



Agrarumweltprogramme in Deutschland

und

Klimawandel –
lokale Auswirkungen auf
Landnutzung und
Landeskultur

**Deutsche
Landeskulturgesellschaft
DLKG**

Schriftenreihe der Deutschen Landeskulturgesellschaft - DLKG

Heft 2

Agrarumweltprogramme in Deutschland - Analyse und Weiterentwicklung -

und

Klimawandel – lokale Auswirkungen auf Landnutzung und Landeskultur

Herausgeber:	Deutsche Landeskulturgesellschaft - DLKG c/o. ZALF e.V., Müncheberg, Institut für Landnutzungssysteme Eberswalder Straße 84, D-15374 Müncheberg
Textredaktion:	Viola Kannemann Renate Richter c/o. ZALF e.V., Müncheberg, Institut für Landnutzungssysteme Eberswalder Straße 84, D-15374 Müncheberg
Umschlagbild Foto und Gestaltung:	Maik Schwabe Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft Naumburger Straße 98a, D-07743 Jena
Verantwortlich für den Inhalt:	Die Verfasser der Beiträge
Druck und Bindung:	Pro BUSINESS Verlag GmbH <i>book-on-demand</i> Berlin Schwedener Straße 14, D-13357 Berlin

Schriftenreihe der Deutschen Landeskulturgesellschaft - DLKG
ISSN: 1614-5240

© 2004 Deutsche Landeskulturgesellschaft - DLKG

Inhaltsverzeichnis

Vorwort (<i>Armin Werner, Vorsitzender der DLKG</i>)	5
--	---

I) Agrarumweltprogramme in Deutschland – Analyse und Weiterentwicklung –

Entwicklung lokaler Agrarumweltprogramme in Europa als Grundlage einer leistungs- und ergebnisorientierten Honorierung (<i>Olaf Bastian</i>)	8
--	---

Konsequenzen der GAP für die Landwirtschaft und den Erhalt der Kulturlandschaft (<i>Gerhard Breitschuh</i>)	24
---	----

Wirkungen und erforderliche Neuausrichtung des KULAP Thüringen (<i>Hans Hochberg</i>)	35
---	----

Ziele und Chancen künftiger Agrarumweltprogramme (<i>Balthasar Huber</i>)	46
---	----

Effizienzsteigerung von Agrarumweltprogrammen durch Verbesserung der ökologischen Effektivität (<i>Bettina Matzdorf</i>)	55
--	----

II) Agrarumweltprogramme in der Praxis

Grußwort zur Tagung (<i>Volker Sklenar, Minister des Landes Thüringen</i>)	74
--	----

Anforderungen an Agrarumweltmaßnahmen (<i>Aribert Bach</i>)	77
---	----

Agrarumweltmaßnahmen im Konsens mit den Instrumenten der Landentwicklung (<i>Elke Mohnhaupt</i>)	80
--	----

III) Klimawandel – lokale Auswirkungen auf Landnutzung und Landeskultur

Einleitung (<i>Maik Schwabe</i>)	90
Neue Kulturpflanzen auf heimischen Äckern? – Strategien in der Pflanzenzüchtung (<i>Sven Böse</i>)	91
Neue Deiche ab- oder aufbauen? – Handlungserfordernisse zur Hochwasservorsorge (<i>Rocco Buchta</i>)	93
Leidet der Wald? – Anforderungen an eine nachhaltige Waldbewirtschaftung als Reaktion auf Klima- und Umweltveränderungen (<i>Thomas Rötzer</i>)	99
Wird das Wasser knapp? – Perspektiven für die Landnutzung im mitteldeutschen Raum (<i>Frank Wechsung</i>)	106

Agrarumweltprogramme in Deutschland

Vorwort

Armin Werner, Vorsitzender der DLKG

Die Landnutzung und die mit ihr verknüpften Wirkungen aber auch wichtige Institutionen zum Ländlichen Raum sind schon jetzt und verstärkt in den nächsten Jahren einem erheblichen Wandel unterworfen. Seine primäre Ausrichtung wird vorrangig durch die EU-Agrarpolitik geprägt. Auf der nationalen Ebene werden als gestaltbare Elemente im Wesentlichen nur noch die Agrarumweltprogramme einsetzbar sein.

Angesichts der aktuellen Beschlüsse der EU-Agrarpolitik sind grundlegende Veränderungen für die deutsche Landwirtschaft bzw. den ländlichen Raum zu erwarten, die auch die Agrarumweltmaßnahmen betreffen. So sind wissenschaftlich insbesondere methodische Fragen zu Wirkungsanalyse, Folgenabschätzung sowie zur wirksamen Gestaltung von zukünftigen Rahmenbedingungen zu beantworten. In der Praxis von Landnutzung, Landschaftsplanung und der diesbezüglichen öffentlichen Administration treten Fragen auf, wie: Wie ist die ‚Gute fachliche Praxis‘ zielorientiert und flexibel auszurichten? Sind zur Offenhaltung der Landschaft verstärkt tiergebundene Pflegemaßnahmen zu fördern? Reichen die finanziellen Mittel künftig aus?

