



Agrobiodiversität – Schlüssel für Ernährungs- sicherung und Anpassung an Klimawandel

Ein Diskussionspapier



Herausgeber

Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Sitz der Gesellschaft

Bonn und Eschborn

Friedrich-Ebert-Allee 40
53113 Bonn
Telefon: +49 228 44 60-0
Fax: +49 228 44 60-17 66

Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5
65760 Eschborn
Telefon: +49 61 96 79-0
Fax: +49 61 96 79-11 15

E-Mail: info@giz.de
Internet: www.giz.de

Sektorprogramm Nachhaltige Ressourcennutzung in der Landwirtschaft

Verantwortlich

Annette von Lossau, GIZ

Autoren

Johannes Kotschi und Annette von Lossau

Fotonachweise

Große Bilder: S.6: ©GIZ/B. Buff, S.8: I. Olaleye, S.11: ©GIZ/Kamikazz, Senegal, S.15: ©GIZ/M. Kottmeier, S.19: ©GIZ/M. Tsegaye. Weitere Bilder: H. Mende, I. Olaleye, ©GIZ/folgende Fotografen: A. Koehn, A. König, A. Acosta, B. Erdenechimeg, B. Buff, D. Ostermeier, E. Foellmi, F. Ivan, F. Kopp, F. Kayser, G. Birbaumer, G. Ulutunçok, H. Herz, H. Palikhe, I. Ul Karim, I. Hener, I. Zapparolli, J. Böhling, J. Euler, M. E. Cruz, M. E. Zegada, M. Dzhambazka, M. Zelenka, M. Kirchgessner, M. Albrecht, M. Egbert, M. Kottmeier, M. Zadran, N. P. Grünhagen, R. Heine, R. Bilbao La Vieja Gutierrez, S. Atoev, S. Fuhr, S. McArthur, T. L. Kelly, U. Scholz, U. Meissner und W. Al Maktri

Gestaltung

Ira Olaleye, Eschborn

Druck

Aksoy Print & Projektmanagement, Eppelheim

Eschborn, Februar 2011



Inhalt



Zusammenfassung	4
1 Agrobiodiversität und ihr Verlust	6
2 Warum muss die Agrobiodiversität erhalten werden?	8
2.1 Ernährungssicherung	9
2.2 Anpassung an den Klimawandel	10
3 Problemfelder	11
3.1 Grüne Gentechnologie und ihre Auswirkungen	12
3.2 Geistige Eigentumsrechte und Rechte der Bauern	13
4 Was wurde bislang international getan?	15
4.1 Konvention über die Biologische Vielfalt	16
4.2 Abkommen zum Schutz handelsbezogener Rechte an geistigem Eigentum	16
4.3 Internationaler Saatgutvertrag	17
5 Wo besteht Handlungsbedarf?	18
5.1 Internationaler Politikdialog	19
5.2 Unterstützung von Partnerländern	20
Anhang	22
Agrobiodiversität-Portfolio in der GIZ	22



Umfassendes Know-how für nachhaltige Entwicklung – gebündelt unter einem Dach

Effizient, wirksam und partnerorientiert – so unterstützen wir Menschen und Gesellschaften in Entwicklungs-, Transformations- und Industrieländern dabei, eigene Perspektiven zu entwickeln und ihre Lebensbedingungen zu verbessern. Dafür steht die Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. Sie bündelt die Kompetenzen und langjährigen Erfahrungen von Deutschem Entwicklungsdienst (DED) gGmbH, Deutscher Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH und InWEnt – Internationale Weiterbildung und Entwicklung gGmbH seit dem 1. Januar 2011 unter einem Dach. Als Bundesunternehmen unterstützen wir die Bundesregierung bei der Erreichung ihrer Ziele in der Internationalen Zusammenarbeit für nachhaltige Entwicklung. Weltweit aktiv sind wir außerdem in der internationalen Bildungsarbeit. Weitere Informationen erhalten Sie unter www.giz.de.



Zusammenfassung

Was bedeutet Agrobiodiversität? Biologische Vielfalt – kurz Biodiversität genannt – ist definiert als „Variabilität“ lebender Organismen. Sie umfasst die Vielfalt innerhalb der Arten und zwischen den Arten sowie die Vielfalt der Ökosysteme. Die Agrobiodiversität ist ein Teil davon; sie beinhaltet die Arten und ihre Ökosysteme, die landwirtschaftlich genutzt werden.

Verlust der Agrobiodiversität. Seit Beginn des 20. Jahrhunderts ist die landwirtschaftliche Vielfalt in den Industrieländern stark rückläufig, allerdings hat sich diese Entwicklung hier inzwischen verlangsamt. Heute findet die Gen-Erosion hauptsächlich in den Entwicklungsländern statt, vor allem in tropischen Regionen mit ursprünglich sehr hoher biologischer Vielfalt. Der Verlust in den Diversitätszentren der Tropen ist auch für die Industrieländer bedeutsam, denn damit gehen zukünftige Optionen für die Ernährungssicherung und für die Anpassung der Landwirtschaft an den Klimawandel unwiederbringlich verloren.

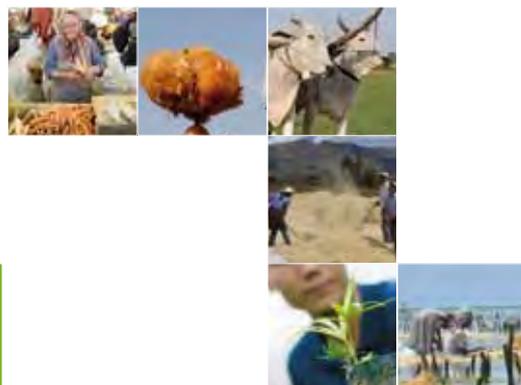
Bedeutung der Agrobiodiversität. Die Agrobiodiversität kann helfen, weniger fruchtbare Standorte „in Wert“ zu setzen und so vor allem zur Ernährungssicherung der von Armut und Hunger betroffenen Bevölkerungsgruppen beizutragen. Gleichzeitig lässt sich so die globale Produktion steigern. Beim Klimawandel und der Anpassung der Landwirtschaft an Umweltveränderungen spielt die genetische Vielfalt eine entscheidende Rolle, beispielsweise Kulturpflanzen mit erhöhter Hitzetoleranz oder größerer Trockenheitsresistenz.

Ursachen des Rückgangs der Agrobiodiversität.

Die Industrialisierung der Landwirtschaft bis hin zur Einführung gentechnisch veränderter Sorten, fehlende ökonomische Anreize für den Erhalt der biologischen Vielfalt sowie die zunehmende Privatisierung genetischer Ressourcen zählen zu den Hauptgründen des Arten- und Sortenschwundes.

Bisherige Ergebnisse. In den letzten 50 Jahren wurden im Wesentlichen drei die Biodiversität betreffende internationale Regelwerke geschaffen:

- die Biodiversitätskonvention (CBD), die den Vertragsstaaten das Recht über die biologischen Ressourcen in ihrem Land zuspricht und ihnen die Pflicht auferlegt, diese zu erhalten; dazu gehört auch das Abkommen zur biologischen Sicherheit zur Vermeidung von Risiken der Gentechnologie, das so genannte Cartagena Protokoll,
- das Übereinkommen über handelsbezogene Aspekte der Rechte des geistigen Eigentums (*Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights*, TRIPS) im Rahmen der WTO, das auch die Patentierbarkeit im Umgang mit Pflanzen und Tieren gestattet und
- der Internationale Saatgutvertrag (ITPGRFA), der die Mitgliedsländer verpflichtet, landwirtschaftliche Kulturpflanzen zu erhalten, den freien Austausch untereinander sicherzustellen und die Landwirte als Bewahrer und Nutzer der genetischen Vielfalt anzuerkennen (*Farmers' Rights*).



Handlungsbedarf. Um den Erhalt der landwirtschaftlichen Vielfalt wirkungsvoller als bisher fördern zu können, müssen vor allem die *Farmers' Rights* rechtlich auf die gleiche Stufe gestellt werden wie TRIPS und nationale Saatgutgesetzgebungen. Entwicklungspolitisch hat die Umsetzung der *Farmers' Rights* in nationale Gesetze und Verordnungen hohe Priorität. Da in vielen Entwicklungsländern die Sachkenntnis über die Zusammenhänge zwischen Biodiversitätserhalt, Ernährungssicherung und Armutsminderung fehlt, besteht erheblicher Beratungsbedarf, um angemessenes politisches Handeln zu ermöglichen. Eine weitere dringliche Aufgabe ist die Umsetzung des Cartagena Protokolls zur biologischen Sicherheit.

Agrarpolitisches Handeln muss die Gesetzgebung ergänzen. Dazu gehören gezielte Wirtschaftsförderung (z.B. Inwertsetzung von Biodiversitätsprodukten), Infrastrukturentwicklung (z.B. Aufbau von Genbanken auf bäuerlicher Ebene), Forschung (z.B. Züchtung von Nutzpflanzen und -tieren zur Anpassung an den Klimawandel) sowie die Weiterbildung von Fachkräften und Öffentlichkeitsarbeit auf diesem Gebiet. Bei alledem sollte kein neues Politikfeld geschaffen, sondern die Agrobiodiversität als integraler Aspekt in bereits vorhandene Arbeitsbereiche eingegliedert werden.





1

Agrobiodiversität und ihr Verlust



Was ist Agrobiodiversität?

