

Institute for Soil Conservation
& Sustainable Agriculture

Vorschlag für Indikatoren zur Erhaltung der biologischen Vielfalt im Bereich Agrarwirtschaft

Dr. Andrea Beste

**Im Auftrag
des deutschen Naturschutzbund (DNR)**

Konzept und ©

Büro für Bodenschutz und Ökologische Agrarkultur, Mainz, Germany
Text: Andrea BESTE, 2008.



Büro für Bodenschutz
&
Ökologische Agrarkultur

Inhalt

Einleitung	4
1 Agrarwirtschaft – Auswirkungen auf die Biodiversität <i>Politische Rahmenbedingungen, Soziale Faktoren, Wirtschaftliche Faktoren, Produktionsfaktoren auf dem landwirtschaftlichen Betrieb</i>	6
2 Ziele und Indikatoren für eine Förderung der Biodiversität im Agrarbereich <i>Politische Rahmenbedingungen, Soziale Faktoren, Wirtschaftliche Faktoren, Produktionsfaktoren auf dem landwirtschaftlichen Betrieb</i>	11
3 Zusammenfassung	15

Literatur



Einleitung

Weltweit ist ein teilweise dramatischer Verlust von Biodiversität festzustellen. Zu Beginn der 1990er Jahre führte die Wahrnehmung des Biodiversitätsverlusts zum Überkommen über die biologische Vielfalt (Convention on Biological Diversity – CBD) und wurde damit als globales Problemfeld anerkannt. Meilensteine in Bezug auf den Schutz der Biodiversität – auch im Agrarbereich – waren die 4. Internationale Technische Konferenz der FAO 1996 in Leipzig, auf der ein „Globaler Aktionsplan“ beschlossen wurde, sowie die Verabschiedung des Internationalen Saatgutvertrags der FAO (International Treaty on Plant Genetic Resources in Food and Agriculture – ITPGRFA) im Jahr 2001.

„Mit dem Verlust der Tier- und Pflanzenarten gehen ihre genetischen und physiologischen Baupläne verloren, die z. B. für die Medizin und Landwirtschaft von großem Wert sein können. Die Gen- und Artenverluste wiegen um so schwerer, als es sich um irreversible Vorgänge handelt: Verlorenes bleibt verloren, verpasste Chancen kehren niemals wieder“ (WGBU 2000¹).

In diese Beschreibung bezieht der WGBU die Biodiversität im Agrarbereich – die *Agrobiodiversität* ausdrücklich ein. Ähnliche Diagnosen werden in Bezug auf *Agrobiodiversität* von der FAO², nationalstaatlichen Behörden³ und NGOs⁴ angestellt.

Was den Naturschutz und die Agrar- und Ernährungswirtschaft betrifft, so werden bisher primär deren Auswirkungen auf die *begleitende* Biodiversität betrachtet. Mit Naturschutzprojekten und Agrarumweltprogrammen wird versucht diese Auswirkungen einzudämmen⁵. Die Vielfalt der Nutztiere und Nutzpflanzen sowie die Intensität der landwirtschaftlichen Nutzung als Ursache für den Verlust von Biodiversität spielen dagegen bislang noch eine untergeordnete Rolle und werden häufig nicht als Einflußpotential erkannt⁶.

Im Fall der Vielfalt durch menschliche Nutzung handelt es sich um Sozio(bio)tope. Nutztier- und Nutzpflanzenvielfalt entsteht aus dem Wirtschaften in einer Vielfalt von Umweltbedingungen, Produktionssystemen und Kulturen. Dieses umfassende Verständnis von Biodiversität ist auch Teil der neueren Ökosystemdebatte⁷. Eindeutige Antworten bzw. „Naturschutz“- Vorgaben zum Management von (Agro-) Biodiversität stellen sich vor diesem Hintergrund schwierig dar. Wird der managementorientierte Ökosystemansatz auf die Biodiversität im Agrarsystem angewandt, müssen politische Rahmenbedingungen, soziale Beziehungen und ihre Aus- und Rückwirkungen auf Biodiversität ebenso wie das landwirtschaftliche Management vor Ort Berücksichtigung finden.



Um biologische Vielfalt zu erhalten, müssen die Bereiche und Handlungsfelder erkannt werden, die für den Rückgang verantwortlich sind. Zielwerte für eine Veränderung hin zu einer Erhaltung der biologischen Vielfalt bzw. Indikatoren für die Bewertung von nachhaltigen Wirtschaftsmodellen müssen benannt oder entwickelt werden.