Anliegen der DLKG mit ihrer diesbezüglichen Tagung vom 29. September bis 1. Oktober 2004 in Weimar war es, zu den genannten Fragen einige Antworten zu geben, die aktuelle fachliche Diskussion zum Tagungsgegenstand zu befruchten und Anregungen für neue Entwicklungen zu geben. Mit den Beiträgen der Tagung sollten auch wichtige Erkenntnisse und Schlussfolgerungen aus der im Vorjahr von den Mitgliedsstaaten erfolgten Evaluierung der Agrarumweltprogramme erörtert werden.

Traditionell veranstaltet die DLKG am Vortag ihrer Jahrestagung ein Expertengespräch zu einem weiteren aktuellen Problem der Landeskultur. In Weimar widmeten sich die Podiumsteilnehmer und das Publikum dem Themenfeld „*Klimawandel*“.

Die Referenten sind gerne unserem Wunsch gefolgt, ihre Wortbeiträge auf der Tagung in angemessener Form für den vorliegenden Band unserer Schriftenreihe aufzubereiten. Herzlichen Dank an sie alle.

Im ersten Abschnitt des Bandes sind die mehr methodisch ausgerichteten Beiträge abgedruckt, denen anschließend die praxisorientierten Darlegungen der Tagung folgen. Der letzte Abschnitt enthält Ausführungen zum Thema der Podiumsdiskussion.

Müncheberg, im Februar 2005

Dr. agr. Armin Werner
Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) e. V.
Eberswalder Straße 84, 15374 Müncheberg
Telefon (033432) 82-310, Fax: (033432) 82-387
awerner@zalf.de

I) Agrarumweltprogramme in Deutschland – Analyse und Weiterentwicklung –

Entwicklung lokaler Agrarumweltprogramme in Europa als Grundlage einer leistungs- und ergebnisorientierten Honorierung (*Olaf Bastian*)

Konsequenzen der GAP für die Landwirtschaft und den Erhalt der Kulturlandschaft (*Gerhard Breitschuh*)

Wirkungen und erforderliche Neuausrichtung des KULAP Thüringen
(*Hans Hochberg*)

Ziele und Chancen künftiger Agrarumweltprogramme
(*Balthasar Huber*)

Effizienzsteigerung von Agrarumweltprogrammen durch Verbesserung der ökologischen Effektivität (*Bettina Matzdorf*)

Entwicklung lokaler Agrarumweltprogramme in Europa als Grundlage einer leistungs- und ergebnisorientierten Honierung

Olaf Bastian und Michael Lütz
Sächsische Akademie der Wissenschaften zu Leipzig

1. Einleitung

Neben ihrer Aufgabe als Produzent von Agrarerzeugnissen und als wichtiger Arbeitgeber im ländlichen Raum spielt die Landwirtschaft eine immer größere Rolle bei der Gestaltung und Bewahrung der Kulturlandschaft sowie beim Schutz der Natur. Um die hierfür nötigen ökonomischen Aufwendungen der Landwirte zu kompensieren, sind jedoch Beihilfen im Rahmen von Agrarumweltprogrammen unabdingbar. Vor dem Hintergrund einer Neuorientierung der EU-Agrarpolitik, vor allem im Hinblick auf notwendige Einsparungen im Agrarhaushalt bei gleichzeitiger Verbesserung der Umweltsituation, sowie angesichts der EU-Osterweiterung ist eine Effizienzsteigerung des Einsatzes der verfügbaren finanziellen Mittel zwingend geboten. Vor allem müssen Agrarumweltprogramme besser auf Gebietskulissen und ihren spezifischen ökologischen Handlungsbedarf bezogen werden, d. h. die jeweiligen regionalen und lokalen Besonderheiten und Anforderungen sind stärker zu beachten.

Diesem Ziel diente das in den Jahren 2001 bis 2004 unter Federführung der Internationalen Union für Naturschutz (IUCN) umgesetzte EU-Projekt "Allgemeiner europäischer Rahmen zur Entwicklung lokaler Agrarumweltprogramme für Biodiversität und Landschaftsschutz" (AEMBAC), an dem sich sieben europäische Länder (neben Deutschland auch Estland, Italien, Niederlande, Schweden, Schweiz, Ungarn) beteiligten. In Deutschland erfolgte die Bearbeitung in drei naturräumlich und agrarstrukturell sehr unterschiedlichen Testgebieten in Sachsen: Jahna-Flusseinzugsgebiet (typische, intensiv genutzte, ausgeräumte Agrarlandschaft der Lössregion), Einzugsgebiet der Großen Röder (z. T. abwechslungsreiche Kulturlandschaft mit Flächen intensiver und extensiver Nutzung), Biosphärenreservat „Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft“ (vorrangig extensive Nutzung, hoher Anteil wertvoller Biotope). Der deutsche Beitrag wurde von der Arbeitsstelle "Naturhaushalt und Gebietscharakter" Dresden der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig in Zu-

sammenarbeit mit der Technischen Universität Dresden (Lehrstuhl für Landschaftslehre) und dem Institut für ländliche Strukturforschung an der J.W. Goethe-Universität Frankfurt/M. (IfLS) realisiert. Einen Beitrag leistete zudem der Naturschutzbund Deutschland (AG Naturschutzinstitut Region Dresden e.V.).

