen globalen Netzwerke von nationalen Genbanken zu tiergenetischen und aquatischen genetischen

Ressourcen erforderlich. Für die Nicht-Anhang I Arten des Internationalen Vertrags über die genetischen Ressourcen in Ernährung und Landwirtschaft (ITPGRFA), hier insbesondere die „*Neglected and Underutilised Crop Species*“ (NUS-Arten), sollte das vorhandene sMTA des ITPGRFA mit einer Zusatzerklärung genutzt werden, wie dies auch bereits bei den internationalen Institutionen (nach Artikel 15 ITPGRFA) und dem europäischen Genbanknetzwerk AEGIS geschieht.

Dieser Ansatz könnte durch Empfehlungen eines zwischenstaatlichen Gremiums, wie beispielsweise der Kommission für genetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft (CGRFA) der FAO, diskutiert und unterstützt werden, würde aber von der CGRFA oder den Mitgliedsstaaten keine zusätzlichen Regierungsabkommen erfordern. Die Musterverträge oder MTAs der betroffenen Anbieter und Nutzer genetischer Ressourcen könnten sich somit als „*model clauses*“ im Rahmen des Nagoya Protokolls etablieren. Wichtig wäre, dass die Regelungen in den Musterverträgen und MTAs mit dem Nagoya-Protokoll in Einklang stehen und für spezielle Regelungsbereiche (Listen von Arten oder Nutzungsrichtungen) näher spezifiziert sind. Sie könnten von der CGRFA an das Nagoya-Protokoll zu einer offiziellen Notifizierung vorgelegt werden.

(4) Unterscheidung nach Nutzungsrichtung

Die Entwicklung von ABS-Systemen sollte nach Nutzungsrichtungen unterscheiden und dabei auch die Unterschiedlichkeit der jeweiligen Innovationsprozesse im Blick haben. Während der im Nagoya-Protokoll vorgesehene bilaterale Ansatz bei pharmazeutischer und kosmetischer Nutzung genetischer Ressourcen vorstellbar ist, kann die Züchtung und Forschung für Ernährung und Landwirtschaft einschließlich der Nutzung als nachwachsende Rohstoffe und zu Energiezwecken nur sinnvoll erfolgen, wenn der Zugang zu einer Vielzahl dafür benötigter genetischer Ressourcen möglichst leicht gestaltet ist.

(5) Schaffung von Sammlungen genetischer Ressourcen in *public domain*

Im Rahmen der weiteren nationalen und europäischen Umsetzung des Nagoya-Protokolls sollte nicht zusätzlich in Privatrecht eingegriffen werden, das heißt zusätzliche Regelungen im Rahmen des Nagoya-Protokolls sollten sich auf genetische Ressourcen in öffentlicher Verfügungsgewalt beschränken. Dies erscheint sinnvoll, da Eingriffe in Privatrecht zum einen voraussichtlich auf erhebliche Widerstände stoßen würden und zum anderen auf jeden Fall zu vermeidbaren zeitlichen Verzögerungen der Umsetzungsprozesse führen würden.

Andererseits könnten durch die Schaffung von Sammlungen genetischer Ressourcen in *public domain* in den Sektoren, in denen der Großteil der Ressourcen in Privatbesitz ist, ganz pragmatische Möglichkeiten geschaffen werden, standardisierte Zugangs- und *Benefit-sharing*-Regelungen zu eben diesen öffentlich zugänglichen Genressourcen zu entwickeln. Dies wird beispielsweise für die tier- und aquatischen genetischen Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft (AnGRFA und AqGRFA) durch Einrichtung globaler Netzwerke von nationalen und regionalen Genbanken empfohlen. Hierin kann eine beschränkte Anzahl von Arten der AnGRFA und AqGRFA eingelagert werden (s. Kap. 4.3 und 4.4), um in der Folge diese Ressourcen unter standardisierten Zugangs- und *Benefit-sharing*-Regelungen verfügbar zu machen.

Erleichtert würde der Prozess dadurch, dass diese Genbanken freiwillig aufgebaut werden könnten, das heißt auch Privatbesitzer eingeladen wären, Muster ihrer genetischen Ressourcen an die öffentliche Hand abzugeben. Da sich genetische Ressourcen bei ihrer Nutzung nicht verbrauchen oder gar verschwinden, sondern erhalten bleiben, wäre dieser Ansatz auch für Privatbesitzer durchaus vorstellbar, da diese mit ihren ursprünglichen Ressourcen natürlich selbst auch weiter arbeiten könnten.

