

Agrobiodiversität entwickeln!

Handlungsstrategien und Impulse für eine nachhaltige Tier- und Pflanzenzucht

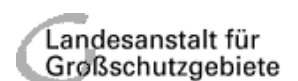


Positionspapier für eine nachhaltige Tier- und Pflanzenzucht

Verbundprojekt „Agrobiodiversität entwickeln“

Februar 2004

Institut für
ökologische
Wirtschaftsforschung
gGmbH



1 Agrobiodiversität reflektiert soziale Nutzungsdiversität.

„Biodiversität“, übersetzt als „Vielfältigkeit des Lebendigen“, umfasst im Agrarbereich die gesamte Vielfalt der Lebensformen. Agrobiodiversität reicht von der Zucht über die Haltung oder den Anbau (einschließlich der Begleitflora und -fauna), beinhaltet die Vielfalt von Pflanzen und Tieren in der Verarbeitung und Vermarktung, im Essen und in anderen Formen des Endverbrauchs.

Wie die sogenannte ‚wilde‘ Biodiversität auch, gliedert sich Agrobiodiversität in ein vernetztes Ebenensystem: Es umfasst die Vielfalt unterschiedlicher Arten, Vielfalt innerhalb der genutzten Arten durch Unterschiede zwischen Rassen oder Sorten, Vielfalt innerhalb einer Rasse oder Sorte durch unterschiedliche (Sub)populationen, unterschiedliche individuelle Genkombinationen und die Allelvielfalt einzelner Gene. All diese Vielfalt entstand und wird gesichert unter dem Dach und in Wechselwirkung mit der Diversität von Ökosystemen. Im Fall der menschengemachten, landwirtschaftlichen Vielfalt handelt es sich um Sozio(bio)tope: ohne ZüchterInnen und NutzerInnen gäbe es keine einzige dieser Tierrassen und Pflanzensorten. Nutztier- und Nutzpflanzenvielfalt entsteht aus dem Wirtschaften in einer Vielfalt der Umweltbedingungen, Produktionssysteme und Kulturen. Die unterschiedlichen Arten, Rassen, Sorten und Lokalpopulationen sind – in Symbiose zwischen Menschen und kultivierten Arten während unwiederholbarer jahrtausendelanger Züchtungsarbeit – nicht zufällig entstanden und auch heute nicht offensichtlich ‚verzichtbar‘. Mit ihrer Diversität und ihrer Variabilität ermöglich(t)en sie die Erzeugung von Nahrungsmitteln und anderen landwirtschaftlichen Produkten, das Überleben von Menschen in unterschiedlichen Agrarökosystemen (Böden, Klimata, Wasser- und Futtermittelverfügbarkeiten) und mitentwickelten Ernährungskulturen. Sie waren jeweils spezifisch angepasst und in sich so heterogen und variabel, dass sie jahreszeitliche Schwankungen ebenso verkraften wie anderweitigen Wandel.

Der Begriff *Agrobiodiversität* impliziert: Wenn Agrobiodiversität nicht *gelebt* wird, existiert sie nicht. Was nicht verarbeitet, gekauft, gegessen oder anderweitig genutzt wird, trägt nicht zur Vielfalt von Nutzpflanzen und -tieren bei und ist letztlich vom Aussterben bedroht. Im Diskurs um die Bewahrung ‚wilder‘ Biodiversität hat sich mittlerweile das Konzept vom Lebensraumschutz durchgesetzt. Um eine Tigerart zu erhalten, wird nicht nur sie selbst, sondern ihr Lebensraum, beispielsweise der passende Regenwaldtyp, geschützt – und damit weit erschöpfender dessen Vielfalt auf den verschiedenen Ebenen gesichert. Der Lebensraum für Nutztiere und -pflanzen, ihr ‚Regenwald‘, umfasst vor allem die (land)wirtschaftenden Menschen in ihren sozialen und wirtschaftlichen Beziehungen untereinander und in ihrem Verhältnis zur Umwelt, das den ‚natürlichen‘ Standort gestaltet.

2 Agrobiodiversität ist ein Gemeingut.

Die züchterische Entwicklung von Nutztierassen und Kulturpflanzen wurde lange Zeit von lokalen bäuerlichen Gemeinschaften kooperativ durchgeführt. Nicht einzelnen ZüchterInnen kommt das Verdienst der Vielfalt zu, sondern ihrer Gesamtheit. Jede Generation baut(e) unter regional und geschichtlich unterschiedlichen Produktionsweisen und Lebenswelten auf den

Leistungen der vorherigen Generation auf. Viele Pflanzen und Tiere wurden dabei aus Zentren der Vielfalt außerhalb Europas eingeführt. Agrobiodiversität ist also das Ergebnis internationalen Austauschs (teils auch kolonialer Aneignung) und kollektiver Anstrengungen. Dieses Ergebnis ist zugleich ein Gut, das es im Interesse aller zu wahren gilt – denn von der Agrobiodiversität leben nicht nur Züchtungsunternehmen, Gärtnereien und landwirtschaftliche Betriebe, sondern alle: Sie stellt eine der Grundlagen von Ernährungssicherheit dar.

Daher ist ein gewissenhafter Umgang mit dem gemeinschaftlichen Erbe Agrobiodiversität nötig: Wer heute mit genetischen Ressourcen wirtschaftet, daraus Gewinne erzielt und andere am Zugriff auf die Genressourcen hindern kann (z.B. durch geistige Eigentumsrechte), trägt nach dem Verursacherprinzip auch Verantwortung für ihren Erhalt. Gefordert sind hier nicht nur Züchtung, Landwirtschaft, Verarbeitung und Handel, sondern auch der Staat, der die politischen und gesetzlichen Rahmenbedingungen schafft. Er sollte unter anderem gewährleisten, dass gesellschaftliche Kräfte in die Gestaltung der auf Agrobiodiversität bezogenen Politik eingebunden werden.

3 Agrobiodiversität (ver)schwindet.

Der Verlust von Agrobiodiversität ist ein schleichendes Problem: Ställe, Weiden und Felder sind in den letzten Jahrzehnten immer monotoner geworden.