Grundanliegen von AEMBAC ist nicht die Schaffung einer Einheitslösung für ganz Europa, sondern einer Rahmenmethodik zur Entwicklung und Bewertung von Agrarumweltprogrammen und -maßnahmen, die

- wissenschaftlich begründet, einer ökosystemaren, multifunktionellen, interdisziplinären Betrachtungsweise entspringen und für die lokale Ebene zugeschnitten sind,
- Diversität der ökologischen, landschaftlichen, sozioökonomischen und politischen Verhältnisse innerhalb und zwischen den europäischen Ländern beachten,
- von der Leistungsfähigkeit und Tragfähigkeit des Naturhaushaltes der jeweiligen Gebiete und Agrarsysteme ausgehen sowie auf einer Bewertung von Umweltgütern und -leistungen sowie positiver / negativer Agrarumweltwirkungen beruhen,
- neben ökologischen auch ökonomische und soziale Belange, d. h. unterschiedliche Interessenten (Landwirte, Behörden, Verbände, Wissenschaftler) einbeziehen und
- positiv auf Biodiversität und Landschaftsschutz wirken.

2. Methodischer Überblick

Der Ablauf der AEMBAC-Methodologie gestaltet sich wie folgt (SIMONCINI 2002, BASTIAN et al. 2003, Abbildung 1):

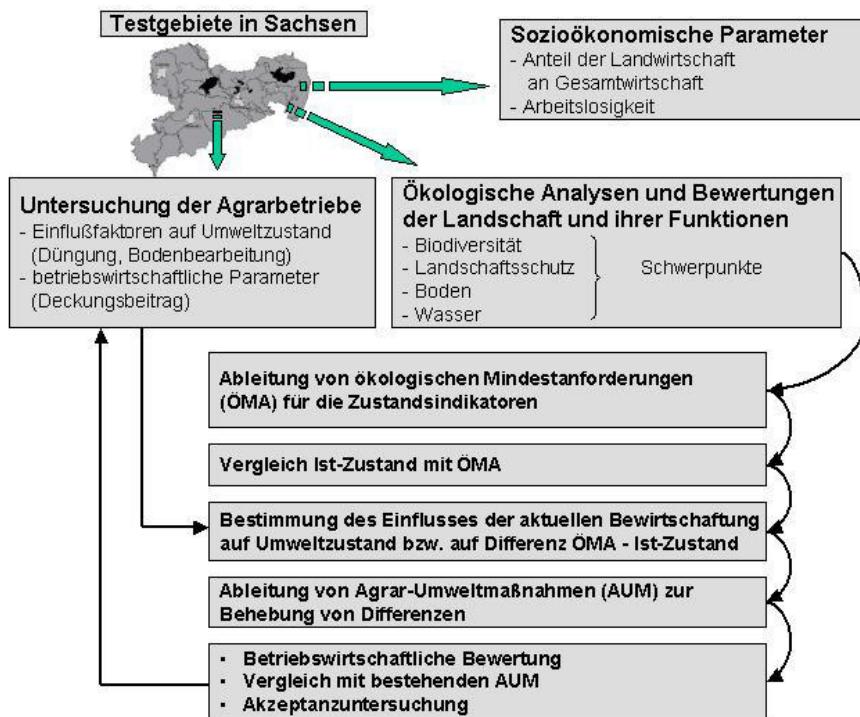


Abbildung 1: Überblick über die Arbeitsschritte der AEMBAC-Methodologie (aus: BASTIAN et al. 2003). UMA = Umweltmindestanforderung(en), AUM = Agrarumweltmaßnahme(n)

1. Auswahl der Testgebiete sowie wichtiger Zustandsindikatoren und Landschaftsfunktionen (mit den Schwerpunktbereichen "Biodiversität", "Landschaftsschutz", "Böden", "Gewässer") (Tabelle 1);
2. Analyse der ökologischen, sozialen, institutionellen und ökonomischen Bedingungen in den Testgebieten;
3. Erfassung positiver und negativer Umweltwirkungen der Landwirtschaft in den Testgebieten mittels geeigneter Wirkungs- bzw. Belastungssindikatoren (Tabelle 2);
4. Definition von Umweltmindestanforderungen (UMA, engl. *"Environmental Minimum Requirements"* - EMR) für die ökologischen Zustandsindikatoren bzw. Landschaftsfunktionen (Tabelle 3);
5. Bewertung der Leistungsfähigkeit der Agrarlandschaft sowie Einschätzung der ökologischen Tragfähigkeit und Nachhaltigkeit der Agrarproduktion in den Testgebieten auf der Basis des Vergleichs (Defizitanalyse) zwischen Ist-Zustand und Umweltmindestanforderungen;