Im Folgenden wird der Versuch gemacht, die Auswirkungen der Agrarwirtschaft auf Biodiversität zu skizzieren und für die unterschiedlichen Ebenen Vorschläge für anzustrebende Ziele zu geben, die ein Mehr an Biodiversität im Agrarbereich ermöglichen. Desweiteren werden mögliche Indikatoren für die Zielwerte genannt und eine Einschätzung ihrer Überprüf- bzw. Messbarkeit abgegeben.

Der Ökologische Landbau ist die aktuell nachhaltigste Form der agrarischen Landnutzung. Kriterien der Artenvielfalt sind fest im Produktionssystem verankert und werden unabhängig überprüft. Es gibt internationale Zertifizierungsstandards. Auch in Handel und Verarbeitung wird hier Biodiversität betont. Aus diesem Grunde beziehen sich die Äußerungen im vorliegenden Papier ausschließlich auf den konventionellen Bereich der Agrarwirtschaft.



1 Agrarwirtschaft – Auswirkungen auf die Biodiversität

Biodiversität im Agrarbereich – kurz: 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.

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 jahrtausendelanger Züchtungsarbeit entstanden. Allerdings hat sich das Spektrum genutzter Kulturpflanzen – besonders in den Industrieländern - stark verkleinert. Standortbedingungen und landwirtschaftliche Produktionsweise sind 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. 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. Die Welternährung basiert heute zu einem Großteil auf nur zehn Kulturpflanzenarten. Der weitaus größere Teil der Kulturpflanzen (99,6%) bleibt hingegen ‚unternutzt‘⁸.

Bei den Auswirkungen der Agrarwirtschaft auf Biodiversität kann zwischen folgenden Ebenen unterschieden werden:

Politische Rahmenbedingungen

Soziale Faktoren

Wirtschaftliche Faktoren

Produktionsfaktoren auf dem landwirtschaftlichen Betrieb

Auf jeder Ebene gibt es viele Handlungsfelder, die durch ihr Vorhandensein oder ihre Ausgestaltung Einfluß auf die Biodiversität haben. Im Folgenden wird ein Überblick über die Wichtigsten gegeben.



Politische Rahmenbedingungen

Handlungsfeld	Beschreibung	Wirkung auf Biodiversität	Möglichkeit zur positiveren Ausgestaltung
Agrarsubventionen	Förderung nach Fläche. Folge: Kleine vielfältiger strukturierte Betriebe sind benachteiligt.	↓	ja
Investitionsförderungsprogramme	Diversifizierung von Betrieben ist oft nicht förderfähig, Mindestförderbeträge zu hoch. Folge: Kleine vielfältiger strukturierte Betriebe sind benachteiligt.	↓	ja
Lebensmittelsicherheit – z.B. EU Hygienestandards	Behinderung handwerklicher Produktion und Weiterverarbeitung. Folge: kaum Abnehmer für kleine Chargen ungewöhnlicher oder regionaler Produkte	↓	ja
Agrarumweltprogramme	Je nach Staat - oder in D. Bundesland - sehr unterschiedlich. z.B.: Vielfältige Fruchtfolgen werden nicht speziell gefördert. z.B.: Anlage von Hecken/Biotopen wird gefördert.	⇒	ja
Spezielle Förderinstrumente, z.B. Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)	Fördert den Anbau nachwachsender Rohstoffe zur energetischen Nutzung. Folge: Einseitiger Anbau von Mais für die Biogaserzeugung und von Weizen und Raps für die Treibstoffproduktion.	↓	ja
Exportsubventionen	Forcieren in Industrieländern einheitlichen Hohertragsanbau für den Weltmarkt und verzerren damit den Wettbewerb. Verhindern in Entwicklungsländern die Produktion für die Ernährung vor Ort. Folge: Kleine vielfältiger strukturierte Betriebe sind benachteiligt.	↓	ja