Einen besonderen, viel zu wenig beachteten Bereich biologischer Vielfalt repräsentiert die Landwirtschaft. Agrobiodiversität ist deshalb etwas besonderes, da sie von Menschen geschaffen wurde, sie ist ein Kulturgut. Seit es Landwirtschaft gibt, seit über zehntausend Jahren also, haben Bäuerinnen und Bauern Nutzpflanzen und Haustiere gezüchtet. Aus mehr als 10 000 Pflanzenarten entstand so im Lauf der Zeit eine Fülle von Kulturpflanzen, angepasst an spezielle Anforderungen und Bedürfnisse. Auch innerhalb der einzelnen Arten kam es durch die züchterische Tätigkeit der Bäuerinnen und Bauern zu einer enormen Vielfalt von Formen mit unterschiedlichen Anbau- und Produkteigenschaften. So wurden zum Beispiel in Indien zeitweise bis zu 30 000 verschiedene Reis-Varietäten angebaut. Ähnlich vielfältig entwickelten sich die Haustier-rassen Rind, Schaf, Ziege, Schwein usw. Aus über 40 Tierarten entstanden in den vergangenen 12 000 Jahren mehr als 5600 Nutzierrassen.

Parallel zu der biologischen Vielfalt entwickelte sich auch ein umfangreiches Wissen über ihren Schutz sowie ihre Nutzung und Weiterentwicklung. Eng damit verbunden war auch die Herausbildung einer großen kulturellen Vielfalt. Zusammengefasst wird all dies in dem Begriff Agrobiodiversität. Diese ist eine wesentliche Lebensgrundlage der Menschen und liefert ihnen unter anderem Lebensmittel, Kleidung, Brenn- und Baumaterial, Heilmittel und Gewürze, Farb- und Duftstoffe.

Definition Agrobiodiversität:

Biodiversität ist die Vielfalt des Lebens. Die Biodiversitätskonvention definiert biologische Vielfalt als „Variabilität unter den lebenden Organismen“. Sie umfasst die Vielfalt der Ökosysteme, die Vielfalt der Arten, sowie die genetische Vielfalt innerhalb der Arten. Mit der sogenannten funktionalen Vielfalt kommt eine vierte Ebene hinzu, die die Wechselbeziehungen innerhalb und zwischen den anderen drei Ebenen berücksichtigt.

Die landwirtschaftliche Vielfalt, auch Agrobiodiversität genannt, ist Teil der Biodiversität; sie beinhaltet die Ökosysteme und ihre Arten (einschließlich ihrer Wildformen), die landwirtschaftlich genutzt werden. Im Gegensatz zur natürlichen Vielfalt wurde sie vom Menschen geschaffen.

Die landwirtschaftliche Vielfalt ermöglichte der Menschheit, neue Lebensräume zu besiedeln, Hochkulturen aufzubauen, Umweltveränderungen zu bewältigen und auch an schwierigen Standorten zu überleben. Die landwirtschaftlich genutzte biologische Vielfalt spielt zunehmend auch eine Rolle für eine Nutzung außerhalb des Agrarsektors: für die Be- und Verarbeitung von Lebensmitteln, als industrieller Rohstoff, im Pharma- und Kosmetikbereich und neuerdings auch für die Energieversorgung.

Was heißt Verlust der Agrobiodiversität?

Die ursprünglich vorhandene regionale Vielfalt von Nutzpflanzen und Nutztieren ist seit über hundert Jahren weltweit stark rückläufig. In den Industrieländern fand dieser Prozess hauptsächlich im 20. Jahrhundert statt. Während sich hier diese Entwicklung inzwischen abgeschwächt hat, ist die Dynamik in den Entwicklungsländern nach wie vor ungebremst. So wurden beispielsweise in China im Jahr 1949 noch 10 000 lokale Weizensorten angebaut, heute sind es weniger als 1000, die in großem Umfang angebaut werden. Mit anderen Worten – 90 Prozent der dortigen Weizensorten wurden innerhalb eines halben Jahrhunderts aus dem Anbau verdrängt. Die rapide Abnahme der landwirtschaftlichen genetischen Vielfalt in den Ländern des Südens ist auch für die Industrieländer besonders bedeutsam, weil die Regionen mit hoher biologischer Vielfalt, die so genannten Diversitätszentren der Kulturpflanzen und zum Teil auch der Nutztiere, fast alle in den heutigen Entwicklungsländern liegen.





2 Warum muss die Agrobiodiversität erhalten werden?

Die europäische Geschichte hat gezeigt, wie riskant der Anbau einiger weniger Sorten sein kann. So konnte sich zum Beispiel die Kraut- und Knollenfäule der Kartoffel (*Phytophthora infestans*) in den vierziger Jahren des neunzehnten Jahrhunderts vor allem deshalb so leicht ausbreiten, weil sämtliche europäischen Kartoffeln von lediglich zwei Sorten abstammten. In Irland führte diese enge genetische Basis damals zum Hungertod von mehr als einer Million Menschen und einer massenhaften Auswanderung.

Auch und gerade zu Beginn des 21. Jahrhunderts sind wir auf die landwirtschaftliche Vielfalt angewiesen. Wir brauchen sie:

- zur Ernährungssicherung, vor allem für die Menschen in den Entwicklungsländern und
- zur Anpassung der Landwirtschaft an globale Umweltveränderungen, wie zum Beispiel den Klimawandel und die Wüstenbildung.

2.1 Ernährungssicherung

Von den mehr als 925 Millionen Hungernden leben rund vier Fünftel im ländlichen Raum. Sie sind in der Hauptsache Bauern und Viehzüchter. Eine große Vielfalt lokaler Nutzpflanzensorten und lokal angepasster Tierrassen sichert ihr Überleben auch unter teilweise schwierigen ökologischen Bedingungen. Sie tragen auch der Tatsache Rechnung, dass die Bäuerinnen und Bauern mit einem Minimum landwirtschaftlicher Betriebsmittel, wie Dünger, Pflanzenschutz oder Bewässerung, auskommen müssen. Da für diese Bevölkerungsgruppe Einkommen aus anderen Sektoren, beispielsweise der Industrie, meist ausgeschlossen ist, können sie Hunger und Armut nur überwinden, wenn sie in die Lage versetzt werden, mit den ihnen zur Verfügung stehenden Ressourcen unter diesen Bedingungen erfolgreich Landwirtschaft zu betreiben und diese Ressourcen besser und nachhaltiger zu nutzen.

Nahrungsmittel werden weltweit knapp, die Lebensmittelpreise steigen. Die Hauptursachen dafür sind:

- anhaltendes Bevölkerungswachstum,
- sich ändernde Ernährungsgewohnheiten; von pflanzlichen zu mehr tierischen Nahrungsmitteln, deren Konsum auch in Schwellen- und Entwicklungsländern zunimmt;
- damit verbunden, vermehrter Futterpflanzenanbau für die tierische Veredelung und
- Flächenkonkurrenz durch steigenden Anbau von Energiepflanzen.

Eine weitere Ausdehnung der globalen landwirtschaftlichen Produktionsflächen ist nur begrenzt möglich. Allerdings reicht eine weitere Intensivierung auf landwirtschaftlichen Gunststandorten nicht aus, um das Problem der knapper werdenden Nahrungsmittel zu lösen. Parallel dazu muss das große Potenzial der Agrobiodiversität genutzt und für die ökologisch benachteiligten Regionen der Welt erschlossen werden. Bei niedriger Bodenfruchtbarkeit und mangelnder Wasserversorgung schneiden regionale Landsorten oft besser ab als Hochertragsorten, vielfältige Mischkulturen mindern das Risiko völliger Ernteaussfälle erheblich. So lässt sich auch ohne Spitzenerträge die Nahrungsproduktion stabilisieren und steigern.

Zudem sind essbare Wildpflanzen und wirtschaftlich unbedeutendere, regionaltypische traditionelle Nutzpflanzen für die Menschen in ländlichen Regionen vieler Entwicklungsländer insbesondere bei Missernten und in Krisenzeiten eine wichtige Nahrungsquelle. Das Wissen darum muss erhalten werden, denn es dient unmittelbar der Ernährungssicherung.



2.2 Anpassung an den Klimawandel

Durch die Erderwärmung ist mit drastischen Folgen für die Landwirtschaft und Ernährungssicherung zu rechnen, allerdings mit erheblichen regionalen Unterschieden. Erste ernst zu nehmende Prognosen besagen, dass die 40 ärmsten Länder, die vorwiegend in den tropischen Zonen Afrikas und Lateinamerikas liegen, bis zum Jahr 2080 infolge von Trockenheit bis zu 20 Prozent ihrer Getreideanbaukapazität verlieren werden. Vereinzelt geraten Kulturpflanzen im tropischen Regenfeldbau bereits heute an die Obergrenze ihrer Hitzetoleranz.

Die Anpassung der Landwirtschaft an den Klimawandel wird bald zu einer zentralen Aufgabe der ländlichen Entwicklung werden müssen. Der Agrobiodiversität kommt dabei eine neue Bedeutung zu als „Risiko-Versicherung“ für die Zukunft.