(6) Abgrenzung von GRFA für ABS-Regelungen

Eine klare Abgrenzung von GRFA gegenüber der Gesamtheit genetischer Ressourcen gestaltet sich schwierig. Als ersten Schritt schlägt der Beirat für den Verhandlungsbeginn von GRFA-spezifischen ABS-Systemen vor, für jeden Sektor die Arten/Gattungen aufzulisten, für die konkrete Nutzungen aus der Tier- und Pflanzenzucht bereits bekannt sind und für die ein System mit erleichtertem Zugang und Vorteilsausgleich entwickelt werden könnte. Diese Arten- beziehungsweise Gattungslisten wären dann in Zukunft erweiterbar.

Die bisher im Anhang I des ITPGRFA genannten ca. 60 Nutzpflanzenarten reichen im Sinne der Herausforderungen zur Sicherstellung der Welternährung und angesichts des Klimawandels bei weitem nicht aus. Gerade die nur regional wichtigen Arten von sogenannten „*Neglected and Underutilized Crop Species*“ (NUS-Arten) bieten hier große Potenziale für eine künftig zu intensivierende Nutzung in der Forschung und Züchtung. Dafür müsste der Zugang zu ihren genetischen Ressourcen jedoch erleichtert werden. Eine genaue Auswahl solcher NUS-Arten, für die dies ermöglicht werden sollte, müsste noch festgelegt werden.

In der Forstpflanzenzüchtung bieten sich für eine Schwerpunktsetzung nach Arten die Regelungen für forstliches Vermehrungsgut an. Für die EU könnte die Artenliste der entsprechenden Regelungen für forstliches Vermehrungsgut als erste Annäherung genutzt werden.

Bei den landwirtschaftlichen Nutztieren (AnGRFA) werden von der FAO ca. 30 Tierarten als global wichtige Nutztierarten für die Tierproduktion angesehen und auf der *World Watch List* geführt, bei den aquatischen Organismen wären es ca. 50 Arten(gruppen), die mehr als 90% der globalen Aquakulturproduktion ausmachen.

Für die Mikroorganismen und Invertebraten wird ein solcher Listenansatz eher nicht geeignet sein. Die Praktikabilität könnte in den bestehenden Institutionen und Netzwerken wie MOSAICC und IOBC diskutiert werden.

Möglicherweise könnten ABS-Systeme auch so entwickelt werden, dass in erster Linie die Nutzungsrichtung ausschlaggebend ist. Die Erfahrungen aus den Verhandlungen zum Multilateralen System des internationalen Vertrags pflanzengenetischer Ressourcen zeigen jedoch die großen Akzeptanzprobleme eines solchen Vorgehens auf globaler Ebene.

(7) Offenlegung der Herkunft einer genetischen Ressource bei der Patentierung

Bei der Patentierung von Erfindungen, die auf genetischen Ressourcen beruhen, sollte die Pflicht zur Offenlegung des Herkunftslandes (soweit bekannt) bestehen. Wenn die Herkunft nicht bekannt ist, sollte die Offenlegung der sonstigen verfügbaren Informationen des Bereitstellers der genetischen Ressource, mit Hilfe derer die Erfindung erreicht wurde, verpflichtend sein. Eine solche Verpflichtung zur Offenlegung des Herkunftslandes sollte in die entsprechenden internationalen Verhandlungen eingebracht werden.

(8) Mikroorganismen und Invertebraten einbeziehen

Die für Ernährung und Landwirtschaft relevanten Mikroorganismen und Invertebraten könnten bei der Erarbeitung einer Gesamtregelung zu ABS für GRFA mit einbezogen werden. In diesem Papier beschränkt sich der Beirat allerdings auf die Beschreibung von Besonderheiten dieser Organismengruppen bezüglich ABS (siehe Kap. 4.5). Darüber hinaus sieht er jedoch gegenwärtig noch keine ausreichende Grundlage, um hier Handlungsempfehlungen für mögliche Regelungen zum Zugang und Vorteilsausgleich vorzulegen.