Soziale Faktoren

Handlungsfeld	Beschreibung	Wirkung auf Biodiversität	Möglichkeit zur positiveren Ausgestaltung
Zugang zu Land	In vielen Entwicklungsländern sind Besitzverhältnisse sehr unausgeglich und zum Teil ungeklärt. Folge: Kleine vielfältiger strukturierte Betriebe (z.B. Subsistenzwirtschaft mit lokal angepassten Systemen/Sorten) verschwinden.	↓	schwierig
Bildung	<p>Viele Praktiker sind mit der Thematik schwindender Agrobiodiversität bisher kaum vertraut, da sie in der Ausbildung nicht vermittelt wird.</p> <p>Generell wird die Behandlung nachhaltiger Fruchtfolge- und Düngungssysteme in Aus- und Fortbildung vernachlässigt.</p> <p>Defizite in der Fortbildung in Richtung Diversifizierung der Betriebe.</p>	↓	ja
Preisbewußtsein der Verbraucher	„Lebensmittel müssen billig sein“ ist tief verankerte Überzeugung. Folge: Vielfalt an hochwertigen Produkten hat nur eine geringe Marktchance.	↓	begrenzt



Wirtschaftliche Faktoren

Handlungsfeld	Beschreibung	Wirkung auf Biodiversität	Möglichkeit zur positiveren Ausgestaltung
Starke Konzentration im Lebensmitteleinzelhandel (LEH). „Ketten“-Struktur mit einheitlichem Angebot.	Regionaler Einkauf ist bisher systemfremd. Kleine Chargen haben keine Chance. Folge: kaum Abnehmer für kleine Chargen ungewöhnlicher oder regionaler Produkte	↓	ja
Starke Nachfrage nach Convenience-Produkten seitens der Verbraucher.	Für die Verarbeitung werden sehr einheitliche Rohstoffe benötigt, bei denen nicht die Qualität im Vordergrund steht sondern der Preis. Folge: einheitlicher Anbau austauschbarer Rohstoffe mit hohen Ertragsleistungen.	↓	schwierig
Starke Nachfrage nach preiswerten (Fleisch-) Produkten seitens der Verbraucher.	Züchtung geht auf Leistungsstarke Rassen. Vielfalt an Rassen wird zurückgedrängt.	↓	ja
Druck auf billige Rohstoffbeschaffung seitens der Molkereien.	Züchtung geht auf Leistungsstarke Rassen. Vielfalt an Rassen wird zurückgedrängt.	↓	ja
Zu niedrige Lebensmittelpreise, die teilweise in keinem Verhältnis zum Produktionsaufwand stehen (Beispiel Milch).	Mit qualitativ hochwertigen Produkten (z.B. Milch/Gemüse/Fleisch), die aufwendig in Produktion und Vermarktung sind, kann kein landwirtschaftlicher Gewinn gemacht werden. Einheitliche(r) Hochproduktion/Hochertragsanbau wird von den Produzenten vorgezogen.	↓	ja
Die Konzentration von wirtschaftlicher Macht im Züchtungsbereich führt zu einer immer stärkeren Kontrolle genetischer Ressourcen in privater Hand.	Ergebniss: Forcierung der Patentierung sowie Entwicklung der Gentechnik zur Absicherung privatwirtschaftlicher Kontroll- und Besitzansprüche. Folge: Bedrohung natürlicher Genpools durch künstliche freigesetzte Gen-Schöpfungen. Kein Beitrag zur Förderung standortangepasster Sorten und Rassen.	↓	ja



Produktionsfaktoren auf dem landwirtschaftlichen Betrieb

Handlungsfeld	Beschreibung	Wirkung auf Biodiversität	Möglichkeit zur positiven Ausgestaltung
Sorten/Rassen	<p>Bekannte Hohertragsorten sind einfacher im Anbau und einträglicher je Fläche.</p> <p>Hochleistungsrassen müssen den niedrigen Preis wettmachen.</p>	↓	ja
Fütterung	Die überwiegende Verwendung von Kraftfutter führt zum Rückgang des (Grün-) Futterbaus. Anbauvielfalt auf dem Acker, im Boden (Wurzeln/Organismen) und innerhalb der Fruchtfolge geht verloren.	↓	ja
Fruchtfolge	<p>Niedrige Preise führen zu einer maximalen Flächenausnutzung.</p> <p>Weite Fruchtfolgen (mit schwieriger zu vermarktenden Früchten) oder Zwischenfrüchte (die eingearbeitet werden und daher nicht direkt zum Einkommen beitragen) lohnen sich - kurzfristig betrachtet - nicht.</p>	↓	ja
Düngung	Die intensive und teils ausschließliche Verwendung von schnelltriebigen Düngern mit geringem Humusreproduktionspotential (Mineraldünger, Gülle) reduziert das Bodenleben drastisch, da es seinen Arbeitsauftrag (Abbau organischer Substanz) weitestgehend verliert. Auf dem Acker verbliebene Erntereste können den Bedarf an organischer Substanz nicht ausreichend decken.	↓	ja
Pflanzenschutz	Neben der direkten Reduktion von Artenvielfalt verstärkt der Einsatz von PSM langfristig die Labilität von Agrarökosystemen (weniger robuste Nutzpflanzen, Resistenzbildung bei Schädlingen).	↓	ja