6. Definition lokaler Agrarumweltziele auf der Basis der jeweiligen Umweltmindestanforderungen und sozioökonomischen Bedingungen; Suche nach den geeigneten Agrarumweltmaßnahmen zur Erreichung dieser Ziele;
7. Diskussion und Abgleich der erzielten Ergebnisse mit den betroffenen Landwirten, mit Behörden und Verbänden;
8. Ausarbeitung geeigneter Monitoring-Ansätze (um die Umsetzung der Maßnahmen und ihre Wirksamkeit zu kontrollieren);
9. Bewertung der gesamten ökonomischen und finanziellen Aspekte der Agrarumweltmaßnahmen (z. B. zusätzlicher Aufwand zur Realisierung der AUM, Kosten für Verwaltung und Kontrolle).

3. Bestimmung der Leistungsfähigkeit der Agrarlandschaft

Im Sinne von E. Neef wird Landschaft definiert als "ein durch einheitliche Struktur und gleiches Wirkungsgefüge (Prozessgefüge) geprägter Teil der Erdoberfläche, in welchem die volle Integration aller Geofaktoren (geologischer Untergrund, Relief, Boden, Klima, Wasserhaushalt, Flora, Fauna, der Mensch und seine Werke) eines Standortes bzw. eines Raumes besteht". Bei Landschaftsfunktionen handelt es sich um durch die Landschaft realisierte, von der menschlichen Gesellschaft direkt oder indirekt nutzbare Leistungen. Für die Bestimmung von Landschaftsfunktionen werden jeweils spezifische Indikatoren herangezogen, die Bewertung erfolgt i.d.R. mit halbquantitativen Verfahren (vgl. BASTIAN & SCHREIBER 1999 sowie Tabelle 1).

Während die Bestimmung von Zustandsindikatoren ("state") und Landschaftsfunktionen von der (Agrar-)Landschaft ausgeht und deren Qualität (ökologische Situation, Leistungs- bzw. Funktionsfähigkeit) bestimmt (bewertet) (ökosystemarer Ansatz, Tabelle 1), folgt die Untersuchung der Wirkungs- bzw. Belastungsindikatoren ("pressure") einem nutzungsbezogenen Ansatz und versucht die positiven und negativen Einflüsse der Landwirtschaft auf die Ökosysteme bzw. die Landschaft festzustellen (Tabelle 2).

Tabelle 1: Zustandsindikatoren und Landschaftsfunktionen zur Bestimmung der Leistungsfähigkeit der Agrarlandschaft im AEMBAC-Projekt am Beispiel von Sachsen (Auswahl)

Komplex	Untersuchungen (Analysen, Bewertungen)
Biodiversität	<u>Biotope</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diversität des Biotopmosaiks ▪ naturschutzfachliche Wertigkeit (Biotopwerte) ▪ Seltenheit, Gefährdung ▪ Schutzstatus (geschützte Biotope) <u>Aktuelle Vegetation</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Pflanzengesellschaften ▪ Natürlichkeitgrad <u>Flora / Fauna</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausgewählte Artengruppen: seltene, gefährdete, endemische Arten ▪ Bestandestrends (Populationsdynamik) bestimmter Indikatorarten ▪ Anzahl von Haustierrassen, Kulturpflanzensorten
Landschaftsschutz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diversität und Harmonie der Landschaft ▪ Wald-Offenland-Verhältnis, Nutzungsartendiversität ▪ Natürlichkeitgrad der Vegetation ▪ Kleinstrukturen in der Agrarlandschaft ▪ Kulturhistorische Objekte in der Agrarlandschaft ▪ Archäologische Fundstellen ▪ Geschützte Gebiete
Böden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ertragspotential ▪ Wassererosion ▪ (Winderosion) ▪ Bodenverdichtung, -vernässung ▪ Filter-, Puffer- und Transformatorfunktion ▪ Retentionsvermögen
Gewässer	<u>Grundwasser</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Grundwasserqualität <u>Oberflächengewässer</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Abflussregime ▪ Gewässerstruktur (morphologische Parameter), Pufferstreifen ▪ Chemische Parameter (Nährstoffe, Pestizide, Schwermetalle, pH) ▪ Biologische Parameter (Saprobie, E. coli, Makroflora, -fauna)

Tabelle 2: Ökologische Wirkungsindikatoren (z. T. Belastungsindikatoren) Landwirtschaft (Auswahl)