(9) Regelungsbereich für GRFA insgesamt *versus* sektorale Einzellösungen

Wichtiges Ziel ist ein unkomplizierter Zugang zu den genetischen Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft. Unter diesem Grundgedanken sollte nach einem über alle Sektoren anwendbaren einheitlichen Prinzip der Regelungen gesucht werden. Die aktuelle Situation zeigt jedoch bereits einen in den einzelnen Sektoren sehr unterschiedlichen Stand der Auseinandersetzung mit Regelungen zu ABS. Während der Pflanzen-Sektor mit dem ITPGRFA bereits eine multilaterale völkerrechtlich bindende Regelung geschaffen hat, sind andere Sektoren, wie der Forst oder auch der Tiersektor bislang erst am Anfang des Diskussionsprozesses. Ausgehend von dieser Situation hat der Beirat die einzelnen Sektoren daraufhin untersucht, inwieweit sich bestimmte einheitliche Prinzipien für Regelungen anwenden lassen.

Insgesamt werden multilaterale Ansätze gegenüber bilateralen Ansätzen favorisiert (siehe Punkt 3). Diese wären für die GRFA eingrenzbar auf bestimmte Pflanzen-, Tier- und sonstige Organismenarten, die eine besondere Bedeutung für die Ernährung und Landwirtschaft haben, einschließlich der Forst- und Fischereiwirtschaft beziehungsweise Aquakultur. Zum anderen wird angeregt, eher Regelungen für genetische Ressourcen in *public domain* anzustreben. Dies

könnte überall dort, wo es solche Sammlungen genetischer Ressourcen in *public domain* bereits gibt, insbesondere in bestehenden Genbanken, mit einem vertretbaren Aufwand ausgearbeitet werden. Dort, wo es solche Sammlungen in öffentlicher Hand noch nicht gibt, könnten sie auf dem Prinzip der Freiwilligkeit durch private Akteure beziehungsweise Institutionen (privaten Rechtspersonen) schrittweise aufgebaut und als globale Netzwerke von Genbanken etabliert werden.

Unterschiedlich wären dann die jeweils zu erarbeitenden Musterverträge oder Materialübertragungsvereinbarungen als „*model clauses*“ im Sinne des Nagoya-Protokolls für die einzelnen Sektoren der GRFA, das heißt die landwirtschaftlichen und gartenbaulichen Nutzpflanzen, die Forstpflanzen, die Nutztiere, die Fische und sonstigen aquatischen Organismen sowie die Mikroorganismen und Invertebraten. Teillösungen könnten von den jeweiligen sektoralen und/oder regionalen Vertretungen der jeweiligen Hauptakteure erarbeitet werden.

Als internationale Plattform zur Diskussion und Erarbeitung dieser „*model clauses*“ im Sinne von freiwilligen Leitlinien käme die CGRFA der FAO in Frage, da sie die Kompetenz für die GRFA hat und bereits einschlägige Erfahrungen mit der Erarbeitung des ITPGRFA vorweisen kann.

Danksagung

Die Mitglieder des Beirats danken Frau Marliese von den Driesch und Herrn Dr. Stefan Schröder vom Informations- und Koordinationszentrum für Biologische Vielfalt für wichtige Anregungen und umfassende Unterstützung bei der Abfassung dieser Stellungnahme.

Für wertvolle Diskussionen und Hinweise danken die Autoren Frau Dr. Dagmar Fritze (Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen, DSMZ), Herrn Dan Leskien (Sekretariat der FAO-Kommission für Genetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft) und Frau Marie Schloen (Universität Bremen, Forschungszentrum für europäisches Umweltrecht).