2 Ziele und Indikatoren für eine Förderung der Biodiversität im Agrarbereich

Aus den beschriebenen Bereichen und Handlungsfeldern ergeben sich Ziele, die für die Aufrechterhaltung bzw. die Vermehrung von Biodiversität im Agrarbereich anzustreben sind.

Auch hier wird nach den genannten Bereichen getrennt betrachtet:

Politische Rahmenbedingungen

Soziale Faktoren

Wirtschaftliche Faktoren

Produktionsfaktoren auf dem landwirtschaftlichen Betrieb

Die Aufzählung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

Politische Rahmenbedingungen

Handlungsfeld	Förderung der Artenvielfalt durch...	Mögliche Indikatoren	Mess-bzw. Kontrollierbarkeit
Agrarsubventionen	Keine Benachteiligung kleiner vielfältig strukturierter Betriebe.	Bindung der Direktzahlungen an den Arbeitskräftebesatz/ha.	ja
Investitionsförderungsprogramme	Förderung einer großen Vielfalt an Betriebsstrukturen. Erleichterung der Diversifizierung.	Niedrige Mindestförderbeträge. Flexible Förderkriterien.	ja
Lebensmittelsicherheit – z.B. EU Hygienestandards	Keine Behinderung handwerklicher Produktion und Weiterverarbeitung.	An unterschiedliche Betriebsgrößen und Verarbeitungsprozesse angepasste Hygiene- und Qualitätsstandards.	ja
Agrarumweltprogramme	Förderung vielfältiger Produktions- und Haltungssysteme sowie Fruchtfolgen.	Fruchtfolge mind. 4-gliedrig (ohne Zwischenfrüchte). Förderung der Haltung alter Rassen; des Anbaus alter Sorten.	ja
Spezielle Förderinstrumente, z.B. Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)	Vermeidung hoher Anbaudichte und enger Fruchtfolgen.	Definition einer „guten fachlichen Praxis“ des Energiepflanzenanbaus. Einbindung in Cross Compliance.	ja
Exportsubventionen	Abschaffung.		./.



Soziale Faktoren

Handlungsfeld	Förderung der Artenvielfalt durch...	Mögliche Indikatoren	Mess-bzw. Kontrollierbarkeit
Zugang zu Land	Vielfalt an Betriebsgrößen und Systemen. Schwierigkeit: Ohne Landreform nicht realisierbar.	Verhältnis der in der Landwirtschaft Beschäftigten zur Anzahl an Betrieben in einer Region.	ja
Bildung	Evaluierung und Einarbeitung von ökologischem Basiswissen und den Möglichkeiten der Betriebsdiversifizierung in Aus- und Fortbildungsmodulen.	Zu entwickelnde Qualitätsstandards für die Ausbildung. Mindest-Themenpalette der öffentlichen und privaten Fortbildungs- und Beratungsanbieter.	ja
Preisbewußtsein der Verbraucher	Vermittlung der ökologischen Zusammenhänge zwischen Produktion und fertigem Lebensmittel.	Förderung/Angebot des Themas „nachhaltige Agrarwirtschaft“ als Umweltbildungsthema.	begrenzt