Komplex	Untersuchungen (Analysen, Bewertungen)
Nährstoffhaushalt	<ul style="list-style-type: none">▪ Nährstoffbilanz des Betriebes (N-, P-, K-Saldo)▪ Düngungsregime (Zeitpunkte, Mengen, Nährstoffentzug)▪ Viehbestand (Großvieheinheiten / ha, NH₃-Emission (N-Ausscheidung)
Boden	<ul style="list-style-type: none">▪ Bodenarbeitung▪ Verdichtungsgefährdung
Pflanzenschutz	<ul style="list-style-type: none">▪ Pestizidanwendung<ul style="list-style-type: none">a. Menge, Zeitpunkte, Toxizitätb. integrierter Pflanzenschutz, alternative Strategien
Landschaft, Biotope, Arten	<ul style="list-style-type: none">▪ Nutzungsartenverteilung und Fruchtfolgen▪ Einsatz von genetisch modifizierten Kulturpflanzensorten▪ Grünlandpflege (Alter, Umbruch, Heugewinnung, Schnittzeitpunkte), Biotopschutz und -pflege▪ Teilnahme an Agrarumweltprogrammen
Energiebilanz	<ul style="list-style-type: none">▪ Energiebilanz des Betriebes (fossile Energieträger, Stoffkreisläufe)
Wasser	<ul style="list-style-type: none">▪ Wasserbilanz des Betriebes (Wasserverbrauch / erzeugte Biomasse)▪ Grundwasserentnahme▪ Dränage

Bezugsgrundlage für die Bewertungen bilden so genannte Umweltmindestanforderungen (UMA). Diese stellen einen Fixpunkt, eine "rote Linie" dar, unterhalb derer die betreffende Landschaftsfunktion im Bezugsraum nicht mehr aufrecht erhalten werden kann. Dabei kann ein und derselbe UMA-Wert eines Zustandsindikators zwei oder mehreren Landschaftsfunktionen genügen; es ist aber auch möglich, dass jeweils ganz spezifische UMA-Werte zutreffen.

Die Definition der UMA erweist sich bei der Entwicklung von Agrarumweltmaßnahmen (AUM) als ein Schlüsselproblem (BASTIAN et al. 2005). Vielfach fehlt es an den notwendigen Grundlagendaten. Außerdem ist das vorhandene ökologische Wissen unvollständig, was die Erzielung zuverlässiger Ergebnisse erheblich erschwert. Die Ableitung von UMA-Werten ist durch wissenschaftliche Methoden allein kaum plausibel begründbar. Definiert man beispielsweise als UMA, dass der Bodenabtrag die Bodenneubildungsrate nicht übersteigen darf, so dürfte auf Lössböden überhaupt kein Ackerbau stattfinden, da diese als Relikte der Eiszeit nicht regenerierbar sind.

Für den gesamten Bereich der Biodiversität haben bisher alle Versuche, Zielgrößen abzuleiten (z. B. für die biotische Ausstattung von Ackerflächen), zu lebhaften Kontroversen geführt (vgl. GLEMNITZ et al. 1999). Die "gute fachliche Praxis" (gfP) ist nicht identisch mit den UMA. Das was als gute fachliche Praxis heute üblich ist, kann durchaus ökologische Schäden verursachen (zumindest mittel- bis langfristig) und das Nachhaltigkeitsprinzip verletzen. Die Bestimmung von UMA muss zwar auf ökologischem Wissen basieren, kommt aber ohne gesellschaftliche Bewertung, Prioritätensetzung bzw. Zieldefinition nicht aus. Aus den zunächst wertfreien ökologischen Fakten (Ist-Zustand = deskriptive Aussage) automatisch auf den Soll-Zustand (normative Aussage) zu schließen, ist **nicht** möglich, das käme einem sog. naturalistischen Fehlschluss gleich.

Die für die sächsischen Testgebiete definierten UMA (Tabelle 3) basieren auf Literaturrecherchen und Expertenurteilen (der Projektbearbeiter), und sie orientieren sich an den spezifischen Eigenschaften der Testgebiete (TG). So ist es erforderlich, den Anteil wertvoller Biotope in allen Testgebieten zu erhöhen: Im fruchtbaren TG Jahna steht der Ackerbau im Vordergrund, Flurelemente bzw. wertvolle Biotope gibt es nur wenige. Deren Anteil muss unter Beachtung der gegebenen Rahmenbedingungen mindestens verdoppelt werden, um die Biodiversität zu erhöhen und Biotopverbundsysteme funktionsfähig zu gestalten. Im Vordergrund stehen dabei Gehölzpflanzungen, die gleichzeitig den aktuell sehr niedrigen Waldanteil, die landschaftliche Vielfalt und den Erholungswert steigern sowie die Bodenerosion vermindern. Im TG Große Röder (Moritzburg) geht es um eine Verminderung der Nutzungintensität auf bestimmten Flächen (zugunsten von Magerrasen, Feuchtwiesen, wildkrautreichen Äckern), während der Anteil an Wald (bzw. an Gehölzen) lediglich durch zusätzliche Hecken nur minimal erhöht werden sollte. Demgegenüber ist der Waldanteil im Biosphärenreservat "Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft" bereits jetzt überdurchschnittlich hoch, und die Ausstattung mit wertvollen Biotopen bedarf nur geringfügiger Ergänzungen.