Abkürzungsverzeichnis

ABS	Access and Benefit-Sharing – Zugang (zu genetischen Ressourcen) und Vorteilsausgleich
AEGIS	A European Genebank Integrated System – dezentrale europäische Nutzpflanzengenbank
AnGRFA	Animal Genetic Resources for Food and Agriculture – Tiergenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft
AqGRFA	Aquatic Genetic Resources for Food and Agriculture – Aquatische genetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft
CBD	Convention on Biological Diversity – Übereinkommen über die biologische Vielfalt 1992 in Rio de Janeiro, Brasilien, unterzeichnet; bis heute 190 Mitgliedsstaaten
CGRFA	FAO-Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture – FAO-Kommission für Genetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft
COP	Conference of the Parties – Vertragsstaatenkonferenz (zur CBD), Entscheidungsorgan der CBD; wacht über Implementierung und Weiterentwicklung der Bestimmungen der CBD
CWR	Crop Wild Relatives – verwandte Wildarten der angebauten Nutzpflanzen
DSMZ	Deutsche Sammlung von Mikroorganismen und Zellkulturen
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations – Ernährungs- und Wirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen
FGR	Forest Genetic Resources – Forstgenetische Ressourcen
FoVG	Forstvermehrungsgutgesetz

g.U.	Geschützte Ursprungsbezeichnung
g.g.A.	Geschützte geografische Herkunftsangabe
GRFA	Genetic Resources for Food and Agriculture–Genetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft
IARC	International Agricultural Research Centres–Internationale Agrarforschungszentren
ICESCR	International Covenant on Economic, Social and Cultural Rights – UN-Sozialpakt von 1966, von 166 Staaten unterzeichnet
WIPO IGC	WIPO Intergovernmental Committee on Intellectual Property and Genetic Resources, Traditional Knowledge and Folklore–Zwischenstaatlicher Ausschuss für geistiges Eigentum und genetische Ressourcen, traditionelles Wissen und Folklore bei der Weltorganisation für geistiges Eigentum
IOBC	International Organisation for Biological and Integrated Control of Noxious Animals and Plants–Internationale Organisation für Biologische und Integrierte Schädlingsbekämpfung
IPEN	International Plant Exchange Network–Netzwerk botanischer Gärten zum Austausch pflanzlichen Materials, mit Selbstverpflichtung
IPK	Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung
ITPGRFA	International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture–Internationaler Vertrag über pflanzengenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft
MAT	Mutually Agreed Terms–einvernehmlich festgelegte Bedingungen
MarkenG	Markengesetz
MCC	Microbial Culture Collections–Mikrobielle Kultursammlungen
MLS	Multilaterales System
MOP	Members of Protocol–Protokollmitglieder, das heißt Vertragsparteien, die das Protokoll (in diesem Falle das Nagoya-Protokoll) ratifiziert haben.
MOSAICC	Micro-Organisms Sustainable use and Access regulation International Code of Conduct – Selbstverpflichtung im Bereich der Nutzung mikrobiologischer Organismen
MTA	Material Transfer Agreement–Materialübertragungsvereinbarung
NP	Nagoya-Protokoll
NUS	Neglected and Underutilised Crop Species–in Vergessenheit geratene, vernachlässigte oder wenig genutzte Kulturpflanzen

OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development–Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung
PRGFA	Plant Genetic Resources for Food and Agriculture – Pflanzengenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft
PIC	Prior Informed Consent–auf Kenntnis der Sachlage gegründete vorherige Zustimmung
sMTA	standardized Material Transfer Agreement – standardisierte Materialübertragungsvereinbarung
SRÜ	Seerechtsübereinkommen der Vereinten Nationen
TierZG	Tierzuchtgesetz
TK	Traditional Knowledge–traditionelles Wissen
TRIPs	WTO-Agreement on Trade-Related Aspects of International Property Rights – Übereinkommen über handelsbezogene Aspekte der internationalen Rechte an geistigem Eigentum der WTO
UPOV	International Union for the Protection of New Varieties of Plants – Internationaler Verband zum Schutz von Pflanzenzüchtungen
VN	Vereinte Nationen
vTI	Johann Heinrich von Thünen-Institut, Bundesforschungsinstitut für Ländliche Räume, Wald, Fischerei im Geschäftsbereich des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
WFCC	World Federation of Culture Collections–Weltverband der Kultursammlungen
WG-ABS	Ad Hoc Open-Ended Working Group on ABS–CBD-Arbeitsgruppe zu ABS
WIPO	World Intellectual Property Organization–Weltorganisation für geistiges Eigentum
WTO	World Trade Organization–Welthandelsorganisation

Literatur/Quellen

Anonymus (Entwurf 2012, unveröffentlicht): Nationaler Bericht über die Erhaltung und nachhaltige Nutzung von forstgenetischen Ressourcen in der Bundesrepublik Deutschland. Deutscher Beitrag zum Bericht der FAO über den Zustand forstgenetischer Ressourcen der Welt (FAO-Report on the State of the World's Forest Genetic Resources).