Wirtschaftliche Faktoren

Handlungsfeld	Förderung der Artenvielfalt durch...	Mögliche Indikatoren	Mess-bzw. Kontrollierbarkeit
Lebensmitteleinzelhandel (LEH).	Förderung der Abnehmer für kleine Chargen ungewöhnlicher oder regionaler Produkte.	Anteil regionaler Produkte in der Angebotspalette. Beispiel: Tegut.	ja
Starke Nachfrage nach Convenience-Produkten seitens der Verbraucher.	Veränderung der Essgewohnheiten.	Förderung/Angebot des Themas „nachhaltige Agrarwirtschaft“ als Umweltbildungsthema.	schwierig
Starke Nachfrage nach preiswerten (Fleisch-) Produkten seitens der Verbraucher.	Steigerung der Bereitschaft des Verbrauchers Qualität zu bezahlen.	Förderung/Angebot des Themas „nachhaltige Agrarwirtschaft“ als Umweltbildungsthema.	schwierig
	Züchtung auf Robustheit, Geschmack und Gesundheit.	Finanzille Förderung von Züchtungsprogrammen für nachhaltige Anbau- und Haltungssysteme.	ja
Zu niedrige Lebensmittelpreise, die teilweise in keinem Verhältnis zum Produktionsaufwand stehen (Beispiel Milch).	Angemessene Preise für eine nachhaltige Produktion.	Berechnung von Mindestpreisen von Produkten bestimmter Produktionsformen als Verhandlungs-Maßstab für eine faire Vergütung.	ja
Die Konzentration von wirtschaftlicher Macht im Züchtungsbereich führt zu einer immer stärkeren Kontrolle des Allgemeinguts genetischer Ressourcen durch die Privatwirtschaft.	Eingrenzung der Kontrolle genetischer Ressourcen durch die Privatwirtschaft.	Formulierung entsprechender Gesetze.	ja
		Keine Patente auf „Leben“.	Schwierigkeit: Muß in einem gesellschaftlichen Prozess entschieden werden.
		Keine Freigabe gentechnisch veränderter Organismen zum Anbau.	



Produktionsfaktoren auf dem landwirtschaftlichen Betrieb

Handlungsfeld	Förderung der Artenvielfalt durch...	Mögliche Indikatoren	Mess-bzw. Kontrollierbarkeit
Sorten/Rassen	Forschung und Beratung in Betriebsdiversifizierung, Vielfalt an Haltungssystemen und Fruchtfolgegestaltung.	Evaluierung Forschungsschwerpunkte. Förderung in den Agrarumweltprogrammen.	ja
Fütterung	Abnahme des Kraftfuttereinsatzes, Zunahme des eignen (Grün-) Futteranbaus und der Weidehaltung.	Förderung in den Agrarumweltprogrammen.	ja
Fruchtfolge	Forschung und Beratung in Betriebsdiversifizierung und vielfältiger Fruchtfolgegestaltung.	Evaluierung Forschungsschwerpunkte. Fruchtfolge mind. 4-gliedrig (ohne Zwischenfrüchte). Definition einer Mindestfruchtfolgeweite für unterschiedliche Anbausysteme in Cross Compliance.	ja
Düngung	Beratung in/Anwendung von nachhaltigen Düngesystemen. Regelmäßige Vorlage einer Humusbilanz.	Einheitliche Evaluierung von Nachhaltigkeitskriterien aller verwendeten Düngemittel. Humusbilanz positiv (Klasse C oder D nach VDLUFA). Definition maximaler N-Levels in Cross Compliance.	ja
Pflanzenschutz	PSM-Reduktionsprogramm. Forschung und Beratung in Betriebsdiversifizierung und vielfältiger Fruchtfolgegestaltung.	Förderung der PSM-Reduktion in den Agrarumweltprogrammen. Definition einer maximalen PSM-Anwendung für unterschiedliche Anbausysteme in Cross Compliance.	ja



3 Zusammenfassung

Die Standardisierung in Pflanzenbau und Tierhaltung 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 Konzentration auf wenige genetische Hohertrags-Ressourcen nicht zukunftsfähig. Schon heute fehlen weltweit Rassen und Sorten für eine nachhaltige, lokal angepasste Landwirtschaft⁹.

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. Diese umfasst den Schutz wichtiger ‚lebenserhaltender Systeme‘ wie etwa Bodenfruchtbarkeit, Reinheit des Wassers und Agrobiodiversität. Solche Aspekte werden erst dann ins ökonomische Kalkül gezogen, wenn mit Hilfe von Regulierungen Rahmenbedingungen dafür geschaffen werden.

Die Förderung der 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 eine Umorientierung hin zu standortangepassten robusten Pflanzensorten und Tierrassen.