Der Vergleich des Ist-Zustandes in den Testgebieten mit den UMA kann zur Beurteilung der Nachhaltigkeit der Agrarproduktion in den jeweiligen Gebieten herangezogen werden. Aussagen zur Nachhaltigkeit dienen dazu einzuschätzen, ob die gegenwärtige Praxis der Landnutzung langfristig für Natur und Gesellschaft verträglich oder ob Veränderungen herbeigeführt werden müssen, d. h. ob Agrarumweltmaßnahmen erforderlich sind. Nachhaltigkeit bedeutet hier dauerhafter Erhalt der Produktionsfunktion, ohne dabei die sonstigen Funktionen des Agrarökosystems oder angrenzender Ökosysteme zu beeinträchtigen, d. h. Produktion und Umwelter-

halt werden nicht als Gegensätze aufgefasst, sondern als gleichberechtigte Komponenten ein und desselben Systems. Bewertungsmaßstäbe, die nur die natürliche Umwelt betrachten, sind in Agrarökosystemen ebenso fragwürdig wie solche, die nur den wirtschaftlichen Erfolg gelten lassen (vgl. ECKERT et al. 2000).

Tabelle 3: Vergleich der Umweltmindestanforderungen (UMA, Soll-Zustand von Indikatoren und Landschaftsfunktionen) mit dem Ist-Zustand (ausgewählte Beispiele) in den sächsischen Testgebieten (TG)

Indikator	TG Jahna (244,4 km ²)		TG Große Röder (Teilgebiet Moritzburg, 47,3 km ²)		TG Biosphärenreservat (301,0 km ²)	
	Soll-Zustand	Ist-Zustand	Soll-Zustand	Ist-Zustand	Soll-Zustand	Ist-Zustand
Bereich: Biodiversität (Habitatfunktion)						
Anteil der Flächen mit hohem und sehr hohem Biotopwert	5 %	2,2 %	10 %	5,0 %	20 %	17,9 %
Bereich: Landschaftsschutz (Erholungsfunktion, Landschaftsästhetik, Kulturerbe)						
Waldanteil	3,0 %	1,8 %	8,0 %	7,5 %	48,8 %	48,8 %
Bereich: Boden (Produktionsfunktion, Regulationsfunktion)						
Bodenverlust durch Erosion (Wasser / Wind)	0,6-1,5 t/ha*a bei 10jähr. Regenereignis	50 % der Fläche übersteigen UMA	Verwitterungsböden: 10 t/ha*a, Lößböden > 80 cm: 5 t/ha*a, Lößböden < 80 cm: 1 t/ha*a	30-40 % der Fläche übersteigen UMA	höchstens mittlere Winderosionsgefahr auf Ackerflächen	fast 100 % der Ackerflächen überschreiten UMA

4. Ableitung von Agrarumweltmaßnahmen

Die Gegenüberstellung des Ist-Zustandes mit den Umweltmindestanforderungen (UMA) offenbart in vielen Bereichen Defizite, die nach Möglichkeit durch Agrarumweltmaßnahmen (AUM) zu beheben sind. Erreicht oder überschreitet ein Indika-

tor (Ist-Zustand) den UMA-Wert, so ist keine Maßnahme notwendig. Priorität sollten solche Maßnahmen (AUM) besitzen, die besonders gravierenden Umweltbelastungen gegensteuern, die gleichzeitig mehreren Landschaftsfunktionen zugute kommen (z. B. Erhöhung der biotischen Vielfalt und des ästhetischen Wertes der Landschaft) und die letztlich auch finanziert werden können.

Allgemein gültige Umweltqualitätsziele für Agrarlandschaften sind in einer Vielzahl von Publikationen aufgeführt (z. B. BREITSCHUH et al. 2000, KNICKEL et al. 2001). Stärker spezifizierte Zielsetzungen wurden in verschiedenen Instrumenten der räumlichen Planung niedergelegt (z. B. Regionalpläne, Flächennutzungspläne), unterlagen hier aber i. d. R. bereits einem politischen Abwägungsprozess. Die Entwicklung lokaler AUM muss sich an ganz spezifischen, für das jeweilige Gebiet zugeschnittenen, so weit wie möglich ökologisch begründeten Mindestanforderungen (UMA) orientieren.