So hat sich das Spektrum genutzter Kulturpflanzen stark verkleinert. Die Welternährung basiert heute zu einem Großteil auf nur zehn Kulturpflanzenarten. Der weitaus größere Teil der Kulturpflanzen (99,6%) bleibt hingegen ‚unternutzt‘. Schätzungen gehen davon aus, dass die heute im Anbau befindlichen pflanzengenetischen Ressourcen (PGR) nur noch etwa 25% der weltweiten Vielfalt ausmachen, die noch zu Beginn des 20. Jahrhunderts genutzt wurde. Während im Süden noch sehr viel mehr pflanzengenetische Vielfalt *on farm* verfügbar ist, werden in Industrieländern wie Deutschland traditionelle Sorten kaum noch angebaut. Schätzungen der Generosion belaufen sich hier sogar auf über 90%. Wenig abwechslungsreiche Fruchtfolgen und immer einheitlichere Bewirtschaftungsformen gehen mit diesen Trends einher.

Ähnlich verhält es sich bei den Tieren: Weltweit sind in den vergangenen 100 Jahren 1.000 der anerkannten 6.400 Nutztier-Rassen ausgestorben. Die FAO warnt vor dem Aussterben von 2.000 weiteren hoch bedrohten Rassen und macht darauf aufmerksam, dass derzeit sogar Woche für Woche im Schnitt zwei Rassen verschwinden. Rund die Hälfte aller in Europa zu Anfang des 20. Jahrhunderts verbreiteten Rassen sind bereits unwiederbringlich verloren; ein Drittel der verbleibenden 770 Rassen ist stark gefährdet. In Deutschland existieren heute nur noch fünf von mindestens 35 ehemals einheimischen Rinderrassen. Die alltägliche Nutzung hingegen wird bei allen genutzten Arten von sehr wenigen Rassen dominiert: Weltweit gelten die Holstein Friesian inzwischen als das Synonym für ‚cow‘, also Milchrinder. Innerhalb dieser Rasse dominieren zudem wenige ‚Spitzenvererber‘: Ein einzelner Bulle kommt bis zu 1 Million mal als Vatertier zum Einsatz. Die Mütter europäischer Mastschweine sind zu 66% Kreuzungen aus denselben zwei Rassen: ‚Large White‘ und ‚Landrace‘. Nur drei Unternehmen versorgen die gesamte Welt mit Legehennenlinien, die überwiegend auf nur eine Rasse, die Leghorns, zurückzuführen sind.

Die politische Auseinandersetzung mit dem Verlust von Agrobiodiversität fand und findet bis heute vorrangig auf der internationalen Ebene statt. Unter anderem im Rahmen der FAO, der Konvention über biologische Vielfalt und der OECD wird das Problem diskutiert und werden analytische Grundlagen gelegt. In Deutschland wird die Debatte vorrangig auf politisch-

administrativer Ebene geführt, im Rahmen der Umsetzung internationaler Verpflichtungen. Wichtigstes Ergebnis sind die Fachprogramme für pflanzen- und tiergenetische Ressourcen. In der landwirtschaftlichen und züchterischen Praxis hat die Debatte bislang nur begrenzt Wiederhall gefunden.

4 Der Verlust von Agrobiodiversität hat gravierende Folgen.

Schon heute verursacht der Verlust von Agrobiodiversität konkrete Probleme, und er birgt weitere Risiken für die Zukunft.

Agrobiodiversität stellt eine der Grundlagen der Welternährungssicherheit dar. Für viele Menschen, vor allem in kleinbäuerlichen Strukturen, bildet sie zusammen mit dem Zugang zu Wasser und fruchtbarem Boden die Existenzgrundlage. Neben ihrem unmittelbaren Nutzen für Nahrung, Lebensunterhalt, Habitate und Ökosysteme mindert Vielfalt in der Landwirtschaft bestimmte Produktionsrisiken: Sie ist auch heute noch eine Absicherung gegen Missernten und Schädlings- oder Krankheitsanfälligkeit. So erhöht geringere Arten-, Sorten- und genetische Vielfalt auf Feldern, Weiden oder in Ställen die Anfälligkeit gegenüber Mikroorganismen. Diese weisen eine aus hoher Reproduktionsgeschwindigkeit und -rate resultierende hohe Anzahl an Mutationen je Zeiteinheit auf. Bei einheitlichem Tier- oder Pflanzenbestand eröffnet das die Chance, mittels einer entsprechenden Mutation in Kürze große Bestände zu infizieren. Ein berühmtes Beispiel für Anfälligkeit auf der Basis enger genetischer Vielfalt ist die Kartoffelfäule in Irland um 1845. Da (nur) drei Kartoffelsorten in großflächigen Monokulturen angebaut wurden, konnte sich die Krankheit schnell ausbreiten. In der Folge verhungerten oder emigrierten drei Millionen Menschen. Mangelnde genetische Diversität von angebauten (Hybrid-) Maissorten führte 1970 in den USA dazu, dass die Pilzkrankheit ‚*Southern Corn Leaf Blight*‘ rund 15%, stellenweise sogar 50% der Maisernte vernichten konnte und ökonomischen Schaden in Höhe von über einer Milliarde US-Dollar verursachte.

Darüber hinaus besitzen Individuen, die nicht darauf gezüchtet wurden, alle verfügbare Energie in die Höchstleistung bezüglich eines Zuchtmerkmals zu investieren, mehr Energiereserven für ein funktionierendes Immun- bzw. Abwehrsystem. Sie sind widerstandsfähiger gegenüber Infektionen oder Schädlingsbefall. Hingegen sind bei Tieren beispielsweise höchstleistende Milchkühe oft auch sehr anfällig, unter anderem für Euterentzündungen.

In der Tierzucht ergibt sich eine weitere Gefährdung aus der Konzentration auf wenige, manchmal zudem überdurchschnittlich verwandte ‚Spitzenvererber‘. Mit dieser Strategie kann kurzfristig hoher Zuchtfortschritt erzielt werden, längerfristig ist dieser aber durch Inzuchtdepression gefährdet, das heißt durch ein mögliches Absinken von Vitalität, Fruchtbarkeit und Leistung.