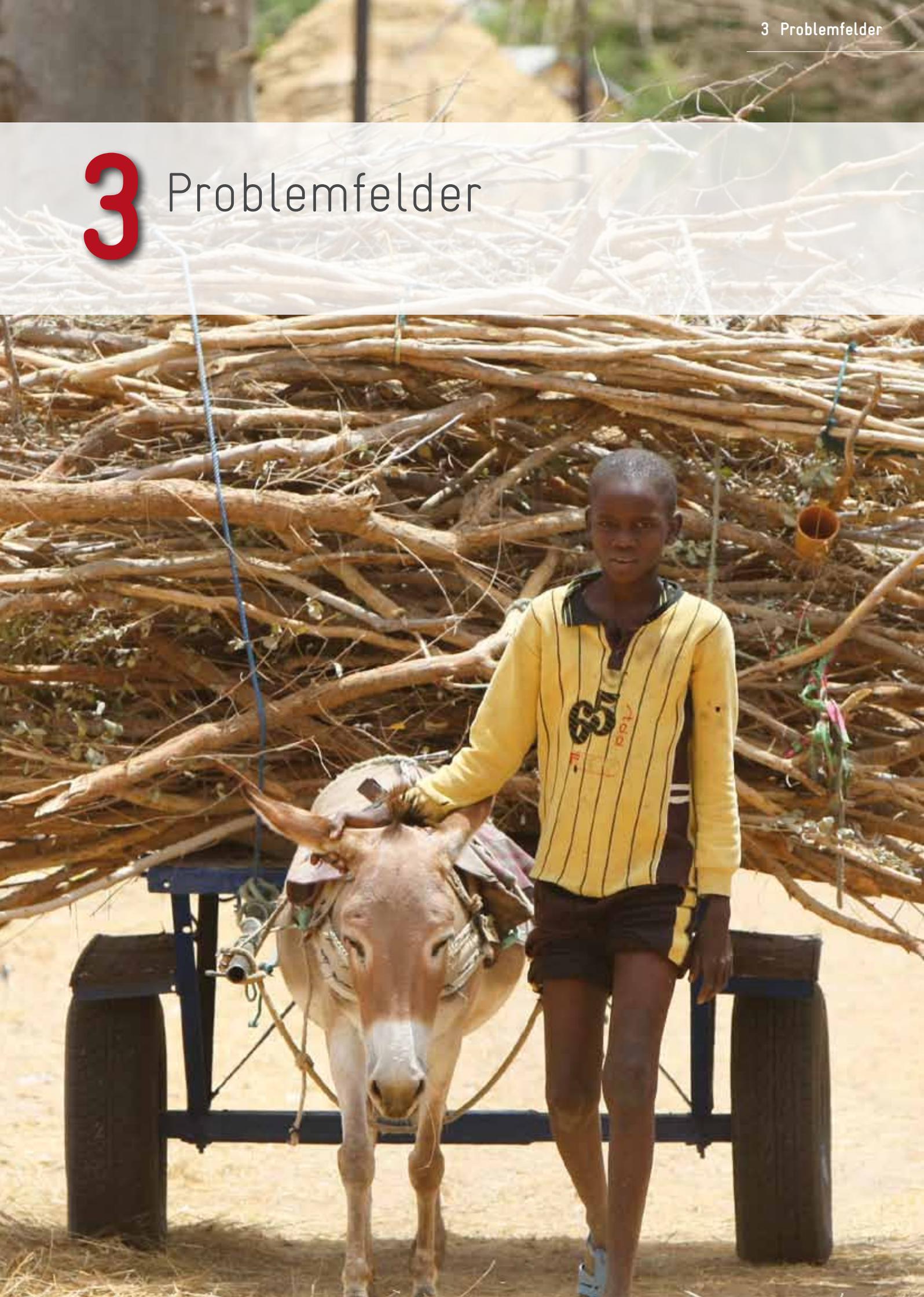
Ihre genetische Vielfalt verleiht Pflanzen und Tieren die Fähigkeit, beispielsweise mit zunehmender Hitze oder Trockenheit besser zurechtzukommen. Diese Anpassung ist ein dynamischer Prozess, in dessen Verlauf sich der Organismus mit seiner Umwelt

auseinandersetzt. Erkenntnisse der Molekularbiologie haben inzwischen die Mechanismen aufgedeckt, die für eine Vererbbarkeit der Anpassung an Umwelteinflüsse verantwortlich sind. Daher ist es erforderlich, zum Beispiel eine trockenheitstolerante Hirsesorte nicht nur über Jahrzehnte hinweg in einer Genbank einzulagern (*ex-situ*-Konservierung). Sie muss auf dem Feld unter verschiedensten ökologischen Bedingungen angebaut und weitergezüchtet werden (*in-situ*-Konservierung), damit sie sich an verändernde Umweltbedingungen anpassen kann. Zugleich muss aber die Politik durch Vorgaben dafür sorgen, dass das Ausmaß der Umweltveränderungen nicht das Anpassungspotenzial der Organismen und Ökosysteme übersteigt, sonst droht ein Zusammenbruch vormals stabiler Systeme.

Die soziale Dimension des Klimawandels ist ebenfalls von Bedeutung. Gerade arme Bevölkerungsgruppen müssen in die Lage versetzt werden, sich an verändernde Umweltbedingungen anzupassen; ihr traditionelles Wissen und ihre soziale Organisation müssen gestärkt und weiterentwickelt werden.



3 Problemfelder



Die Gründe für den dramatischen Verlust der Artenvielfalt in der Landwirtschaft sind vielfältig und komplex. Strukturellen Veränderungen innerhalb der Landwirtschaft kommt dabei die größte Bedeutung zu. Die Intensivierung der Landwirtschaft reduziert die Vielfalt durch Maßnahmen wie Vergrößerung der Felder, Verringerung von Struktur-Elementen (Hecken, Ackerrandstreifen), Verengung von Fruchtfolgen und Monokultur sowie verstärkten Einsatz externer Betriebsmittel (chemische Dünge- und Pflanzenschutzmittel). Heute wird zunehmend die industriell ausgerichtete Intensivierung hinterfragt, nicht die Intensivierung an sich.

Großen Einfluss auf den Erhalt der biologischen Vielfalt in der Landwirtschaft haben auch **fehlende ökonomische Anreize**. Beispielsweise wird häufig einseitig die Einfuhr von Hochleistungssorten und der Einsatz von Mineraldünger und anderen technischen Produktionsmitteln oder die Ausweitung großflächiger Monokultur subventioniert. So wird beispielsweise der großflächige Anbau von Zuckerrohr zur Ethanolherstellung in Brasilien gefördert. Dagegen fehlt fast überall die breite Unterstützung für die Züchtung verbesserter, lokal angepasster Nutzpflanzen und Nutztiere. Ebenso für die Vermarktung von Produkten, die zum Erhalt der landwirtschaftlichen Vielfalt beitragen können, zum Beispiel durch Herkunftsnachweise oder spezielle Labels.

Zwei Entwicklungen weltweit sind vor allem auch für die Entwicklungsländer von weitreichender Bedeutung: die Fortschritte der Biotechnologie in der Landwirtschaft und die global geforderte Durchsetzung geistiger Eigentumsrechte für Entdeckungen an Pflanzen und Tieren.

3.1 Grüne Gentechnologie und ihre Auswirkungen

In den letzten zehn Jahren haben gentechnisch veränderte Pflanzen weltweit Eingang in die Landwirtschaft gefunden. 40 Prozent der Anbauflächen liegen in wenigen Entwicklungs- und Schwellenländern.

Während die Zahl dieser Länder im wesentlichen stagniert, werden die Anbauflächen in diesen Ländern ausgeweitet. Angebaut werden hauptsächlich die vier Kulturpflanzen Soja, Mais, Baumwolle und Raps. Sie haben im Wesentlichen zwei gentechnisch veränderte Eigenschaften: zum einen die Toleranz gegenüber einem Totalherbizid zur Erleichterung der Unkrautkontrolle, zum anderen hat der Zellsaft nun eine insektizide Wirkung und schützt die Pflanze vor bestimmten Schädlingen. Fortschritte im Hinblick auf Ernährungssicherung, zum Beispiel erhöhte Ertragsfähigkeit oder Fortschritte zur Anpassung an Umweltveränderungen, beispielsweise verbesserte Trockenheitsresistenz oder gesteigerte Salztoleranz, konnten mit der Gentechnologie bisher nicht erreicht werden. Diese Innovationen sind bis heute der klassischen Züchtung vorbehalten.

Die Einführung gentechnisch veränderter Sorten hat die hochintensive Agrarproduktion teilweise noch rentabler gemacht, gleichzeitig aber auch die Verbreitung von Monokulturen beschleunigt, die biologische Vielfalt verdrängt und die Ernährungslage verschlechtert. In Argentinien beispielsweise ersetzen herbizidresistente Sojabohnen in großflächiger Monokultur zunehmend kleinbäuerlich organisierte Gemischtbetriebe und die nationale Selbstversorgung mit Grundnahrungsmitteln geht drastisch zurück.

Ein zweites Problem liegt in der unbeabsichtigten Kreuzung gentechnisch veränderter Sorten mit traditionellen Landsorten in Zentren biologischer Diversität. So ist zum Beispiel die unkontrollierte Einführung gentechnisch veränderter Maissorten in Mexiko zu einem ernst zu nehmenden Problem genetischer Kontamination des natürlichen Genpools geworden. Die internationale Vereinbarung zur biologischen Sicherheit (*Biosafety*), das Cartagena Protokoll könnte wirksamen Schutz bieten, da es Regeln für den grenzüberschreitenden Verkehr von vermehrungsfähigen, gentechnisch veränderten Organismen aufstellt. Das Protokoll ist bisher aber in den wenigsten Ländern umgesetzt.



Und nicht zuletzt hat die Gentechnologie entscheidend zur Unternehmenskonzentration der Saatgut-Industrie beigetragen. Im Jahr 2006 wurde mehr als die Hälfte des weltweiten Saatgutmarktes von nur zehn Saatgutunternehmen bedient. Bei gentechnisch verändertem Saatgut ist der Markt nahezu in der Hand eines einzigen Unternehmens, denn auf rund 90 Prozent der Fläche, auf der weltweit gentechnisch verändertes Saatgut angebaut wird, werden Sorten gepflanzt, die direkt oder indirekt von der Firma Monsanto stammen. Diese Entwicklung macht die Landwirte abhängig und die Anbausysteme genetisch uniform. Eine weitere Konsequenz ist die wachsende Kontrolle des privaten Sektors über genetische Ressourcen mithilfe von Patenten und Lizenzen. Dies wirkt einschränkend auf Züchtungsstrategien und -programme.