Begemann, F. & W. Himmighofen (2010): Internationale politische Rahmenbedingungen zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung der Agrobiodiversität – Zugang zu genetischen Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft. *Natur und Landschaft* 83 (2), 60-63.

BLE (2011): Erhebung zur Versorgungssituation von forstlichem Vermehrungsgut im Bundesgebiet (Erfassungszeitraum 01.07.2010 - 30.06.2011), http://www.ble.de/SharedDocs/Downloads/02_Kontrolle/07_SaatUndPflanzgut/Erhebung10_11.html?nn=2307366, aufgerufen am 1.12.2011

Brösamle, J. (2002): Nationaler Markenschutz für geografische Herkunftsangaben – eine Möglichkeit zur Förderung von Rassen und Sorten? *Schriften zu genetischen Ressourcen*, Band 17, 24-33.

Cabrera, J., Rukundo, O. & F. Perron-Welch (2010): The interface between sustainable forest management and Access and Benefit-Sharing: outlining potential areas of synergy. *Centre for International Sustainable Development Law (CISDL)*.

Chege Kamau, E., Fedder, B. & G. Winter (2010): The Nagoya Protocol on Access to Genetic Resources and Benefit-Sharing: What is New and what are the Implications for Provider and User Countries and the Scientific Community? *Law, Environment and Development Journal*, 6/3. P. 246. <http://www.lead-journal.org/content/10246.pdf>

Cock, M.J.W., van Lenteren, J. C., Brodeur, J., Barratt, B.I.P., Bigler, F., Bolckmans, K., Cönsoli, F.L., Haas, F., Mason, P.G. & J.R.P Parra (2010): Do new Access and Benefit Sharing procedures under the Convention on Biological Diversity threaten the future of Biological Control? *BioControl* 55, 199-218.

EU 2008: EU submission in response to Notification 2008-104 to the ABS Group of legal and technical experts on concepts, terms, working definitions and sectoral approaches, Windhuk 2-5 December 2008.

FAO (2009a): Framework study on food security and access to and benefit-sharing for genetic resources for food and agriculture, CGRFA, Background Study Paper No. 42.

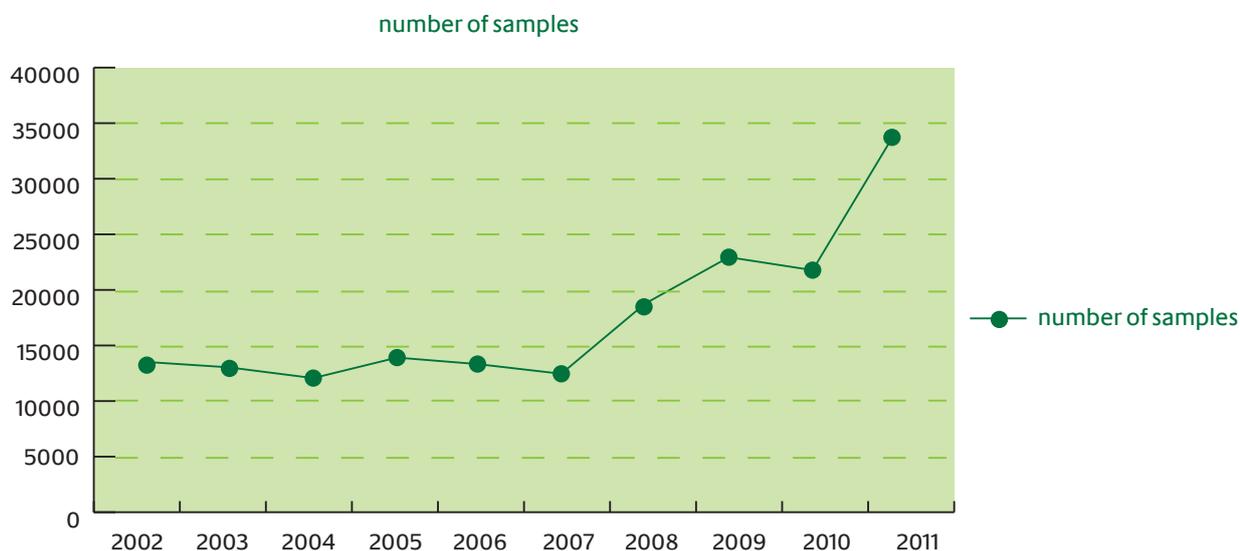
FAO (2009b): The use and exchange of animal genetic resources for food and agriculture, CGRFA, Background Study Paper No. 43.