Wenige Genotypen häufig einzusetzen birgt außerdem das Risiko, nebenbei und unmerklich rezessive Erbanlagen für Negativeffekte mitzuverbreiten. Wahrnehmbar wird dies erst, wenn die entsprechende Allelfrequenz in der Population so hoch ist, dass vermehrt reinerbig ‚negative‘ Trägertiere anfallen. So ist die erbliche vollkommene Immunschwäche (BLAD) in der deutschen Schwarzbuntzucht erst in den 90er Jahren zum Problem geworden, war aber auf einen einzigen bereits 1952 geborenen Bullen zurückzuführen. Bekanntes Beispiel bei den Schweinen ist die hohe Verbreitung des MHS-Gens in der Pietrainzucht, das zusammen mit übergroßer Muskelfülle für schmerzhafte Rückenmuskelnekrosen und Fleischqualitätsmängel verantwortlich ist.

Die Standardisierung in Pflanzenbau und Tierhaltung, die weltweite Siegeszüge einzelner Genotypen ermöglicht, erhöht nicht nur die Produktionsrisiken in der Landwirtschaft. Sie benötigt als Voraussetzung meist auch einen hohen Einsatz an fossiler Energie, an Dünge- und Pflanzenschutzmitteln, Kraftfutter, Antibiotika und intensiver Technik. Diese ‚High Input‘-Verfahren sind unökologisch und wegen der begrenzten natürlichen Ressourcen nicht zukunftsfähig. Schon heute fehlen weltweit Rassen und Sorten für eine nachhaltige, lokal angepasste Landwirtschaft. So existieren beispielsweise in Deutschland keine freilandtauglichen Legehennenlinien, es gibt kein vermarktbare ‚Ökoschwein‘ und nur noch eine sandbodengeeignete Rebsorte. Noch deutlicher wird die Notwendigkeit und der ökonomische Vorteil angepasster Tiere und Pflanzen am Beispiel so genannter Entwicklungsländer: Unter den Bedingungen klimatischer Extreme und schwankender Ressourcenverfügbarkeit kann intensiver Landbau oft Leistungseinbrüche verzeichnen, während extensive Landnutzung mit angepassten Sorten und lokalen Vielnutzungsrassen stabilere und oft höhere Erträge erbringt. Eine Züchtung auf Höchstertag steht damit häufig im Gegensatz zur Ausrichtung auf Ertragssicherheit.

Nicht zuletzt ist die menschengemachte Vielfalt von Nutzpflanzen und Nutztieren ein kulturelles Erbe. Das Aussterben von Pflanzen, Tieren und dem Erfahrungswissen über ihre Nutzung bedeutet einen kulturellen Verlust für die heutige und künftige Generationen – mit gravierenden ökologischen und ökonomischen Folgen.

Für die Zukunft gehen mit dem Verlust genetischer Vielfalt innerhalb der Rassen und Sorten, mit dem Aussterben jeder spezifischen Rasse und Sorte oder mit dem ausschließlichen *ex situ*-Erhalt in Genbanken schließlich Optionen für künftige Züchtungsarbeit verloren. Das erschwert die Anpassung an unvorhersehbare Krankheitsgefahren, an sich ändernde Umweltbedingungen wie den Klimawandel oder an neues Wissen über Ernährungserfordernisse. Damit wird auch eine zukünftige Diversifikation der Landbewirtschaftung erschwert.

Der Erhalt von genetischen Ressourcen in Genbanken, Kryokonserven, Zoos oder auf Schaubauernhöfen ist derzeit notwendig, um einen endgültigen Verlust von Rassen, Sorten und genetischer Vielfalt zu vermeiden. So wird die Wiedereinführung mindergenutzter Genotypen zumindest physisch im Bereich des Möglichen gehalten. Dies ermöglicht die Reetablierung von Vielfalt (in) der alltäglichen Produktion, ersetzt sie aber nicht: Denn den oben beschriebenen, durch mangelnde Agrobiodiversität in der Landwirtschaft ausgelösten Risiken lässt sich nicht durch die *ex situ*-Konservierung von vielfältigeren Erbanlagen entgegenwirken. Als Absicherung gegen diese Risiken ist die aktive Nutzung vieler und diverser Sorten, Linien und Rassen in der Landwirtschaft notwendig. Die dynamische Weiterentwicklung von Tieren und Pflanzen in Anpassung an die sie umgebenden Ökosysteme sowie das Mitwachsen von Erfahrungswissen und Ernährungskulturen setzen ihren Einsatz in der Landwirtschaft (*on farm*) voraus, ebenso wie die Sicherung der natürlichen Ursprungsgebiete von Kulturpflanzen.

Hemmnisse für Agrobiodiversität

5 Die Multifunktionalität der Landwirtschaft wird vernachlässigt.

Die landwirtschaftliche Produktionsweise in den Industrieländern hat sich in den letzten 150 Jahren umfassend verändert. Die Landwirtschaft war zunächst in starkem Maße an die Um-

weltbedingungen gebunden und damit in besonderer Weise auf natürliche Standortfaktoren angewiesen. Dagegen sind Standortbedingungen und landwirtschaftliche Produktionsweise in der europäischen Landwirtschaft heute vielfach entkoppelt. Diese Entkoppelung wurde durch wissenschaftlichen Fortschritt, vor allem aber durch die Produkte der chemischen Industrie wie Düngemittel und Pestizide und die Nutzung fossiler Energieträger ermöglicht. Gestützt durch eine in Zeiten der Nahrungsmittelknappheit geprägte Agrarpolitik, förderten diese Faktoren eine ‚Hochleistungs‘-Landwirtschaft. Sie ist durch eine kurzfristige Orientierung auf den Ertrag gekennzeichnet, wobei die Höhe des Inputs nicht berücksichtigt wird. Gleichzeitig veränderte sich die Stellung der Landwirtschaft: Sie entwickelte sich von einem relativ autarken System zu einem Glied innerhalb der Produktionskette, in der sie nur noch einen geringen Teil der Wertschöpfung kontrolliert. Landwirtschaftliche Produkte wurden immer stärker zur Rohware der Lebensmittelindustrie.