Für die globalen Zukunftsaufgaben Ernährungssicherung und Anpassung an den Klimawandel bietet die Gentechnologie bisher keine Antworten. Die möglichen Risiken, die für die biologische Vielfalt davon ausgehen, sind noch ungeklärt und kaum überwacht. Der Anbau von gentechnisch veränderten Organismen (GVO) ist bislang auf wenige Staaten konzentriert, der Import erfolgt jedoch in zahlreiche Staaten und bedarf deshalb dort eines Systems für biologische Sicherheit, um die Risiken für die biologische Vielfalt und menschliche Gesundheit zu begrenzen.

3.2 Geistige Eigentumsrechte und Rechte der Bauern

Der Trend zur Privatisierung genetischer Ressourcen spielt ebenfalls eine wichtige Rolle für den Rückgang der Agrobiodiversität. Geistige Eigentumsrechte, wie beispielsweise Patente, sowie wachsende Unternehmenskonzentrationen, zum Beispiel im Saatgutsektor, bis hin zur Monopolstellung einzelner Unternehmen in bestimmten Bereichen engen den Zugang der Produzenten zu genetischen Ressourcen ein und erschweren den Landwirten traditionelle landwirtschaftliche Praktiken wie die Wiederaussaat

eigenen Ernteguts. Doch gerade diese traditionelle Praxis ist für die Kleinbauern in den Entwicklungsländern eine wichtige Voraussetzung, um selbst Züchtung zu betreiben und so die Vielfalt zu erhalten und weiterzuentwickeln. Außerdem können geistige Eigentumsrechte eine breit ausgerichtete Agrarforschung beeinträchtigen. Beispielsweise haben viele mittelständische Pflanzenzüchter zunehmend Probleme, geeignetes Zuchtmaterial zu bekommen, welches Voraussetzung für die Züchtung neuer Sorten ist. Zwar sind geistige Eigentumsrechte ein wichtiger Antrieb für Innovation und Technologietransfer, doch zu hohe, einseitige Schutzniveaus entsprechen nicht den sozio-ökonomischen Erfordernissen vieler Entwicklungsländer.

Ein übergreifendes Problem mit gravierenden sozio-ökonomischen Auswirkungen ist die zunehmende Konkurrenz verschiedener Interessensgruppen um die Nutzung genetischer Ressourcen. Daraus erwuchs im Rahmen der Biodiversitätskonvention die Forderung nach gerechtem Zugangs- und Vorteilsausgleich (*Access and Benefit Sharing*). Im Wesentlichen stehen sich traditionelle Nutzer und Industrie gegenüber. Für Bauern und Viehhalter traditioneller Gemeinschaften sind die von ihnen genutzten Pflanzen, Tiere und Mikroorganismen Allgemeingut, das es zu vermehren, gemeinsam zu erhalten und an zukünftige Generationen zu vererben gilt. Der mögliche Wert dieser genetischen Ressourcen und des Wissens um deren Eigenschaften, zum Beispiel für die private Nutzung durch auf dem Weltmarkt tätige Unternehmen, ist ihnen vielfach nicht bewusst und diese unterliegen – im Unterschied zu den kommerziell gezüchteten und weltweit vermarkteten Sorten und Rassen – in der Regel auch keinem rechtlichen Schutz. Die Bauern und Viehhalter haben zudem oft auch keine Mitwirkungs- und Entscheidungsrechte über staatliche Forschungs- und Züchtungsprogramme und andere mit der Erhaltung, Verbesserung und Nutzung genetischer Ressourcen zusammenhängende Fragen. Deshalb wurden im Internationalen Saatgutvertrag so genannte „Rechte der Bauern“ (*Farmers' Rights*) anerkannt und ihre



Umsetzung den Vertragsstaaten auferlegt. Damit soll ermöglicht werden, dass sie an Erträgen aus der Nutzung ihrer traditionellen Sorten und Rassen durch Dritte angemessen beteiligt werden, an staatlichen Entscheidungen über Fragen im Zusammenhang mit der Erhaltung und Nutzung landwirtschaftlicher genetischer Ressourcen mitwirken und ihre traditionellen Praktiken in Abhängigkeit von der staatlichen Gesetzgebung weiter ausüben können. Die Industrie macht demgegenüber private geistige Eigentumsrechte an den gezüchteten Pflanzen und Tieren geltend zum Schutz für ihre aufwändige Forschung, Erfindungen und Produktentwicklungen. Zur Sicherung dieser Rechte ist eine Kontrolle der Vermehrung des genetischen Materials erforderlich. Auf diese Weise sichert sie, beispielsweise durch Sortenschutz oder Patentierung, die Finanzierung vorangegangener und zukünftiger Investitionen.

Die unterschiedlichen Eigentumsansprüche an genetischen Ressourcen führen zunehmend zu Konflikten zwischen landwirtschaftlichen Bevölkerungsgruppen und industriellen Nutzern. Es ist ein zunehmend härter werdender Kampf, der mit ungleichen Mitteln ausgetragen wird. So beschuldigen Vertreter der Zivilgesellschaft einzelne Firmen der Biopiraterie, während umgekehrt Vertreter des privaten Sektors und von Industrieländern ganzen Bevölkerungsgruppen Patentrechtsverletzungen vorwerfen, so zum Beispiel die illegale Vermehrung gentechnisch veränderter Sojabohnen in Argentinien. Die Privatisierung genetischer Ressourcen bis hin zur Monopolisierung wirkt sich negativ auf den Erhalt und die Weiterentwicklung der Agrobiodiversität aus.



A close-up photograph of a man with a slight smile, wearing a blue shirt, holding a small green plant with long, thin leaves. The background is blurred, showing a white wall and a blue object.

4 Was wurde bislang international getan?

Die Diskussion um den Erhalt, die Nutzung und Weiterentwicklung der landwirtschaftlichen Artenvielfalt wird bereits seit 50 Jahren geführt. Seitdem sind verschiedene Regelwerke und Institutionen entstanden. So geht beispielsweise der Internationale Saatgutvertrag, das für die Landwirtschaft bedeutendste Vertragswerk, auf eine Resolution der Welternährungsorganisation (*Food and Agriculture Organization of the United Nations, FAO*) aus dem Jahr 1959 zurück. Die Konvention über die Biologische Vielfalt (*Convention on Biological Diversity, CBD*) wurde zwischen 1990 und 1992 im Vorfeld des „Erdgipfels“ von Rio erarbeitet. Parallel und weitgehend unabhängig davon entstand im Rahmen des Aufbaues der Welthandelsorganisation (*World Trade Organization, WTO*) das Abkommen zum Schutz handelsbezogener Rechte an geistigem Eigentum (TRIPS). Heute geht es um die Harmonisierung dieser drei großen Regelwerke in Bezug auf die Erhaltung und nachhaltige Nutzung der Agrobiodiversität und um ihre weitere Konkretisierung im Detail.

4.1 Konvention über die Biologische Vielfalt

Die UN-Konferenz von Rio verabschiedete 1992 die völkerrechtlich verbindliche Konvention über die Biologische Vielfalt (CBD). Die Konvention verfolgt drei Ziele:

- den Erhalt der Biodiversität,
- ihre nachhaltige Nutzung,
- sowie die gerechte und ausgewogene Aufteilung der Vorteile, die sich aus der Nutzung der genetischen Ressourcen ergeben (*Access and Benefit Sharing, ABS*).

Bis dahin wurden die genetischen Ressourcen vielfach als gemeinsames Erbe der Menschheit angesehen, und es wurde von dem Grundsatz ausgegangen, dass sie für alle frei zugänglich sein sollten. Hier fand ein Paradigmenwechsel statt. In der CBD wurde vom Grundsatz der nationalen Souveränität ausgehend den Staaten das Recht zuerkannt, den Zugang zu den genetischen Ressourcen auf ihrem Hoheitsgebiet gesetzlich zu regeln.

Die CBD-Vertragsstaaten beschlossen bereits 1996 ein Programm zur Erhaltung der Agrobiodiversität, das regelmäßig überprüft und fortgeschrieben wird. Es ist allerdings sehr allgemein gehalten und hat im CBD-Prozess bisher keinen höheren Stellenwert gefunden. Aktuell wird in diesem Rahmen zudem intensiv das Thema Agrobiodiversität, Klimawandel und Biokraftstoffe diskutiert, das auch bei den Vertragsstaatenkonferenz in Bonn im Mai 2008 (COP 9) und in Nagoya, Japan (COP 10) eine herausragende Rolle spielte.

Im Jahr 2000 wurde das Cartagena Protokoll über biologische Sicherheit (*Biosafety*) beschlossen. Es regelt, dass die Einfuhr gentechnisch veränderter Pflanzen, die zum Anbau bestimmt sind, nur mit Zustimmung des Importlandes erfolgen darf. Dabei gilt das Vorsorgeprinzip. Es erlaubt Vertragsstaaten, Einfuhrbeschränkungen und Importverbote zu verhängen, auch wenn keine endgültigen Beweise für die Gefahren vorliegen, die von den gentechnisch veränderten Pflanzen ausgehen könnten. Grenzüberschreitende Transporte, die vermehrungsfähige GVO enthalten, die nicht zum Anbau bestimmt sind, werden über ein internet-basiertes Informationssystem geregelt, den *Biosafety Clearing House* Mechanismus.