Für die sächsischen Testgebiete wurden vor allem folgende Agrarumweltmaßnahmen empfohlen:

- Umwandlung von Acker- in Grünland
- Pflanzung / Pflege von Streuobstwiesen
- Anlage von Heckenreihen im Ackerland
- Schaffung flächiger Feldgehölze im Acker
- Bodenschonende Bearbeitung
- ökologischer Landbau
- Erweiterung der Fruchtfolge
- Ackerrand- bzw. -zwischenstreifen

So wie eine intelligente Auswahl an AUM (z. B. die Anpflanzung von Hecken) mehrere Indikatoren bzw. Funktionen gleichzeitig positiv beeinflussen kann, so können bei der Ableitung monofunktionaler AUM (getrennt nach einzelnen Indikatoren bzw. Funktionen) aber auch Redundanzen auftreten, die u. U. zu einer überdimensionierten Inanspruchnahme von Agrarflächen für Zwecke des Umweltschutzes führen. Tabelle 4 enthält beispielhaft Maßnahmen zur Verbesserung des Biotoptwertes, und Tabelle 5 stellt die Verschneidung der einzelnen indikator- bzw. funktionspezifischen (s. Tabelle 1) Handlungsempfehlungen zu einem von Redundanzen bereinigten Handlungspaket dar. Diese Maßnahmen wurden innerhalb der Testgebiete verortet (im Sinne der Festlegung von Vorranggebieten). Ergebnis ist ein Maßnahmenplan, der zunächst ausschließlich die Belange des Umweltschutzes in der Agrarlandschaft berücksichtigt.

Tabelle 4: Ableitung von Agrarumweltmaßnahmen (AUM) für einzelne Landschaftsindikatoren am Beispiel des Zustandsindikators "Biotopwert" im Testgebiet "Jahna" (244,4 km²)

Bereich: Habitatfunktion (Biodiversität)	
Indikator: Biotopwert	
Maßnahmen mit Flächennutzungsänderung	Quantität
Pufferung wertvoller Biotope gegenüber Nährstoffeinträgen durch Grünland-Streifen: Auenbereiche (Röhrichte, Staudenfluren) naturnahe gehölzbestandene Feuchtbiotop-komplexe bestehende Gehölzstrukturen inkl. Streuobstwiesen	265 ha (ca. 90 % der Fließgewässerläufe befinden sich im Ackerland, d.h. Pufferung durch extensiv genutzte Grünland-Streifen; 50 % des Fließgewässerverlaufs = 10 m [Breite des Pufferstreifens] x 2 [beidseitig], Nebenbäche 50 % = 5 m x 2)
Umwandlung von Ackerland in extensiv genutztes Dauergrünland	3000 ha
Umwandlung von Intensivgrasland in extensiv genutztes Dauergrünland in Auen	1700 ha
Schaffung extensiv genutzter Streuobstwiesen	580 ha (0,5 % der Ackerfläche: Streuobstwiesen innerhalb der Feldflur und ein 40 m breiter Streifen von Streuobstwiesen um Ortschaften [120 km])
Schaffung von flächigen Gehölzen entsprechend der potentiell natürlichen Vegetation	300 ha (1,2 % der Ackerfläche)
Pflegemaßnahmen	Quantität
Erhaltung und Pflege naturnaher und kulturhistorisch wertvoller Auenbereiche (Röhrichte, Staudenfluren)	13,5 ha (45 km x 3 m)
Erhaltung naturnaher gehölzbestandener Feuchtbiotopkomplexe	100 km Länge
Erhaltung bestehender Streuobstwiesen (Nachpflanzung)	ca. 150 Bäume nachpflanzen
Einführung des ökologischen Landbaus	1977 ha (auf 10 % der landwirtschaftlich genutzten Fläche)

Tabelle 5: Verschneidung von einzelnen Handlungsempfehlungen (aus Tabelle 4) zu einem multifunktionalen Maßnahmenpaket im Testgebiet "Jahna" (Abstimmung von Maßnahmen für verschiedene Zustandsindikatoren, Ausgleich von Redundanzen)

Maßnahmen	Quantität
Pufferung durch Grünlandstreifen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Auenbereiche ▪ Feuchtbiotopkomplexe ▪ Gehölze inkl. Streuobstwiesen 	265 ha
Schaffung + Pflege von Streuobstwiesen auf Ackerland	580 ha
Schaffung von linearen und flächigen Gehölzen	1000 ha
Umwandlung von Ackerland in extensiv genutztes Dauergrünland in den Auen sowie erosionsgefährdeten Äckern	3500 ha
Einrichtung von Ackerrandstreifen	250 ha
Einführung des ökologischen Landbaus	2000 ha
Konservierende Bearbeitung (davon auf 1000 ha ökologischer Landbau)	6500 ha
Reduzierung der flächenbezogenen Nährstoffeinträge (weiterer Untersuchungsbedarf sowohl zu Ist- als auch zu Soll-Zustand)	

5. Sozioökonomische Aspekte

Die Ausarbeitung von Zielen und Maßnahmen zur Verbesserung der Umweltsituation im Agrarraum darf nicht bei ökologischen Analysen und Beurteilungen stehen bleiben, sondern muss sozioökonomische und politische Aspekte von Anfang an einbeziehen. So wurden im AEMBAC-Projekt die Suche nach den geeignetsten AUM zur Erreichung der Umweltziele mit der Analyse legislativer und ökonomischer (marktorientierter) Stimuli und Kontroll-Instrumente verbunden. Diese sollen Anreiz für die Landwirte sein, die Umweltgüter zu bewahren und nicht-nachhaltige landwirtschaftliche Praktiken aufzugeben. Die AEMBAC-Methodologie beinhaltet die Bewertung der gesamten ökonomischen und finanziellen Aspekte der Umsetzung der AUM. Hierzu zählen die Kosten für die Realisierung der AUM (Tabelle 6), für die Analyse der Umweltbedingungen im Agrarbetrieb sowie für die Verwaltung (Vertragsgestaltung und -kontrolle, Tabelle 7).