Eine negative Begleiterscheinung besteht darin, dass Landwirtschaft dabei von ihrer ursprünglichen Multifunktionalität eingebüßt hat: Positive Nebeneffekte und Leistungen wie zum Beispiel Landschaftspflege, Aufbau von Bodenfruchtbarkeit oder Erhalt von Biodiversität werden nicht mehr hinreichend bereitgestellt. Statt der hier beispielhaft genannten positiven Effekte erzeugt die Landwirtschaft vermehrt negative externe Effekte wie Erosion fruchtbarer Böden, Eutrophierung und Stickstoffemissionen. Dabei haben sich die Bedingungen, die die landwirtschaftliche Produktivitätssteigerung in Europa erforderlich gemacht hatten, gewandelt: nicht mehr Knappheit, sondern Überproduktion prägt das Bild.

6 Das Problem wird unterschiedlich bewertet und ist nicht allgemein bekannt.

Das Problem schwindender Agrobiodiversität wird seit einiger Zeit in Fachkreisen thematisiert. Dabei herrscht nicht immer Einigkeit in der Wahrnehmung des Problems: So betrachten einige WissenschaftlerInnen und ZüchterInnen trotz einschlägiger Studien die heutige Agrobiodiversität als ausreichend, das Risiko ihres Verlusts als nicht gravierend beziehungsweise als durch den Einsatz neuer Technologien beherrschbar. Diese Einschätzung hängt unter anderem mit dem Bewusstsein der Leistungssteigerungserfolge bisheriger Züchtungsarbeit zusammen, die ein Paradigmenwechsel ‚entwerten‘ könnte.

Insgesamt ist die Fachdiskussion um den Verlust landwirtschaftlicher Artenvielfalt und genetischer Diversität auf fachlicher Ebene weit fortgeschritten. Zwar weist sie auch einige Lücken auf: Sie befasst sich beispielsweise bislang kaum mit der Vielfalt von Bewirtschaftungs- und Produktionsformen, mit der Agrobiodiversität eng zusammenhängt. Die große Herausforderung liegt aber vor allem darin, dass das Problem außerhalb von Expertenzirkeln wenig bekannt ist. Selbst viele LandwirtInnen sind mit der Thematik schwindender Agrobiodiversität bisher kaum vertraut, da sie in der Ausbildung nicht vermittelt wird und trotz einzelner Initiativen zu wenig in die Öffentlichkeit getragen wurde. Zugleich betont die Debatte um biologische Vielfalt vorwiegend die ‚wilde‘ Biodiversität.

Gesellschaftliches Problembewusstsein ist einer der wichtigsten Ausgangspunkte für Wandel. Eine akteursübergreifende Auseinandersetzung innerhalb und außerhalb von Fachzirkeln über Ausmaß, Gefahr und die Möglichkeiten, den Verlust von Agrobiodiversität zu verhindern, ist daher von besonderer Bedeutung. Gleiches gilt für eine breite Öffentlichkeits- und Bildungsarbeit.

7 (Bio-) Technologischer Fortschritt kann Agrobiodiversität gefährden.

Entwicklungen im Bereich moderner (Bio-) Technologien haben zum Verlust von Agrobiodiversität beigetragen. Sie ermöglichen die beschleunigte Selektion und Verbreitung ausgewählter Genotypen und die Produktion von auf wenige Eigenschaften spezialisierten hochhomogenen Sorten, Linien und Rassen, wie sie von der industrialisierten Landwirtschaft nachgefragt werden. Die Konzentration auf ein begrenztes genetisches Material birgt neben der Anfälligkeit aufgrund von Homogenität weitere Risiken wie die unbeabsichtigte und zunächst unbemerkte Mitvermehrung von unerwünschten Erbanlagen. Gleichzeitig hindert dieser Prozess nicht-ausgewählte Genotypen an der Vermehrung, verdrängt lokal und standörtlich angepasste Sorten und Rassen und befördert so Allelverluste und genetische Homogenität innerhalb weniger, weit verbreiteter Sorten, Rassen und Linien. Deren Verbreitung wird durch den Zwang zur Amortisierung der vergleichsweise teureren Züchtungskosten noch begünstigt. Der erhöhte Kostendruck wiederum fördert Unternehmenskonzentrationen und so mittelbar eine weitere Eingrenzung des Sorten- und Linienspektrums. Schließlich ermöglichen biotechnologische Methoden Beeinflussungen lebender Materie, die nach geltender Auslegung des europäischen Patentrechts zum Teil patentierbar sind. Bei gentechnisch veränderten Lebewesen kann auch lebende Materie patentiert werden. Dies kann – bislang vor allem bei Pflanzen – den Zugang zu Züchtungsmaterial einschränken und verteuern.

Bei Tieren sind Möglichkeiten zur Beeinflussung des Genoms weniger weit fortgeschritten als bei Pflanzen. Im Fall von Rind, Schwein und Geflügel ermöglichen vor allem künstliche Besamung, beim Huhn auch künstliche Brut, dass die natürliche Begrenzung der Reproduktionsrate einzelner Individuen überschritten werden kann. Die Selektion derjenigen Individuen, die den höchsten Zuchtfortschritt versprechen, hat sich durch Entwicklungen der Datenverarbeitung und verfeinerte Zuchtwertschätzungsverfahren beschleunigt. Letztere haben allerdings die Tendenz, immer näher verwandte Tiere zur Weiterzucht auszuwählen. Mit der Konzentration auf gewünschte Tiere und Gensequenzen erhöht sich aber auch die Gefahr des Auftretens von Merkmalsantagonismen und der Häufung unerwünschter Gensequenzen in einer Population. Der Einsatz von auf solche ‚Schadgene‘ reflektierende Gentests sowie die markergestützte bevorzugte Selektion von mehr Leistung versprechenden Gensequenzen können die genetische Basis weiter verringern. Grundsätzlich ist zu bedenken, dass die verbesserten Möglichkeiten zur Erbfehler- und Gen-Diagnostik zu tendenziell erhöhter Risikobereitschaft führen, in der Annahme, durch schnelleres Erkennen von Fehlern mögliche Schäden leichter begrenzen zu können.