4.2 Abkommen zum Schutz handelsbezogener Rechte an geistigem Eigentum

Im Rahmen der Verhandlungen zur Schaffung der Welthandelsorganisation (WTO) wurde 1994 das Abkommen zum Schutz handelsbezogener Rechte an geistigem Eigentum (*Agreement on Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights, TRIPS*) verabschiedet. Danach sind die Vertragsstaaten verpflichtet, auf allen Gebieten der Technik, ausdrücklich auch im Bereich der Biotechnologie, gewerbliche Schutzrechte (meist über Patente) einzuführen. Dieser Schutz erstreckt sich damit auch auf Lebewesen. Allerdings gestattet das TRIPS-Abkommen, Pflanzen und Tiere vom Patentschutz auszunehmen. Für Pflanzen muss in einem solchen Fall aber ein wirksames besonderes Schutzsystem





(*sui-generis*-System) oder eine Kombination von beiden eingeführt werden. Ein solches besonderes Schutzsystem besteht bereits mit dem Sortenschutz im Rahmen des UPOV-Abkommens (*Union internationale pour la protection des obtentions végétales*, UPOV). Umstritten ist dabei das Recht der Landwirte zum Nachbau von Erntegut einer geschützten Sorte im eigenen Betrieb (Landwirteprivileg); strittig ist auch, inwieweit der Schutz für traditionelle Sorten und das Recht auf Austausch von Saat- und Pflanzgut zwischen Landwirten parallel zum Patent- und Sortenschutz möglich ist (*Farmers' Rights*). Ohne Landwirteprivileg und ohne *Farmers' Rights* ist der Erhalt und die nachhaltige Nutzung der Agrobiodiversität erheblich eingeschränkt.

4.3 Internationaler Saatgutvertrag

Der Internationale Saatgutvertrag (*International Treaty on Plant Genetic Resources for Food and Agriculture*, ITPGRFA) wurde von den Mitgliedern der Welternährungsorganisation (FAO) 2001 als völkerrechtliche Vereinbarung, gestützt auf die Satzung der FAO, verabschiedet. Der Vertrag verpflichtet die Mitgliedsländer, ihre pflanzengenetischen Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft in Übereinstimmung mit der CBD zu erhalten „nachhaltig zu nutzen und die sich aus deren Nutzung ergebenden Vorteile durch Informationsaustausch, Technologietransfer, Kapazitätsaufbau gerecht zu teilen. Außerdem werden die *Farmers' Rights*, als die traditionellen Rechte, die Bauern und Bäuerinnen als Erzeuger, Bewahrer und Weiterentwickler der Agrobiodiversität haben, anerkannt. Dazu werden gerechnet:

- der Schutz des traditionellen Wissens der Bauern und Bäuerinnen bezüglich pflanzengenetischer Ressourcen,
- die gerechte Teilhabe an den Erträgen, die sich aus deren Nutzung ergeben,
- die Mitwirkung an Entscheidungen über Fragen im Zusammenhang mit der Erhaltung und nachhaltigen Nutzung dieser Ressourcen und

- ihr Recht, auf dem Betrieb gewonnenes Saat- und Pflanzgut aufzubewahren, es auszupflanzen, mit anderen zu teilen und es weiterzuentwickeln.

Die Umsetzung der *Farmers' Rights* obliegt den Vertragsstaaten.

Mit dem Vertrag wurde ein multilaterales System des erleichterten Zugangs zu pflanzengenetischen Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft sowie zur Aufteilung der Vorteile – im Wesentlichen ein Zusammenschluss von nationalen und internationalen Genbanken – für 64 Nahrungs- und Futterpflanzen geschaffen, die eine besondere Bedeutung für die Ernährungssicherung haben. Für sie ist der Austausch genetischen Materials zwischen den Vertragsstaaten und die gerechte Aufteilung der Vorteile, die sich aus der kommerziellen Nutzung ergeben, ohne Verhandlungen auf der Basis von Standardverträgen vorgesehen.

Die Umsetzung des Internationalen Saatgutvertrags brachte bislang einen verbesserten multilateralen Austausch genetischen Materials und verstärkte gemeinsame Bemühungen um den Erhalt von Saat- und Pflanzgut in Genbanken (*ex-situ*-Konservierung). Der Erhalt pflanzengenetischer Ressourcen auf dem Feld durch Landwirte (*in-situ*-Konservierung) und deren nachhaltige Nutzung sind zentrale Bestimmungen des Vertrages, doch bislang fehlt es zur Umsetzung noch an Konzepten und Geld.

Als Mitgliedsstaat aller drei genannten Abkommen ist Deutschland dazu verpflichtet, die Vereinbarungen sowohl im eigenen Land umzusetzen als auch im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit Partnerländer bei der Umsetzung der Verträge und Konventionen zu unterstützen.





5 Wo besteht Handlungsbedarf?



5.1 Internationaler Politikdialog

Die wesentlichen Punkte zur Sicherung der geistigen Eigentumsrechte (*Intellectual Property Rights*, IPR) und zum Erhalt der Agrobiodiversität sind inzwischen international geregelt. Im Oktober 2010 wurde auf der 10. Vertragsstaatenkonferenz ein internationales Regime zum Zugangs- und Vorteilsausgleich (ABS) verabschiedet. Darüber hinaus fordern vor allem die Entwicklungs-, aber auch einige Industrieländer weiterhin, das TRIPS-Abkommen an die CBD anzupassen. Außerdem besteht weiterer Abstimmungsbedarf und die Notwendigkeit der Zusammenarbeit zwischen den Vertragswerken, ihren Körperschaften und mit den betroffenen UN-Organisationen. Und nicht zuletzt gilt es, das Cartagena Protokoll zur biologischen Sicherheit umzusetzen.

CBD und Internationaler Saatgutvertrag (ITPGRFA)

allgemein: Angestrebt werden sollte eine Intensivierung in der Zusammenarbeit zwischen dem Umweltprogramm der Vereinten Nationen (*United Nations Environment Programme*, UNEP), das für die CBD zuständig ist, und der Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen (*Food and Agriculture Organization of the United Nations*, FAO), die für den Internationalen Saatgutvertrag zuständig ist. Die Arbeitsprogramme der Vertragsstaaten und Sekretariate der beiden Abkommen und diejenigen der betroffenen internationalen Organisationen sollten breiter und besser aufeinander abgestimmt, Doppelarbeit vermieden und Synergien genutzt werden. Darüber hinaus sollte die Zivilgesellschaft bei den internationalen Verhandlungen zur Umsetzung des ITPGRFA stärker einbezogen werden.

Farmers' Rights. Angesichts der großen entwicklungspolitischen Bedeutung der *Farmers' Rights* weltweit sollte das ITPGRFA-Sekretariat diesem Aspekt stärkere Beachtung schenken und die Vertragsstaaten sollten deren nationale Umsetzung unterstützen. Dies könnte geschehen durch:

- Dokumentation, Analyse und Verbreitung der Erfahrungen, die bei der Umsetzung der *Farmers' Rights* gemacht wurden,
- Erarbeitung freiwilliger Richtlinien, welche die Mitgliedsstaaten bei der Umsetzung der *Farmers' Rights* unterstützen; da diese Rechte im Internationalen Saatgutvertrag bisher nur vage beschrieben sind und
- Bereitstellung von Finanzmitteln zur Entwicklung von Konzepten und Umsetzung der *Farmers' Rights* und zur entsprechenden Qualifizierung von Fachkräften.

TRIPS-Abkommen: Die gegenwärtige Überprüfung des TRIPS-Abkommens (insbesondere Artikel 27.3.b) sollte genutzt werden, um die Belange der Agrobiodiversität und ihres Erhalts zu berücksichtigen, den Bestimmungen der CBD und des Internationalen Saatgutvertrags zu entsprechen und die Umsetzung dieser Bestimmungen zu fördern. Im Einzelnen geht es um:

- die Anerkennung von Dokumentationssystemen (z.B. Biodiversitätsregister) zum Schutz traditionellen Wissens vor Patentierung,
- den Ausschluss von Patenten, wenn diese den Zielen von CBD und Internationalem Saatgutvertrag widersprechen,
- die verbindliche Vorgabe, dass bei Patentanmeldungen die geografische Herkunft und der legale Status der dafür genutzten genetischen Ressourcen anzugeben sind und
- den Ausschluss der Patentierung von züchterisch konventionell erzeugten Pflanzen und Tieren, auch wenn bei deren Beschreibung patentierte Methoden benutzt wurden; dies würde zum Beispiel die erteilten Patente auf Schweine und auf Brokkoli unmöglich machen.

5.2 Unterstützung von Partnerländern

Nationale Gesetze und Verordnungen: In vielen Entwicklungsländern fehlt die Sachkenntnis über die Zusammenhänge zwischen TRIPS, Biodiversitätserhalt, Ernährungssicherung und Armutsminderung. Regierungen haben erheblichen Beratungsbedarf, um hier politisch angemessen handeln zu können. Wichtige Handlungsfelder sind:

- Die Gesetzgebung zum Patent- und Sortenschutz muss so gestaltet werden, dass sie traditionelle Praktiken der Saatgutvermehrung und des Saatgutaustausches ermöglicht und den Erhalt des traditionellen Wissens sicherstellt.
- Der Ausschluss von Patentierung für Pflanzen und Tiere wäre für den Biodiversitätserhalt am besten. Wenn dies nicht möglich ist, sollte zumindest die vorhandene Flexibilität des TRIPS-Abkommens hinsichtlich des Ausschlusses von Pflanzen und Tieren von der Patentierung voll genutzt werden.
- Nationale Patentgesetze sollten so gestaltet werden, dass sie die Umsetzung des Zugangs- und des Vorteilsausgleichs (ABS) der Konvention über die Biologische Vielfalt unterstützen. Im Einzelnen heißt dies:
 - verbindliche Angabe der geografischen Herkunft der genetischen Ressource(n),
 - verbindliche Auskunft über die Einhaltung der nationalen ABS-Vorschriften,
 - Ablehnung des Patentantrages, falls diese Vorgaben nicht eingehalten werden und
 - Sanktionsmechanismen, falls falsche Auskünfte erteilt werden.
- Es sind Vorkehrungen zu treffen, dass die unbeabsichtigte Kontamination von Saatgut und anderen genetischen Ressourcen durch gentechnisch veränderte Pflanzen, Tiere und Mikroorganismen vermieden wird; besonders Biodiversitätszentren sind zu schützen. Für die Umsetzung des Carta-

gena Protokolls zu biologischen Sicherheit heißt dies im Einzelnen:

- Verabschiedung von nationalen Gesetzen zur biologischen Sicherheit,
- Aufbau von *Biosafety*-Behörden, die diese Gesetze umsetzen,
- Bewusstseinsbildung und Öffentlichkeitsarbeit sowie
- Förderung von Netzwerken staatlicher und zivilgesellschaftlicher Akteure auf nationaler und regionaler Ebene.