FAO (2009c): The use and exchange of forest genetic resources for food and agriculture, CGRFA, Background Study Paper No. 44.

FAO (2009d): The use and exchange of aquatic genetic resources for food and agriculture, CGRFA, Background Study Paper No. 45.

- FAO (2009e): The use and exchange of microbial genetic resources for food and agriculture, CGRFA, Background Study Paper No. 46.
- FAO (2009f): The Use and Exchange of Biological Control Agents for Food and Agriculture, CGRFA, Background Study Paper No. 47.
- FAO (2011a): Access and benefit-sharing for genetic resources for food and agriculture – current use and exchange practices, commonalities, differences and user community needs. Report from a multistakeholder expert dialogue, CGRFA, Background Study Paper No. 59.
- FAO (2011b): Improving Collection and Sharing of Information on Aquatic Genetic Resources (AqGR) for Food and Agriculture, CGRFA-13/11/Inf.14
- Hammer, K. (1998): Agrobiodiversität und genetische Ressourcen. Schriften zu Genetischen Ressourcen, Band 10, ZADI, Bonn.
- Harlan, J.R. & J.M.J. de Wet (1971): Toward a rational classification of cultivated plants. *Taxon* 20(4), 507-517, August 1971.
- Herdegen, M. (2011): Internationales Wirtschaftsrecht, 9. Aufl. 2011, § 8 S. 112
- Hiemstra, S.J., Drucker, A.G., Tvedt, M.W., Louwaars, N., Oldenbroek, J.K., Awgichew, K., Abegaz Kebede, S., Bhat, P.N. & A. da Silva Mariante (2006): Exchange, Use and Conservation of Animal Genetic Resources - Policy and regulatory options. CGN Report 2006/06
- Holm-Müller, K., Richerzhagen, C. & S. Täuber (2005): Users of Genetic Resources in Germany. Awareness, Participation and Positions regarding the Convention on Biological Diversity. BfN-Skripten 126.
- Niemann, I. (2008): Geistiges Eigentum in konkurrierenden völkerrechtlichen Vertragsordnungen: Das Verhältnis zwischen WIPO und WTO/TRIPS. Berlin, Heidelberg, New York: Springer, 2008.
- Täuber, S., Holm-Müller, K., Jacob, T. & Feit, U. (2011): An economic analysis of new instruments for Access and Benefit-Sharing under the CBD – Standardisation options for ABS transaction. BfN-Skripten 286.
- Ten Kate, K. & S.A. Laird (1999): the commercial use of biodiversity. Access to genetic resources and benefit-sharing. Earthscan. London.

Anlage 1: Gesamtzahl der Sammlungsmuster (Akzessionen), die von der Genbank des Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK Gatersleben) zwischen 2002 – 2011 abgegeben wurden



Quelle: IPK Gatersleben 2011

Anlage 2: Liste der weltweit wichtigsten Nutztierarten (nach World Watch List der FAO und DADIS)

18 Säugetierarten

Buffalo	<i>(Bubalus bubalis)</i>
Cattle	<i>(Bos indicus, Bos taurus, Bos frontalis = Mithan oder Gaur, Bos javanicus = Banteng)</i>
Yak	<i>(Bos mutus) oder (Bos grunniens)</i>
Dog	<i>(Canis lupus)</i>
Goat	<i>(Capra hircus)</i>
Guinea pig	<i>(Cavia porcellus)</i>
Sheep	<i>(Ovis aries)</i>
Pig	<i>(Sus scrofa)</i>
Ass	<i>(Equus asinus)</i>