Neuere (Bio-) Technologien lassen sich jedoch auch dazu einsetzen, den von ihnen mitverursachten Schaden – in Grenzen – zu ‚reparieren‘. In Zuchtwertschätzungsverfahren kann Inzuchtzuwachs negativ bewertet und so vermindert werden. Die technische Bewältigung wachsender Datenmengen kann unter anderem dazu genutzt werden, komplexere Zuchtziele anzustreben. Genbanken für Nutzpflanzen und Kryokonservierung von tierischem Sperma helfen, die Möglichkeit zur Wiedereinführung nicht mehr genutzter Genotypen aufrechtzuerhalten.

8 Produktion und Handel wirken standardisierend.

In der europäischen Landwirtschaft ist der vor- und nachgelagerte Bereich der landwirtschaftlichen Produktion ökonomisch immer bedeutender geworden. Die Landwirtschaft ist zuneh-

mend arbeitsteilig organisiert und muss sich in hohem Maße den einzelwirtschaftlichen Rationalitäten des Agrobusiness unterordnen. Größenvorteile in der Produktion bedingen die Nachfrage nach homogenen und preisgünstigen landwirtschaftlichen Rohprodukten in großen Chargen. Auch das System der Handelsklassen und industriellen Qualitätsstandards ist Ausdruck dieses Homogenisierungsprozesses. In der Landwirtschaft führt der Anpassungsdruck zu einer Konzentration auf die einträglichsten Erzeugnisse sowie zu einer Standardisierung von Produkten und Produktionsverfahren. Schließlich wird das Spektrum der Produktion durch die zunehmende Konzentration von Handel und lebensmittelverarbeitender Industrie eingeengt, da wenige Unternehmen die Abnahme bestimmen.

Die Landwirtschaft ist in ein Produktions- und Innovationssystem eingepasst worden, das auf den Logiken der industriellen Produktion beruht. Die Fähigkeit der Landwirtschaft sowie vor- und nachgelagerter Bereiche, mit Diversität umzugehen, diese Diversität zu nutzen und sie so am Leben zu erhalten, ist deshalb inzwischen begrenzt. Ebenfalls eingeschränkt ist die Macht der VerbraucherInnen, auf mehr Agrobiodiversität hinzuwirken. Denn in höherem Maße als ihre Endnachfrage strukturieren die Anforderungen der industriellen Verarbeitung und des Handels das Angebot.

9 Bestehendes Recht kann Agrobiodiversität hemmen.

Das bestehende Recht fördert agrarbiologische Vielfalt nicht. Oft verstärkt es eine Ausrichtung der Tier- und Pflanzenzucht auf einförmige Zuchtziele, auf Homogenität und auf Hohertrag beziehungsweise -leistung in einem einzelnen, meist quantitativ zu erfassenden Merkmal. Dagegen werden Zuchtziele vernachlässigt, bei denen kurzfristig keine ökonomische Relevanz erkennbar ist. Hierzu zählen etwa komplexe Fähigkeiten wie allgemeine Belastbarkeit und hohe tierische Lebensleistung, aber auch Geschmack, Nährstoff- und Vitamin-gehalt.

In der Pflanzenzucht müssen neue landwirtschaftliche Sorten nach dem Saatgutverkehrsgesetz den so genannten landeskulturellen Wert aufweisen, um in den Verkehr gebracht werden zu können. Eine Sorte besitzt einen landeskulturellen Wert, wenn sie in der Gesamtheit ihrer wertbestimmenden Eigenschaften gegenüber den zugelassenen vergleichbaren Sorten eine deutliche Verbesserung aufweist. Die staatlich definierten wertbestimmenden Eigenschaften sind nicht nur stark ertragsorientiert, sondern geben bestimmte eng gefasste Zuchtziele vor; eine Sonderprüfung auf abweichende Merkmale verursacht zusätzliche Kosten. Auch die Zulassungs- und Sortenschutzkriterien der Homogenität und Beständigkeit fördern die Vereinheitlichung züchterischer Produkte. Rigidere werdende geistige Eigentumsrechte, vor allem Patente, erschweren den züchterischen Zugang zu Pflanzensorten und Tierrassen. Zu einer weiteren Normierung landwirtschaftlicher Produkte trägt neben gesetzlichen Handelsklassen auch die Preisstützung im Rahmen der EU-Politik bei, welche Hochleistungs- gegenüber seltenen und standortangepassten Sorten fördert. Bislang war es kein gleichwertiges Politikziel, neben hohen Leistungen auch mehr Diversität zu verankern.

In der Tierzucht sind die rechtlichen Regime sehr unterschiedlich: Bestimmte Bereiche wie die Hühnerzucht sind nicht geregelt, zugleich liegen dort die genetischen Ressourcen faktisch weltweit in der Hand einer kleinen Anzahl von Unternehmen. Bei anderen Nutztieren hat die Gesetzgebung lange eine einseitige, auf Leistung ausgerichtete Zucht gefördert und zur Verarmung der Nutztiervielfalt beigetragen. Die langjährige staatliche Förderung der Leistungs-

prüfung und Zuchtwertschätzung, die einseitig auf mehr (finanziellen) Ertrag je Zeiteinheit ausgerichtet ist, läuft der seit 1989 im Tierzuchtgesetz ebenfalls verankerten Zielbestimmung der genetischen Vielfalt zuwider.