Agrarpolitisches Handeln ist in folgenden Bereichen erforderlich:

- **Wirtschaftsförderung:** Das Potenzial der Agrobiodiversität zur Erschließung neuer Märkte sollte genutzt werden. Allerdings muss dabei sichergestellt sein, dass der Handel die Bestimmungen von CBD und Internationalem Saatgutvertrag ausreichend berücksichtigt.

Entwicklung von Kriterien, Anerkennungsverfahren und Kontrollsystemen für die Nachhaltigkeit der Nutzung der Agrobiodiversität, insbesondere für die Förderung des internationalen Handels mit Agrarrohstoffen und Lebensmitteln.

- **Infrastruktur-Entwicklung:** Wichtig ist die Förderung von Genbanken auf bäuerlicher Ebene. Sie dienen dem Erhalt genetischer Ressourcen in bestehenden Landnutzungssystemen (*in-situ*) und im jeweiligen landwirtschaftlichen Betrieb (*on-farm*).
- **Forschung:** Die Anpassung von Kulturpflanzen und Nutztieren an den Klimawandel (z.B. Trockenheitstoleranz, Hitzeresistenz, Überflutungseignung) und die systematische Nutzung agrargenetischer Ressourcen zur Intensivierung der Landwirtschaft vor allem an marginalen Standorten (z.B. bessere Nährstoffaneignung von Kulturpflanzen) wird in Zukunft noch größere Bedeutung erlangen. Hier ist verstärkte Forschung notwendig.

- **Finanzierungsfonds:** Wichtig ist weiterhin die Einrichtung nationaler Entwicklungsfonds zur Unterstützung derjenigen Bauern und Bäuerinnen, die in den Erhalt und die Nutzung der Agrobiodiversität investieren. Über solche Fonds können Programme zum Herkunftsnachweis, zur Erzeugung von Bio-Produkten oder Medizinalpflanzen gefördert und so eine höhere Wertschöpfung geschaffen werden. Die Vermarktung regionaler Agrobiodiversitätsprodukte sollte ebenfalls mit Geldern aus solchen Entwicklungsfonds gefördert werden.
- **Weiterbildung von Fachkräften und Sensibilisierung der Öffentlichkeit:** Die Weiterbildung einheimischer Fachkräfte zum Verständnis der Agrobiodiversität, ihrer Bedeutung und der damit verbundenen Rolle der *Farmers' Rights* sollte zu einem vorrangigen Thema gemacht werden. Entsprechendes gilt für die Sensibilisierung der breiten Öffentlichkeit.

Insgesamt sollte darauf geachtet werden, dass mit dem Thema „Schutz und Nutzung der landwirtschaftlichen Vielfalt“ kein separates Politik- und Handlungsfeld geschaffen wird. Vielmehr ist die Agrobiodiversität entsprechend den Bestimmungen der Biodiversitätskonvention (Artikel 6) als ein integraler Aspekt vorhandener Arbeitsbereiche zu sehen. Das betrifft die allgemeine Agrarpolitik ebenso wie spezifische Vorhaben zur Hungerbekämpfung, Armutsminderung, zur wirtschaftlichen Entwicklung ländlicher Regionen oder zur Gesundheitsförderung.





Anhang

Agrobiodiversität-Portfolio in der GIZ

Kontext

Deutschland hat bei den internationalen Bemühungen zum Schutz der Biodiversität eine führende Rolle. Das galt auch für die 9. Vertragsstaatenkonferenz über die biologische Vielfalt (CBD¹ COP 9) im Mai 2008 in Bonn. Für den Zeitraum 2009–2012 wurden von der Bundeskanzlerin weitere Finanzmittel in Höhe von 500 Mio. Euro für den internationalen Schutz von Wäldern und Ökosystemen zur Verfügung gestellt. Mit dieser Fazilität zum Biodiversitäts- und Waldschutz unter der Federführung des Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ) stellt sich Deutschland als einer der wichtigsten Geber sichtbar und nachdrücklich den Herausforderungen für die Zeit nach 2010 (Jahr der Biodiversität und der Dekade für Biodiversität). Dadurch lässt sich das Portfolio der deutschen Entwicklungszusammenarbeit in den Bereichen Biodiversität, Agrobiodiversität und Walderhalt neu ausrichten und systematisch erweitern.

Seit vielen Jahren hat die Biodiversität in der GIZ einen hohen Stellenwert. Die Arbeitseinheit Agrobiodiversität (ABD) blickt auf mehr als 10 Jahre Erfahrung zurück und ist heute Bestandteil des Sektorprogramms „Nachhaltige Ressourcennutzung in der Landwirtschaft“ (NAREN). ABD-NAREN, widmet sich im weitesten Sinne der Erhaltung und Nutzung der landwirtschaftlichen biologischen Vielfalt. Wesentliche Aufgaben sind:

- **Unterstützung von Projekten** bei Mittelakquise, Projektprüfungen, Angebotserstellung, Teilnahme an Planungsworkshops und Mitarbeiter-Fortbildung.
- **Beratung des BMZ** über Beratung und Stellungnahmen, Vertretung Deutschlands in internationa-

len Gremien, sowie die Einbringung von Agrobiodiversität relevanten Themen in nationale und internationale Abstimmungsprozesse.

- **Öffentlichkeitsarbeit** durch Teilnahme an Ausstellungen, Veranstaltungen und durch Zeitungsartikel.
- **Wissensmanagement** über die Erstellung von Studien, Sachstandsberichten und Themenblättern zu aktuellen und zukunftsweisenden Themen der Agrobiodiversität.

ABD-NAREN versteht sich als Dienstleister – vor allem für Projekte – und bietet Unterstützung zu einem relativ umfangreichen Themenspektrum. Die Vernetzung und Kooperation von ABD-NAREN – national und international – mit anderen Biodiversitäts-Initiativen und Fachleuten aus diesen Bereich erlauben es, ein thematisch komplexes Thema interdisziplinär zu behandeln.

Die Notwendigkeit, Agrobiodiversität in der Entwicklungszusammenarbeit zu einem Förderungsschwerpunkt zu machen, ist unstrittig. Aber wenigen ist präsent, wie dies konkret aussehen kann. Deshalb werden wichtige Handlungsfelder mit möglichen Aktivitäten nachfolgend beschrieben. Die Zusammenstellung basiert auf wiederkehrenden Themen und Anfragen zur Erhaltung und Weiterentwicklung der Agrobiodiversität. Sie sind relevant für GIZ-Vorhaben zur Biodiversität, bzw. als Komponenten von Vorhaben im Bereich Ressourcenmanagement und Landwirtschaft, Klima und Ernährungssicherung sowie in Agrarforschung, Agrarpolitik und Wirtschaftsförderung. Die eingeklammerten Zahlen im Text verweisen auf vertiefendes Informationsmaterial zum jeweiligen Thema.



Handlungsfeld 1

Biodiversität, Ressourcenmanagement und Landwirtschaftliche Entwicklung

1.1 Inventarisierung und Monitoring pflanzen- und tiergenetischer Ressourcen

In vielen Entwicklungsländern ist der Verlust genetischer Vielfalt in der Landwirtschaft dramatisch. Landsorten werden von Hochleistungssorten verdrängt und verschwinden, lokale Tierrassen sind zunehmend vom Aussterben bedroht. Auf diese Weise gehen wichtige Eigenschaften für die Züchtung verloren. Um diese zu erhalten, muss jedoch zunächst bekannt sein, was vorhanden ist.

Wichtige Aktivitäten sind:

- Identifizierung, Sammlung, Beschreibung und Dokumentation von Landsorten (Getreide und Gemüse, Obst und anderer Nahrungskulturen) inklusive *wild relatives*, und lokaler Tierrassen. Wichtige Instrumente sind dabei *Biodiversity Register* und *Biocultural Protocols*.
- Erfassung und Screening lokaler Pflanzensorten und Tierrassen in Hinblick auf ihre Eignung zur Anpassung an Klimawandel^{2,3} und Nutzbarkeit für Ernährung und Industrie.
- Entwicklung von praxisnahen Monitoring-Systemen zur Beurteilung von Bestandsveränderungen der Agrobiodiversität in Landnutzungssystemen und ländlichen Räumen.

1.2 Erhaltungsstrategien

Strategien zur Erhaltung der Agrobiodiversität beschränken sich häufig auf Methoden der *ex-situ* Konservierung. Für Kulturpflanzen heißt das: Saatgutproben werden außerhalb ihres natürlichen Lebensraums (meist tiefgekühlt) in Genbanken eingelagert. So notwendig die *ex-situ* Genbanken auch sind, ist diese Form der Erhaltung jedoch teuer, quantitativ begrenzt, und sie unterbricht die Anpassung der Kulturpflanzen an Umweltveränderungen (Klimawandel⁴). Deshalb ist eine Ergänzung der *ex-situ* Konservierung durch *in-situ* Methoden dringend erforderlich.