Horse	<i>(Equus caballus)</i>
Bactrian Camel	<i>(Camelidae)</i>
Dromedary	<i>(Camelus dromedarius)</i>
Alpaca	<i>(Lama pacos)</i>
Guanaco	<i>(Lama guanicoe)</i>
Vicuna	<i>(Vicugna vicugna)</i>
Deer	<i>(Cervidae)</i>
Rabbit	<i>(Oryctolagus cuniculus)</i>

14 Vogelarten

Chicken	<i>(Gallus gallus)</i>
Duck	<i>(Anatidae)</i>
Turkey	<i>(Meleagris gallopavo)</i>
Goose	<i>(Anser)</i>
Muscovy Duck	<i>(Cairina moschata)</i>
Guinea Fowl	<i>(Numididae)</i>
Partridge	<i>(Perdix perdix)</i>
Pheasant	<i>(Phasianus colchicus)</i>
Quail	<i>(Coturnix coturnix)</i>
Pigeon	<i>(Columbidae)</i>
Cassowary	<i>(Casuarius)</i>
Emu	<i>(Dromaius)</i>
Nandu	<i>(Rhea americana)</i>
Ostrich	<i>(Struthio camelus)</i>

Anlage 3: Weltweite Produktion der Fangfischerei und der Aquakultur und weltweiter Verbrauch von aquatischen genetischen Ressourcen

	2008	2009 (Schätzung)	2010 (Vorhersage)
Gesamtproduktion (in Mio. t)	142,3	145,1	147,1
Fangfischerei	89,7	90,0	89,8
Aquakultur	52,5	55,1	57,2
Gesamtverwendungszweck	142,3	145,1	147,1
Ernährung	115,1	117,8	119,5
Futtermittel	20,2	20,1	20,1
Andere Zwecke	7,0	7,2	7,4
Aquakulturanteil (%)			
an Gesamtproduktion	36,9	37,9	38,9
an Ernährung	45,6	46,8	47,9
Gesamt Pro-Kopf-Verbrauch (kg/Jahr)	17,1	17,2	17,3
Pro-Kopf-Verbrauch aus Fangfischerei	9,3	9,2	9,0
Pro-Kopf-Verbrauch aus Aquakultur	7,8	8,1	8,3

Quelle: FAO World Aquaculture 2010

Anlage 4: World aquaculture production of fish, crustaceans, molluscs, etc. (without aquatic plants), by principal specie sitems¹ (top-50) in 2009

species item		Main Groups	Quantity (t)	Percentage (%)
Grass carp (=White amur)	<i>Ctenopharyngodon idellus</i>	FISH	4.159.919	7,5
Silver carp	<i>Hypophthalmichthys molitrix</i>	FISH	4.075.115	7,3
Cupped oysters nei ²	<i>Crassostrea spp</i>	MOLLUSCA	3.528.516	6,3
Japanese carpet shell	<i>Ruditapes philippinarum</i>	MOLLUSCA	3.248.013	5,8
Common carp	<i>Cyprinus carpio</i>	FISH	3.216.203	5,8
Nile tilapia	<i>Oreochromis niloticus</i>	FISH	2.542.960	4,6
Bighead carp	<i>Hypophthalmichthys nobilis</i>	FISH	2.466.578	4,4