10 Es fehlen Politikinstrumente zur Problemlösung.

Auch wenn das Thema Generosion und Agrobiodiversitätsverlust in ExpertInnenkreisen und Fachreferaten seit einiger Zeit diskutiert wird, gibt es kaum politische Instrumente zur aktiven Bekämpfung des Problems. Im Wesentlichen beschränken sich bisherige Maßnahmen auf die finanzielle Förderung des Erhalts pflanzen- und tiergenetischer Ressourcen in Nischen. Andere Instrumente, vom Ordnungs- und Planungsrecht über marktwirtschaftliche Instrumente, Labelling bis hin zur Förderung von Akteurskooperationen und freiwilligen Selbstverpflichtungen wurden noch nicht angewendet, um Agrobiodiversität zu fördern. Die Fachprogramme zu tier- und pflanzen genetischen Ressourcen bieten vielfältige Ansätze, sind aber bislang zu unverbindlich – auch hinsichtlich der Finanzierung.

Bestehende Förderungen auf Landesebene haben einen unzureichenden Umfang und könnten durch verbesserte Koordination an Schlagkraft gewinnen. In der Förderpraxis wird insbesondere bei Pflanzen dem *ex situ*-Erhalt Vorrang gegenüber *in situ* beziehungsweise *on farm*-Ansätzen eingeräumt. Allgemein dominiert der passive Schutz gegenüber der Unterstützung aktiver, an Verarbeitung und Vermarktung gekoppelter landwirtschaftlicher Nutzung.

Durch die langjährige Ungleichbehandlung von konventionellem und ökologischem Landbau wurden Chancen verspielt, Agrobiodiversität mit Hilfe einer Wirtschaftsweise zu fördern, die Standortangepasstheit zu einem Ausgangspunkt für Pflanzenbau und Tierhaltung zu nehmen versucht. Die Integration des Erhalts von Agrobiodiversität in andere sektorale Politikfelder steht noch am Anfang. Es fehlt ein Leitbild ‚Lebendige Vielfalt in der Landwirtschaft‘, das auch die Grundlage für eine verstärkte Öffentlichkeitsarbeit bilden könnte. Kontraproduktiv ist der Rückgang staatlichen Engagements in gemeinwohlorientierten Bereichen der Agrar- und Forschungspolitik, beispielsweise die drohende Schließung von Lehrstühlen in den Agrarwissenschaften.

11 Ökonomische Rationalitäten blenden lebenserhaltende Systeme aus.

Die Logik ökonomischen Handelns konzentriert sich vorrangig auf den Markt und auf die über den industriellen Markt absetzbaren Produkte und Dienstleistungen. Die reproduktive Seite des (Land-) Wirtschaftens spielt in den ökonomischen Handlungskontexten eine vernachlässigte Rolle. Sie umfasst den Schutz wichtiger ‚lebenserhaltender Systeme‘ wie etwa Bodenfruchtbarkeit, Reinheit des Wassers, Agrobiodiversität, aber auch die Versorgungstätigkeiten zum Erhalt menschlicher Arbeitskraft. Solche Aspekte werden erst dann ins ökonomische Kalkül gezogen, wenn mit Hilfe von Regulierungen Rahmenbedingungen für wirtschaftliche Aktivitäten geschaffen werden.

Die Vernachlässigung der reproduktiven Dimension des Wirtschaftens wird nicht zuletzt dadurch deutlich, dass das konstruierte Maß ‚Bruttosozialprodukt‘ den wichtigsten Wohlfahrtsindikator darstellt: Es erfasst nur am Markt handelbare Waren und Dienstleistungen, nicht jedoch die unbezahlten reproduktiven Tätigkeiten oder Beschädigungen der natürlichen Produktionsgrundlagen.

12 Züchtungsarbeit ist nicht geschlechtsneutral.

Die Gestaltungsmacht in der Züchtungsarbeit ist geschlechtergekoppelt: Auch wenn geschlechterdifferierende Statistiken entlang des Lebenszyklus agrarischer Produkte fehlen, lässt sich feststellen, dass in der Züchtung mehr Männer als Frauen Gestaltungsmacht haben. Die Kritik geschlechterbewusster WissenschaftlerInnen an existierenden Paradigmen in den Naturwissenschaften, wie z.B. der Tier- und Pflanzenzucht, verweist auf einen dort vielfach verengt ausgelegten Leistungsbegriff. Sie betont demgegenüber das Ziel der langfristigen Erhaltung und Entwicklung der lebenserhaltenden Systeme und damit auch eine veränderte Ausrichtung der Züchtungskriterien und Denkmuster.

Auf Leitungsebene der Züchtungsinstitutionen, auf den Lehrstühlen der Tier- und Pflanzenzucht sowie in den Vorstandsgremien der zuchtzielgestaltenden Lebensmittelindustrie finden sich überwiegend Männer. In Ministerien und internationalen Institutionen haben Frauen etwas bessere Karrierechancen. Überrepräsentiert sind Frauen hingegen – zumindest jenseits hochintensiver Betriebe – im Alltag der Tierversorgung und im direkten physischen Kontakt mit den angebauten Pflanzen, also in der Arbeit mit den ‚Zuchtprodukten‘. Die damit einhergehende Minderbeteiligung von Männern wird noch deutlicher beim Konsum der landwirtschaftlichen Endprodukte: Mit dem Dilemma verantwortungsvoller Einkaufsentscheidungen, der alltäglichen familiären Verantwortung für die Ernährung und den dazugehörigen Tätigkeiten sind Männer weit weniger befasst als Frauen. Im Gegenteil übernehmen Frauen diese in jüngster Zeit wieder verstärkt.

Geschlechtergerechtigkeit ist ein Wert an sich. Was es darüber hinaus für Agrobiodiversität bedeuten könnte, wenn Frauen mehr Gestaltungsmacht in der Züchtung und Männer mehr Erfahrungschancen in der alltäglichen Versorgungsarbeit erhielten, lässt sich nur – allerdings begründet – vermuten: Die heutige Geschlechtersozialisation prägt Frauen unter anderem zu vorsorgendem Verhalten, was der Vielfaltvorsorge in der Züchtung dienlich sein könnte. Wer die nur mit Diversitäts-Management zu bewältigenden Erfordernisse versorgungswirtschaftlicher Tätigkeiten aus eigenem Erleben kennt, nimmt diese Erfahrungen mit in die Erwerbswirtschaft.

Die langfristige Perspektive sollte die Wertschätzung und Pflege von Agrobiodiversität in einer Gesellschaft ohne geschlechtsspezifische Rollenzuschreibungen sein.