Wichtige Aktivitäten sind:

- Zurückführung von *ex-situ* Beständen in natürliche Habitate; und in bäuerliche Nutzung⁵.
- Aufbau von *in-situ* Genbanken^{6,7} auf lokaler Ebene (z.B. aus den CGIAR Zentren und nationalen Genbanken).
- Partizipative Landnutzungsplanung und Agrobiodiversität Erhalt, z.B. durch Ausweisung und Management von Schutzgebieten auf Dorfebene und Bezirksebene.
- Förderung nachhaltiger Wildsammlung (z.B. über *FairWild* und *ISSC-Map Standard*).

1.3 Pflanzenzüchtung und Bereitstellung von Saatgut

Nicht nur die Erhaltung agrargenetischer Vielfalt sondern auch ihre züchterische Weiterentwicklung hat große Bedeutung. Ziele sind, die Ernährungssicherheit zu verbessern, neue Verwertungsmöglichkeiten zu finden und die Anpassung der Landwirtschaft an den Klimawandel zu erhöhen. Gegenwärtige Methoden der Pflanzenzüchtung, der Zuchtorganisation und der Saatgutbereitstellung reichen dafür nicht aus. Die genannten Aktivitäten sind hoch innovativ, denn sie bedienen den Sektor kleinbäuerliche Landwirtschaft, der vom gegenwärtigen, formellen Saatgutsektor kaum erfasst wird, obwohl er erhebliches Intensivierungspotential bietet.

Wichtige Aktivitäten sind:

- Abgleich zwischen Markt- und Ernährungserfordernissen im Hinblick auf Sortenentwicklungen und Nutzung von Sorten mit speziellen Eigenschaften.
- Festlegung von nationalen Zuchtzielen und Züchtungsprogrammen unter Beteiligung verschiedener Akteure wie Bauern, Wissenschaftler, Politiker, Privatwirtschaft.
- Untersuchung zur Optimierung der Pflanzenzüchtung und Entwicklung geeigneter Züchtungsstrategien (z.B. Stellenwert von evolutionärer, partizipativer Pflanzenzüchtung).
- Erweiterung bewährter Züchtungsmethoden um die evolutionäre Pflanzenzüchtung zur Erzeugung leistungsfähiger Landsorten, die aufgrund ihrer hohen genetischen Vielfalt auch unter schwierigeren Umweltbedingungen Ertragsstabilität aufweisen und diesbezüglich klassischen Hohertragsorten überlegen sind⁸.
- Entwicklung neuer Organisationsformen der Züchtung und neuer Eigentumsmodelle für Sorten (z.B. *open-source Modelle*) unter Beteiligung von Bauerngruppen (partizipative Pflanzenzüchtung⁹).
- Entwicklung neuer Unternehmensformen und Geschäftsmodelle für die Vermehrung und Bereitstellung von Saatgut in kleinbäuerlichen Regionen¹⁰.

1.4 Biosicherheit und Koexistenz

Schließlich und nicht zuletzt müssen gemäß *Biosafety* Protokoll bei Vorhandensein gentechnisch veränderter Sorten, Möglichkeiten für Koexistenz geprüft werden, um biodiversitätsreiche Gebiete vor GVO-Einträgen zu schützen¹¹.

Wichtige Aktivitäten sind:

- Verabschiedung nationaler Gesetze zur biologischen Sicherheit.
- Aufbau und Stärkung von *Biosafety*-Behörden.
- Erarbeitung von Strategien und gesetzlichen Regelungen zur Koexistenz von GVO mit gentechnisch unveränderten Kulturpflanzen¹².
- Erstellung notwendiger wissenschaftlicher Informationen und Basisstudien.
- Bereitstellung objektiver Informationen und Lernerfahrungen für Entscheidungsträger und Öffentlichkeit.
- Bewusstseinsbildung, Öffentlichkeitsarbeit und Netzwerkbildung zu beiden Themen, Biosicherheit und Koexistenz.



Handlungsfeld 2

Biodiversität und Agrarforschung

Forschungsaufgaben zur Agrobiodiversität müssen im Rahmen der Entwicklungszusammenarbeit einen hohen Anwendungsbezug aufweisen. Themenbereiche sind Monitoring, Erhaltung, sowie nachhaltige Nutzung und Weiterentwicklung agrar-genetischer Ressourcen. Bei der Agrobiodiversitätsforschung stehen agrarwissenschaftliche Herangehensweisen im Vordergrund und werden von anderen Naturwissenschaften ergänzt.

Wichtige Forschungsthemen sind:

- Erstellung und Pflege roter Listen bedrohter landwirtschaftlicher Arten und Rassen.
- Monitoring invasiver Arten und gezielte Durchführung von Risiko-Analysen.
- Monitoring von *wild relatives*.
- Entwicklung von nationalen Strategien zur Kombination von *ex-situ* und *in-situ* Konservierung von pflanzengenetischen Ressourcen.
- Systematische Rückführung von Sorten aus den Genbanken der Agrarforschungszentren in nationale *in-situ* Genbanken und in bäuerliche Praxis.
- Erstellung von Basisstudien zur ökonomischen Bewertung von Ökosystemleistungen (analog zu *The Economics of Ecosystems and Biodiversity – TEEB*¹³) der Agrobiodiversität, wie z.B. Bestäubung, Bodenfruchtbarkeit, Pflanzenschutz.



Handlungsfeld 3

Biodiversität und Agrarpolitik

In der Agrarpolitik und Gesetzgebungsarbeit vieler Partnerländer der deutschen EZ besteht großer Bedarf bei Beratung vor allem in den ministeriell nachgeordneten Behörden aber auch zivilgesellschaftliche Organisationen im jeweiligen Land.

Wichtige Aktivitäten sind:

Umsetzung internationaler Vereinbarungen:

- Umsetzung der *Farmers' Rights*¹⁴ (gemäß *International Treaty*¹⁵, ITPGRFA¹⁶). Das betrifft die Erhaltung traditionellen Wissens (TK), die Beteiligung von Landwirten an politischen Entscheidungen, die die pflanzengenetischen Ressourcen betreffen, sowie das Recht der Landwirte, traditionelles Saatgutmanagement zu praktizieren.
- Umsetzung der *Biosafety* Vereinbarung (Cartagena Protokoll) gemäß Biodiversitätskonvention (CBD).
- Umsetzung des Nagoya Protokolls zum Zugangs- und Vorteilsausgleich (ABS) bei der Nutzung agrargenetischer Ressourcen.
- Umsetzung des Aktionsplans für tiergenetische Ressourcen und der Interlaken Deklaration¹⁷.

Agrarpolitik

- Anpassung der Gesetzgebung zum Sorten- und Patentschutz an internationale Vorgaben (CBD, ITPGRFA, UPOV¹⁸) und nationale Erfordernisse (in Bezug auf Landwirtschaft: Erhalt und Entwicklung standortangepasster Sorten, aus volkswirtschaftlicher Sicht: Förderung eines nationalen Saatgutsektors).
- Vergütung von Bauern zur Erhaltung von Landschaften und agrarbiologischer Vielfalt (*Payment for Environmental Services, PES*).
- Bedeutung und Verwendung transgener Sorten und ihre Auswirkungen auf die Agrobiodiversität¹⁹.
- Berücksichtigung der Eigentumsrechte agrargenetischer Ressourcen bei Handelsabkommen²⁰.
- Förderung der sektor-übergreifenden Kooperation in der Agrarpolitik, um dem übergreifenden Charakter der Agrobiodiversität gerecht zu werden.

Capacity building

- Capacity building von politischen Entscheidungsträgern, um sie zur kompetenten Beteiligung an internationalen Verhandlungen (CBD, ITPGRFA, UPOV) zu befähigen.
- Capacity building von Fachkräften zur nationalen Umsetzung des Internationalen Saatgutvertrages (*International Treaty of Plant Genetic Resources for Food and Agriculture, ITPGRFA*²¹).





Handlungsfeld 4

Biodiversität und Wirtschaftsförderung

Zur Erhaltung agrar-genetischer Ressourcen gehört nicht nur ihre Einlagerung in Genbanken, sondern auch ihre Nutzung. Für die In-Wertsetzung sogenannter *neglected crops* und solcher, die zuvor keine wirtschaftliche Bedeutung hatten, liegen inzwischen erprobte Strategien vor. Auf diese Weise können neue Wertschöpfungsketten geschaffen und bestehende Ketten verbessert werden. Dies trägt zur Armutsminderung im ländlichen Raum bei. Bewährte Konzepte der Produktdifferenzierung liegen vor, weitere müssen erarbeitet werden.

Wichtige Aktivitäten sind:

- Entwicklung von Wertschöpfungsketten^{22,23} für Produkte
 - a) mit geographischer Herkunftsbezeichnung²⁴,
 - b) aus (zertifizierter) ökologischer oder nachhaltiger Landwirtschaft,
 - c) aus nachhaltiger Wildsammlung²⁵,
 - d) gemäß Nagoya Protokoll (ABS) und
 - e) aus dem Bereich Agrotourismus^{26,27}.
- Beratung des Privatsektors bei der Produktdifferenzierung²⁸.
- Beratung der Zivilgesellschaft (Landwirte, Öffentlichkeit etc.) zur Wahrung ihrer Interessen.
- Beratung staatlicher Strukturen bei der Schaffung geeigneter gesetzlicher und institutioneller Rahmenbedingungen zur nachhaltigen In-Wertsetzung der Agrobiodiversität²⁹.
- Förderung von Konzepten zur Integration von Agrobiodiversitätsprodukten in öffentliche Maßnahmen z.B. staatliche Ernährungsprogramme (wie Schulküchen) öffentliche Kantinen, staatliche Tourismus-Aktivitäten, Großveranstaltungen (Messen, Weltmeisterschaften, etc.).
- Förderung des Saatgutsektors (technische, rechtliche und unternehmerische Aspekte).
- Förderung freiwilliger Leistungen durch die Saatgutwirtschaft für den Erhalt biologischer Vielfalt.