Innerhalb der Landwirtschaft wird Biodiversität durch die Vielfalt landwirtschaftlicher Systeme beziehungsweise Haltungsformen und Fruchtfolgen gefördert. Es gilt die Faustregel: Je intensiver und rationalisierter die Produktion desto nachteiliger für die Artenvielfalt. Daher sind kleine und mittlere Betriebe zu fördern, da sie häufig eine größere Diversität zeigen. Da sie im Vergleich zu großen Betrieben einen größeren prozentualen Anteil ihres Gewinns selbst erwirtschaften, sind sie in der Regel auch wettbewerbsfähiger^a.

In der Agrarpolitik sind Regionalisierungs- und Ökologisierungsansätze zu stärken. Handlungsleitend sollte das Konzept einer multifunktionalen Landwirtschaft mit vielfältigen Möglichkeiten zur Diversifizierung sein. Dies sollte auch in der handwerklichen und landwirtschaftlichen Aus- und Fortbildung sowie in der Beratung Niederschlag finden. Landwirtschaft erfüllt neben der Erzeugung von Lebensmitteln und anderen industriellen Rohprodukten weitere soziale und ökologische Funktionen. Lässt sich dieser Zusatznutzen nicht in den Preis integrieren, was das sinnvollste wäre, dann muß er dem Praktiker über Ausgleichszahlungen vergütet werden. Diese müssen an anspruchsvolle Standards für die „gute fachliche Praxis“ geknüpft sein (Instrumente: Agrarumweltprogramme, Cross Compliance). Um die Multifunktionalität von Landwirt-

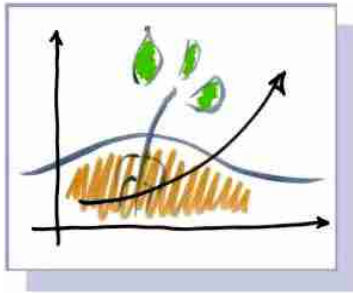
^a Gewinn in Betrieben bis 30 ha besteht zu 40% aus Beihilfen, Gewinn in Betrieben zw. 50 und 150 ha zu 98 % (Wirtschaftsjahr 2002/2003), Quelle: Agrarbericht, hier: Bayern



schaft voll zu erschließen, ist letztlich auch bei der Entwicklung ländlicher Räume mehr Vielfalt anzustreben¹⁰.

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. Mehr Vielfalt in Handel und Verarbeitung bedarf nicht zuletzt der Entwicklung einer wieder vielfältigeren Ernährungskultur, in der regionale Spezialitäten aus vielen verschiedenen Tier- und Pflanzensorten genossen werden.





www.gesunde-erde.net

**Nachhaltige Landwirtschaft
Nachhaltiger Biomasseanbau
Regionalentwicklung
Nahrungsmittelqualität**

Dr. Andrea Beste
Kurfürstenstr. 23
D-55118 Mainz
Tel: +49 +6131-639901
Fax: +49 0180506033696930
Mail: gesunde-erde@t-online.de
Internet: www.gesunde-erde.net

**Büro für Bodenschutz &
Ökologische Agrarkultur**

Literatur

1 WBGU (Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen) (2000): Welt im Wandel. Erhaltung und nachhaltige Nutzung der Biosphäre. Jahresgutachten 1999.

2 www.fao.org/ag/cgrfa/docs.htm

3 BMVEL (Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft) (2002): Nationales Fachprogramm zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung pflanzengenetischer Ressourcen landwirtschaftlicher und gartenbaulicher Kulturpflanzen. Bonn.

BMVEL (Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft) (2003): Nationales Fachprogramm tiergenetische Ressourcen (Online: http://www.genres.de/tgr/nationales_fachprogramm/).

4 www.grain.org; www.etcgroup.org; www.iucn.org

5 Flade, M.; H. Plachter; R. Schmidt; A. Werner (eds.) (2002): Nature conservation in agricultural eco-systems. Wiebelsheim.

Flade, M.; H. Plachter; E. Henne; K. Anders (2003): Naturschutz in der Agrarlandschaft. Ergebnisse des Schorfheide-Chorin-Projektes. Wiebelsheim.

Girnau, Marcus; Hövelmann, Lothar; Wahmhoff, Werner; Wolf, Wilfried; Wurl, Holger (Hrsg.) (2003): Nachhaltige Agrar- und Ernährungswirtschaft. Herausforderungen und Chancen in der Wertschöpfungskette. Berlin.