species item		Main Groups	Quantity (t)	Percentage (%)
Catla	<i>Catla catla</i>	FISH	2.418.821	4,3
Whiteleg shrimp	<i>Penaeus vannamei</i>	CRUSTACEA	2.327.534	4,2
Crucian carp	<i>Carassius carassius</i>	FISH	2.057.104	3,7
Atlantic salmon	<i>Salmo salar</i>	FISH	1.440.085	2,6
Scallops nei	<i>Pectinidae</i>	MOLLUSCA	1.277.181	2,3
Roho labeo	<i>Labeo rohita</i>	FISH	1.221.828	2,2
Pangas catfishes nei	<i>Pangasius spp</i>	FISH	1.193.023	2,1
Freshwater fishes nei	<i>Osteichthyes</i>	FISH	1.052.106	1,9
Marine molluscs nei	<i>Mollusca</i>	MOLLUSCA	927.114	1,7
Sea mussels nei	<i>Mytilidae</i>	MOLLUSCA	836.472	1,5
Giant tiger prawn	<i>Penaeus monodon</i>	CRUSTACEA	769.219	1,4
Cyprinids nei	<i>Cyprinidae</i>	FISH	762.474	1,4
Rainbow trout	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	FISH	732.432	1,3
Milkfish	<i>Chanos chanos</i>	FISH	717.728	1,3
Constricted tagelus	<i>Sinonovacula constricta</i>	MOLLUSCA	683.806	1,2
Pacific cupped oyster	<i>Crassostrea gigas</i>	MOLLUSCA	648.574	1,2
Wuchang bream	<i>Megalobrama amblycephala</i>	FISH	625.789	1,1
Chinese mitten crab	<i>Eriocheir sinensis</i>	CRUSTACEA	574.247	1
Marine fishes nei	<i>Osteichthyes</i>	FISH	549.781	1
Red swamp crawfish	<i>Procambarus clarkii</i>	CRUSTACEA	526.091	0,9
Tilapias nei	<i>Oreochromis(=Tilapia) spp</i>	FISH	509.797	0,9
Mrigal carp	<i>Cirrhinus mrigala</i>	FISH	474.796	0,9
Channel catfish	<i>Ictalurus punctatus</i>	FISH	449.753	0,8
Blood cockle	<i>Anadara granosa</i>	MOLLUSCA	413.100	0,7
Black carp	<i>Mylopharyngodon piceus</i>	FISH	387.992	0,7
Snakehead	<i>Channa argus</i>	FISH	358.761	0,6
Torpedo-shaped catfishes nei	<i>Clarias spp</i>	FISH	341.974	0,6
Amur catfish	<i>Silurus asotus</i>	FISH	329.972	0,6
Green mussel	<i>Perna viridis</i>	MOLLUSCA	281.941	0,5

species item		Main Groups	Quantity (t)	Percentage (%)
Japanese eel	<i>Anguilla japonica</i>	FISH	262.769	0,5
Yesso scallop	<i>Patinopecten yessoensis</i>	MOLLUSCA	258.086	0,5
Asian swamp eel	<i>Monopterus albus</i>	FISH	237.084	0,4
Mandarin fish	<i>Siniperca chuatsi</i>	FISH	235.514	0,4
Soft-shell turtle	<i>Trionyx sinensis</i>	MOLLUSCA	235.044	0,4
Giant river prawn	<i>Macrobrachium rosenbergii</i>	CRUSTACEA	229.417	0,4
Flathead grey mullet	<i>Mugil cephalus</i>	FISH	221.978	0,4
Oriental river prawn	<i>Macrobrachium nipponense</i>	CRUSTACEA	209.401	0,4
Sea snails	<i>Rapana spp</i>	MOLLUSCA	203.795	0,4
Blue mussel	<i>Mytilus edulis</i>	MOLLUSCA	197.796	0,4
Aquatic invertebrates nei	<i>Invertebrata</i>	INVERTEBRATA	188.673	0,3
Pond loach	<i>Misgurnus anguillicaudatus</i>	FISH	177.012	0,3
Largemouth black bass	<i>Micropterus salmoides</i>	FISH	174.994	0,3
Coho(=Silver)salmon	<i>Oncorhynchus kisutch</i>	FISH	172.730	0,3
Other species			4.549.646	8,2
TOTAL			55.680.738	100

Source: FAO Aquaculture statistics

¹Production data worldwide on aquaculture are broken down at either the species, genus, family or higher taxonomic levels into statistical categories called “**species items**”

²nei=not elsewhere included

Anlage 5: World aquaculture production of fish, crustaceans, molluscs, amphibians/reptiles (without aquatic plants) in 2009

MAINGROUPS	Quantity (t)	Quantity by principal top-50 species (see Table 2)	Percentage by principle species (%)
FISH	36.117.881	33.567.072	60,3
CRUSTACEA	5.304.591	4.635.909	8,3
MOLLUSCA	13.548.078	12.739.438	22,9
INVERTEBRATA	378.808	188.673	0,3
AMPHIBIA/ REPTILIA	352.500	0	0
TOTAL	55.680.738	51.131.052	91,8

Source: FAO Aquaculture statistics

Impressum

Herausgeberin

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung

Deichmanns Aue 29, 53179 Bonn

Telefon +49 (0)228 6845-0

Fax +49 (0)228 6845-3444

Internet: www.ble.de

E-Mail: info@ble.de

Gestaltung

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung

Referat 421