Handlungsfeld 5

Biodiversität, Katastrophenvorsorge und Wiederaufbau

In Notsituationen wie Dürre, Flut oder Bürgerkriege wird häufig Saatgut aus anderen Regionen – häufig Hochleistungssorten verteilt. Deren Ertragspotential kommt aber unter ungünstigen Bedingungen und bei geringem Dünger- und Pflanzenschutzmittel-Einsatz häufig nicht zum Tragen. Durch Nutzung der einheimischen Sorten und Rassen über lokale Märkte und Händler werden genetische Ressourcen genutzt, die der Situation besser angepasst sind und wirkungsvoller Hilfe leisten können³⁰.

Wichtige Aktivitäten sind:

- Erfassung und Analyse der Saatgutssysteme und Nutztierbestände (*ex-ante*).
- Erarbeitung und Umsetzung von Richtlinien für gute fachliche Praxis, die sicherstellen, dass die Belange der Agrobiodiversität in der Katastrophenhilfe berücksichtigt werden.
- Konzeptentwicklung zur Beschaffung von Saat- und Pflanzgut sowie Zuchttieren aus lokalen und regionalen Quellen (z.B. Kredite an Händler für Transport und Lagerung von Saatgut aus der Umgebung, Gutscheine für Bauern um ihnen den Kauf von Saatgut zu ermöglichen, Organisation von Saatgutmärkten).
- Integration des Themas Agrobiodiversität in die Ausbildung von Fachkräften zur Katastrophenhilfe.

Handlungsfeld 6

Biodiversität und Klimawandel

Die Landwirtschaft zählt zu den am stärksten vom Klimawandel betroffenen Sektoren. Die schon jetzt spürbaren Auswirkungen der globalen Erwärmung fallen regional sehr unterschiedlich aus und beeinträchtigen die Landwirtschaft vor allem durch die Zunahme klimatischer Extremereignisse, Dürreperioden und Überschwemmungen sowie einem Temperaturanstieg. Die genetische Vielfalt von Pflanzen und Tieren ist ein Instrument, um den Klimawandel besser bewältigen zu können.

Wichtige Aktivitäten sind:

- Screening und Erfassung lokaler Pflanzensorten und –arten, Tierrassen und –arten im Hinblick auf ihre Eignung zur Anpassung an den Klimawandel (z. B. Stress-, Hitze-, Überschwemmung- und Trockenheitstoleranz).
- Aufbau von Genbanken auf lokaler, regionaler und nationaler Ebene zum Schutz dieser Vielfalt.
- Züchtungsprogramme mit Bauern, Privatwirtschaft und Forschung für neue angepasste Pflanzensorten und Tierrassen.
- Beratung von Bauern und Bauernorganisationen zur Anpassung ihrer Betriebs- und Produktionssysteme an den Klimawandel (Diversifizierung des Anbaus zur Risikominimierung).



Ansprechpartnerin ist

Annette von Lossau
 Sektorprogramm Nachhaltige Ressourcennutzung
 in der Landwirtschaft (NAREN)
 Deutsche Gesellschaft für
 Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
 Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5
 65760 Eschborn
 E-Mail: annette.lossau-von@giz.de

Schriftum/ Internetadressen

- 1 www.cbd.int
- 2 Themenblatt: Landrassen – Verbündete im Kampf gegen Tierseuchen: www.gtz.de/de/dokumente/gtz2010-de-agrobiodiv-grundlagen.zip
- 3 Themenblatt: Agrobiodiversität und Klimawandel – eine komplexe Beziehung: www.gtz.de/de/dokumente/gtz2010-de-agrobiodiv-krisensituationen.zip
- 4 Themenblatt: Agrobiodiversität und Klimawandel – eine komplexe Beziehung: www.gtz.de/de/dokumente/gtz2010-de-agrobiodiv-krisensituationen.zip
- 5 Themenblatt: Tiefgefroren? Quicklebendig? Verschiedene Wege zur Erhaltung der Nutztiervielfalt: www.gtz.de/de/dokumente/gtz2010-de-agrobiodiv-grundlagen.zip
- 6 Themenblatt: Ernährungssicherheit – Verbündete im Kampf gegen Tierseuchen: www.gtz.de/de/dokumente/gtz2010-de-agrobiodiv-grundlagen.zip
- 7 Themenblatt: Der Bauer als Banker – kommunale Saatgutversorgung: www.gtz.de/de/dokumente/gtz2008-de-agrobiodiv-inwertsetzung.zip
- 8 Themenblatt: Landwirtschaftliche Intensivierung durch Biodiversität – was Landsorten dazu beitragen können: www.gtz.de/de/dokumente/gtz2010-de-agrobiodiv-grundlagen.zip
- 9 Themenblatt: Bauern als Züchter – Partizipative Pflanzenzüchtung: www.gtz.de/de/dokumente/gtz2010-de-agrobiodiv-grundlagen.zip
- 10 Themenblatt: Die Rückkehr zum Markt – Vielfaltsausstellungen und Saatgutmärkte: www.gtz.de/de/dokumente/gtz2008-de-agrobiodiv-inwertsetzung.zip
- 11 Themenblatt: Grüne Gentechnik – Wie wirkt sie sich auf die landwirtschaftliche Vielfalt aus?: www.gtz.de/de/dokumente/gtz2010-de-agrobiodiv-grundlagen.zip
- 12 Themenblatt: Eine Frage der Koexistenz – gentechnisch veränderte Kulturpflanzen auf dem Feld: www.gtz.de/de/dokumente/gtz2010-de-agrobiodiv-grundlagen.zip
- 13 www.teebweb.org
- 14 www.farmersrights.org
- 15 www.planttreaty.org
- 16 Themenblatt: Der Internationale Saatgutvertrag – Stand der Umsetzung: www.gtz.de/de/dokumente/gtz2010-de-agrobiodiv-governance.zip
- 17 www.fao.org/docrep/010/a1404e/a1404e00.htm
- 18 www.upov.int/index_en.html
- 19 Themenblatt: Grüne Gentechnik – Wie wirkt sie sich auf die landwirtschaftliche Vielfalt aus?: www.gtz.de/de/dokumente/gtz2010-de-agrobiodiv-grundlagen.zip
- 20 Themenblatt: Die Rolle geistiger Eigentumsrechte in der Landwirtschaft: www.gtz.de/de/dokumente/gtz2010-de-agrobiodiv-governance.zip
- 21 Themenblatt: Der Internationale Vertrag über pflanzengenetische Ressourcen für Ernährung und Landwirtschaft: www.gtz.de/de/dokumente/gtz2010-de-agrobiodiv-governance.zip
- 22 Themenblatt: Vielfalt der Nutzpflanzen und -tiere durch Vermarktung fördern: Qualitätsfleisch vom Schwäbisch-Hallsche Landschwein: www.gtz.de/de/dokumente/gtz2008-de-agrobiodiv-inwertsetzung.zip
- 23 Themenblatt: Wertschöpfungsketten und der Erhalt der biologischen Vielfalt: www.gtz.de/de/dokumente/gtz2008-de-agrobiodiv-inwertsetzung.zip
- 24 Themenblatt: Wertschöpfung aus Produkten mit geschützten Herkunftsangaben zum Erhalt landwirtschaftlicher Vielfalt: www.gtz.de/de/dokumente/gtz2010-de-agrobiodiv-governance.zip
- 25 Themenblatt: Wer erhält den Gewinn aus der Nutzung der Biodiversität? – Beispiel: Stevia, der Süßstoff der Guarani: www.gtz.de/de/dokumente/gtz2008-de-agrobiodiv-inwertsetzung.zip
- 26 Themenblatt: Agrotourismus und landwirtschaftliche Vielfalt: www.gtz.de/de/dokumente/gtz2008-de-agrobiodiv-inwertsetzung.zip
- 27 Themenblatt: Erhalt und Förderung landwirtschaftlicher Vielfalt durch den Tourismus: www.gtz.de/de/dokumente/gtz2008-de-agrobiodiv-inwertsetzung.zip
- 28 Themenblatt: Vielfalt der Nutzpflanzen und -tiere durch Vermarktung fördern, Beispiel: Edelkakao aus Ecuador: www.gtz.de/de/dokumente/gtz2008-de-agrobiodiv-inwertsetzung.zip
- 29 Themenblatt: Wertschöpfungsketten und der Erhalt der biologischen Vielfalt: www.gtz.de/de/dokumente/gtz2008-de-agrobiodiv-inwertsetzung.zip
- 30 Themenblatt: Grundstein für eine bessere Zukunft: Agrobiodiversität und Katastrophenhilfe: www.gtz.de/de/dokumente/gtz2010-de-agrobiodiv-krisensituationen.zip



Der GTZ/GIZ-Internetauftritt wird zur Zeit umgestaltet. Das heißt, die oben aufgeführten Dokumente werden im Verlaufe diesen Jahres unter anderen Links zu finden sein. Bei Problemen, kontaktieren Sie bitte Annette von Lossau, annette.lossau-von@giz.de.





Deutsche Gesellschaft für
Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH

Dag-Hammarskjöld-Weg 1-5
65760 Eschborn
Telefon: +49 6196 79-0
Fax: +49 6196 79-11 15

E-Mail: info@giz.de
Internet: www.giz.de