Ansätze für Erhalt und Entwicklung von Agrobiodiversität

13 Vorsorgeprinzip stärken.

Das Vorsorgeprinzip ist ein anerkannter Grundsatz deutscher Umweltpolitik und ist als Handlungsleitlinie auch durch die EU bestätigt worden. Es bietet sich auch als Leitlinie für eine nachhaltige Tier- und Pflanzenzucht und für den Erhalt von Agrobiodiversität an. Der Grundsatz der Vorsorge erfordert den präventiven Schutz des Menschen und der Umwelt vor Gefahren und Risiken. Er verlangt vorbeugendes Handeln vor allem dann, wenn noch wissenschaftliche Unsicherheiten bestehen und wenn irreversible Folgen zu befürchten sind.

Für das Handlungsfeld Agrobiodiversität bedeutet eine Vorsorgestrategie, verstärkt die Triebkräfte, Risiken und Kosten schwindender Agrobiodiversität sowie Möglichkeiten ihrer Nutzung und Verwertung zu erforschen und sich mit den beteiligten Akteuren darüber zu ver-

ständigen. Im Zuchtprozess heißt Vorsorge, eine Vielfalt von Zuchtzielen zu fördern, die vor allem auch die Standortangepasstheit der Tiere und Pflanzen berücksichtigt. Unter Vorsorgegesichtspunkten werden beim Erhalt von Agrobiodiversität die aktive landwirtschaftliche (*on farm*) Nutzung und der vielfältige Einsatz von Rassen und Sorten vorangetrieben. Dies setzt sowohl eine vielfältige Landwirtschaft als auch eine für das Problem sensibilisierte Gesellschaft voraus. Die Verankerung des Themas in Schulen, in der landwirtschaftlichen Ausbildung und in der allgemeinen Öffentlichkeit ist daher ein weiteres Element einer Vorsorgestrategie.

14 Verursacher an den Kosten beteiligen.

Bei der Gestaltung künftiger Agrobiodiversitätspolitik gilt es, verstärkt diejenigen Akteure, die gesellschaftliche Kosten in Form des Agrobiodiversitätsverlusts verursachen, zur Lösung des Problems heranzuziehen.

Dies betrifft unter anderem Züchtungsunternehmen, die durch ihre Tätigkeiten zum Verlust von Agrobiodiversität mit beitragen: Die Züchtungsergebnisse der Unternehmen äußern sich in ‚Hochleistungen‘ von Pflanzen und Tieren, die im Wettbewerb weniger ‚erfolgreiche‘ Pflanzenarten, Sorten beziehungsweise Individuen und Tierrassen verdrängen. Direkt und indirekt wird so unter Berücksichtigung einzelwirtschaftlicher Kalküle das Gemeingut genetische Vielfalt vernichtet. Denkbar wären als verursachergerechte Ansätze beispielsweise freiwillige Verpflichtungen von Unternehmen zum Sponsoring von Erhaltungsmaßnahmen, oder ein Fonds, in den Züchtungsunternehmen ab einem bestimmten Marktanteil Beiträge für den Erhalt von Agrobiodiversität zahlen.

Dem Anteil gesellschaftlicher Verantwortung an der Verursachung des Problems wäre durch einen dauerhaften Titel innerhalb der allgemeinen Staatsausgaben Rechnung zu tragen – analog etwa zum Etat für den Erhalt des öffentlichen Verkehrsnetzes.

Auch der Abbau von Subventionen im Bereich fossiler Energie und damit die Internalisierung von Kosten folgt aus dem Verursacherprinzip und würde Agrobiodiversität fördern: Pflanzenarten und -sorten sowie Tierrassen mit geringem Bedarf an Energie (indirekt vermittelt durch Pflanzenschutzmittel, Düngung, Stallhaltung und Kraftfutter) gewinnen so an Konkurrenzfähigkeit. Die Umsetzung der Forderung nach ‚wahren Preisen‘, die auch die externen Effekte berücksichtigen, würde Allokationsverzerrungen abbauen und zu mehr Wettbewerbsehrlichkeit zwischen nachhaltiger und nicht nachhaltiger Landwirtschaft beitragen. Damit einher ginge eine steigende Nachfrage nach der Züchtungsarbeit mit seltenen Tieren und Pflanzen unter Berücksichtigung regionaler Gegebenheiten.

15 Bäuerliche Züchtung entwickeln.

Was in Ländern des Südens Usus ist und sich auch in der FAO-Politik durchgesetzt hat, ist in der hochgradig arbeitsteiligen Landwirtschaft Deutschlands die Ausnahme: eine „partizipatorische Züchtung“. In dieser entsteht Vielfalt, weil lokale Bedürfnisse in der Zucht berücksichtigt werden.

So führt beispielsweise in der Tierzucht ein größerer Einfluss der Betriebe und ihrer Bedürfnisse auf die züchterische Selektion zu besser angepassten Tieren und mehr Diversität. Regional und sogar hofangepasste Pflanzensorten und Teilpopulationen von Nutztieren können nur entstehen, wenn diejenigen, die mit den Pflanzen und Tieren wirtschaften, auch Einfluss auf

die Zuchtziele und im Fall von Tieren auch auf die zur Weiterzucht ausgewählten Tiere nehmen können. Durch die über erfahrene Menschen vermittelten Standortanforderungen bilden sich Standortangepasstheiten und so auch Unterschiede heraus, die in einer normierten Zuchtzielbestimmung für ganz Deutschland oder gar für den internationalen Anbau keine Chance haben. Wie der Einfluss der Nutzenden auf die Zucht tatsächlich gestaltet werden kann, ist je nach Pflanzen- und Tierart unterschiedlich und muss für die arbeitsteiligen Landwirtschaft der Industrieländer noch weiter konkretisiert werden.

Menschen, in der weltweiten Realität oft Frauen, die in Subsistenzgärten und Kleinstlandwirtschaften vielfältige, am konventionellen Markt derzeit nicht absetzbare Pflanzen und Nutztiere (weiter-) entwickeln, müssen über genetische Ressourcen verfügen können. Nur so können sie die eigene Existenz, aber auch das Gemeingut Agrobiodiversität sichern.