Walter, Thomas (2000): Artenvielfalt in Agrarlandschaften. Forschungsprojekt der Eidgenössischen Forschungsanstalt für Agrarökologie und Landbau. Zürich.



6 Verbundprojekt „Agrobiodiversität entwickeln“ (2004): Positionspapier für eine nachhaltige Tier- und Pflanzenzucht

7 Korn, Horst; Schliep, Rainer; Stadler, Jutta (eds.) (2003): Report of the International Workshop on the „Further Development of the Ecosystem Approach“. BfN-Skripten 78 (Online: http://www.bfn.de/01/0102_131.htm).

Noble Malabed, Rizalino (2001): Ecosystem Approach and Inter-Linkages: A Socio-Ecological Approach to Natural and Human Ecosystems (Online: http://www.unu.edu/inter-linkages/docs/DiscussionP/2001_05_Jong.pdf).

CBD (Convention on Biological Diversity) (2003): Review of the principles of the ecosystem approach and suggestions for refinement. A framework for discussion. Expert meeting on the ecosystem approach. UNEP/CBD/EM-EA/1/3 3 July 2003 (Online: <http://www.biodiv.org/doc/meetings/esa/ecosys-01/official/ecosys-01-03-en.pdf>).

FAO (Food and Agriculture Organisation of the United Nations) (2003): Biodiversity and the Ecosystem Approach in Agriculture, Forestry and Fisheries. Satellite event on the occasion of the Ninth Regular Session of the Commission on Genetic Resources for Food and Agriculture (On-line: <http://www.fao.org/DOCREP/005/Y4586E/Y4586E00.HTM>).

8 Verbundprojekt „Agrobiodiversität entwickeln“ (2004)

9 Verbundprojekt „Agrobiodiversität entwickeln“ (2004)

10 SEIFERT, K.; FINK-KEBLER, A. (2008): Wie kommt arbeit aufs Land? In: Der Kritische Agrarbericht 2008

HILPERT, K.; KNIELING, J. (2008): Politik für ländliche Räume in Deutschland. In: Der Kritische Agrarbericht 2008

OECD (2007): Deutschland, Prüfbericht zur Politik für ländliche Räume.

Drüber hinaus:

BESTE, A (2000): Gesundes Leben, erfüllte Arbeit, faires Teilen. In: Boeser/Schörner/Wolters (Hg.): Kinder des Wohlstands - Auf der Suche nach neuer Lebensqualität. Verlag für akademische Schriften, Frankfurt.

BESTE, A.; WOLTERS, D. (2000): Biomasse umweltfreundlicher Energieträger? In: „Ökologie & Landbau“, H. 116, Bad Dürkheim

BESTE, A.; MONDERKAMP, F. (2005): Energie – sinnvoll eingespart – effizient genutzt – nachhaltig produziert. Ein Energiecheck für landwirtschaftliche Betriebe. Punktesystem mit Erläuterungstext. Mainz

BESTE, A.; RAJALA, J. (2007): Optimierung der Bodenfunktionen durch Fortbildung und Beratung zum Strukturaufbau. . In "*local land and soil news*", the bulletin of the European Land and Soil Alliance (ELSA) e.V., 22/23, 07

BESTE, A. (2007): Böden leiden unter Biogas. In: Unabhängige Bauernstimme, 06/2007

BMVEL (2002): Biologische Vielfalt in der Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft.



GAEFE zu BARINGDORF, F. W. (2007): Koexistenz regeln – Gentechnik zurückweisen. In Der Kritische Agrarbericht 2007

NÖV, Niederösterreichischer Ökopunkte Verein (2000) Ökopunkte. Landschaft pflegen, umweltgerecht wirtschaften. Pottenstein, A

Das Ökopunkte-System wurde bei einem EU-Vergleich von Umweltbewertungs- und Honorierungsverfahren der Länder Frankreich, Deutschland und Österreich als das am besten geeignete Programm zur quantitativen Umweltbewertung und Honorierung in der Landwirtschaft bezeichnet.

OPPERMAN, R. (2001): Naturschutz mit der Landwirtschaft. Ökologischer Betriebsspiegel und Naturbi-
lanz.

OPPERMANN, R. et al. (2001): Biologische Vielfalt. Bewahren wovon wir leben. Perspektiven für Bio-
diversität und ökologische Züchtung. Stuttgart