16 Vielfältiger wirtschaften, Multifunktionalität stärken.

Agrobiodiversität bedarf des vielfältigen Wirtschaftens entlang der gesamten Wertschöpfungskette, von der Zucht bis zum Konsum. Sie erfordert auch eine Politik, die Multifunktionalität und Regionalität stärkt.

Eine vielfältigere Zucht erfordert zunächst eine Umorientierung hin zu standortangepassten Pflanzensorten und Tierrassen. Sie erfordert aber auch das Öffnen rechtlicher Flaschenhälse im Saatgutverkehrs- und Tierzuchtrecht und eine Senkung der Züchtungskosten, zum Beispiel durch niedrigere Sortenzulassungsgebühren und vereinfachte Tierzuchtprogramme. Das würde die gestaltende Partizipation für mehr ZüchterInnen rentabel machen und vielfältige (mittelständische) Strukturen in der Zuchtwirtschaft ermöglichen.

Innerhalb der Landwirtschaft wird Agrobiodiversität durch die Vielfalt regionaler Anbaumethoden beziehungsweise Haltungsformen und durch standortangepasstes Wirtschaften gefördert, wie es vor allem der ökologische Landbau verfolgt. In der Agrarpolitik sind Regionalisierungs- und Ökologisierungsansätze zu stärken. Handlungsleitend sollte das Konzept einer multifunktionalen Landwirtschaft sein: Es betrachtet landwirtschaftliche Produktionsweise systemisch und geht davon aus, dass Landwirtschaft neben der Erzeugung von Lebensmitteln und anderen industriellen Rohprodukten weitere soziale und ökologische Funktionen erfüllt beziehungsweise erfüllen soll. Als Internalisierung solchen externen Nutzens ist es im Hinblick auf Agrobiodiversität unter anderem denkbar, institutionelle Förderung von Erhaltungsinitiativen und aktive Produktionsunterstützung auszubauen, zu verstetigen und mit neuen Instrumenten zu kombinieren. Um die Multifunktionalität von Landwirtschaft voll zu erschließen, ist letztlich auch bei der Entwicklung ländlicher Räume und regionaler Tourismuskonzepte mehr Vielfalt anzustreben. Hierbei ist die Vermittlung von Agrobiodiversität als wertvollem Gut einzubeziehen, beispielsweise im Rahmen von Hofbesichtigungen und Verkostungen.

Im Bereich der verarbeitenden Industrie und des Handels liegt die wesentliche Herausforderung darin, deren Nachfrage nach einer größeren Tier- und Pflanzendiversität anzuregen – trotz der ökonomischen Vorteile großer, homogener Parteien. Kooperationen entlang der Lebensmittelkette, beispielsweise von Unternehmen und Erhaltungsinitiativen, können diese Nachfrage befördern. Auch die Erschließung neuer oder die Wiederbelebung alter Nutzungsformen von mindergenutzten tier- und pflanzengenetischen Ressourcen als Rohstofflieferanten unterstützt deren Rückkehr in den Alltagsgebrauch. Neben der konsumentenorientierten

Entwicklung von neuen Produkten und entsprechenden Marketingkonzepten ist der Aufbau von Vermarktungswegen wesentlich. Mehr Vielfalt in Handel und Verarbeitung bedarf nicht zuletzt der Entwicklung einer wieder vielfältigeren Ernährungskultur, in der regionale Spezialitäten aus vielen verschiedenen Tierrassen und Pflanzensorten genossen werden.

Agrobiodiversität entwickeln!

Handlungsstrategien und Impulse für eine nachhaltige Tier- und Pflanzenzucht

Die Projektpartner

Projektleitung und ökonomische Dimension
Institut für ökologische Wirtschaftsforschung (IÖW) gGmbH
Ulrich Petschow
Potsdamer Str. 105, 10785 Berlin
Tel. +49(30) 884594-23, Fax +49(30) 8825439
E-Mail: ulrich.petschow@ioew.de
Internet: <http://www.ioew.de>

Institut für
ökologische
Wirtschaftsforschung
gGmbH



Rechtliche und institutionelle Dimension
Öko-Institut e.V. – Institut für angewandte Ökologie
Regine Barth
Elisabethenstr. 55-57, 64283 Darmstadt
Tel. +49 (6151) 8191-30, Fax +49 (6151) 8191-33
E-Mail: r.barth@oeko.de
Internet : <http://www.oeko.de>



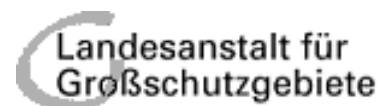
Tierzüchterische Dimension und Genderaspekte
Schweisfurth-Stiftung
Südliches Schlossrondell 1, 80638 München
Dr. Anita Idel
Tel. +49 (30) 70509501, Fax: +49 (69) 71376999
E-Mail: Anita.Idel@t-online.de
Internet: <http://www.schweisfurth.de>



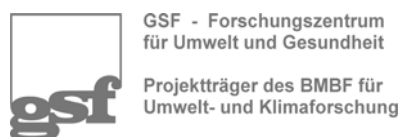
Akteursdimension
Freie Universität Berlin – Otto-Suhr-Institut für Politikwissenschaft
Prof. Dr. Elmar Altvater
Ihnestr. 22, 14195 Berlin
Tel.: +49(30) 838-54965, Fax +49(30) 838-54066
E-Mail: altvater@zedat.fu-berlin.de
Internet: <http://www.fu-berlin.de>



Pflanzenzüchterische Dimension
Landesanstalt für Großschutzgebiete Brandenburg
Rudolf Vögel
Tramper Chaussee 2, 16225 Eberswalde
Tel. +49(3334) 66-2721, Fax +49(3334) 66-2650
E-mail: rudi.voegel@lags.brandenburg.de
Internet: <http://www.grossschutzgebiete.brandenburg.de>



Projektträger



Projektträger des BMBF für
Umwelt- und Klimaforschung

Gefördert vom