Tabelle 6 verdeutlicht zum einen die angestrebte Verbesserung des Umweltzustandes in den Testgebieten durch die AUM (linke Spalten: Ist-Zustand \Rightarrow Soll-Zustand) und zum anderen den dafür kalkulierten finanziellen Aufwand (rechte Spalten). In AEMBAC wurde eine fünfstufige Bewertung des Umweltzustandes vorgenommen

(-2 = sehr gering, -1 = gering bzw. niedrig, 0 = UMA, 1 = positiv, sehr positiv). So ist z. B. die Umwandlung artenarmen Grünlandes (Zustand = -2) im Biosphärenreservat "Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft" in artenreichere Bestände, die den UMA entsprechen (Zustand = 0), mit Kosten in Höhe von ca. 200 €/ha verbunden. In der Tabelle wurden nur solche Umweltparameter dargestellt, bei denen in den untersuchten Testgebieten ein Handlungsbedarf besteht. Die finanzielle Bewertung berücksichtigt sowohl die Opportunitätskosten (bei Landnutzungsänderung oder Landnutzungsaufgabe) als auch die Einsparung von Faktormitteln (z. B. Düngemittel, Arbeitskraft).

Tabelle 6: Kosten von Agrarumweltmaßnahmen (Kalkulation von K. Knickel, Institut für ländliche Strukturforschung an der J.W. Goethe-Universität Frankfurt/M., IfLS)
OL = Biosphärenreservat "Oberlausitzer Heide- und Teichlandschaft"

Umweltzustand im Testgebiet			Veränderungen	Kosten (€ / ha)		
Jahna	Röder	OL		Jahna	Röder	OL
<u>Landschaftsschutz</u>						
-2 ⇒ -1/0	-2 ⇒ -1/0		Reduktion der Schlaggröße und Begründung linearer Landschaftselemente	59	59	-
<u>Habitatfunktion</u>						
		-2 ⇒ 0	Anlage wertvoller Feuchtwiesen	-	-	200
-2 ⇒ 0	-2 ⇒ 0		Neuanlage und Erhalt von Biotopen (z. B. Grünland-, Acker- rand-, Buntbrache- streifen, Hecken)	156	156	-
		-1 ⇒ 0	Erhaltung und Pflege von Fischteichen	-	-	626
<u>Bodenfunktionen</u>						
-1 ⇒ 0			Erhöhung der Kulturrartenvielfalt	0	-	-
-2 ⇒ 0	-1 ⇒ 0		Bodenschonende Bodenbearbeitung	83	83	-
<u>Wasserfunktionen</u>						
-1/0 ⇒ +1	-1 ⇒ 0	-1 ⇒ 0	Reduktion des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln und mineralischen Düngern	114	114	80
-2 ⇒ 0	-2/-1 ⇒	-2 ⇒ 0	Anlage von Pufferstreifen	92	56	36

Tabelle 7: Kosten für Administration und Umsetzung von Agrarumweltmaßnahmen (Kalkulation von K. Knickel, Institut für ländliche Strukturforschung an der J.W. Goethe-Universität Frankfurt/M., IfLS)

Kosten	Verringerung des Chemie-Einsatzes	Schaffung von Pufferstreifen	Pflanzung und Pflege von Hegen
Exakte Planung der Maßnahmen	kaum zusätzliche Kosten		hohe Kosten, da exakte Planungen
Konsultation mit Landwirten, Umwelt- und Verbraucherorganisationen usw.	1000 -1500 € pro Testgebiet (1 -2 Konsultationen pro Testgebiet, nur direkte Kosten)		
Administrative Kosten, Anleitung von Anwendern	100 -150 € / Vertrag	500 - 800 € / 100 m (Pflanzung); 20 -30 € / 100 m (Pflege);	
Vertragsabschluss und Zahlungsverkehr (inkl. -kontrolle)			
Durchführungskontrolle (Inspektionen, Monitoring, Umweltbilanz, Stichproben)	100 -150 € / Betrieb *a	50 -100 € / Betrieb *a	50 € / Betrieb *a
Bewertung der Effektivität (Einflüsse auf Umwelt-, Agrar- + soziökonomische Aspekte)	hoch	mittel	niedrig
GESAMT	hoch	niedrig - mittel	niedrig - mittel

Die für die Testgebiete ausgearbeiteten Maßnahmenpakete wurden folgenden Instanzen zur Beurteilung vorgelegt:

- Landwirtschaftliche Unternehmen (Agrarbetriebe)
- Amt für Landwirtschaft (Kamenz, Döbeln, Löbau, Niesky, Großenhain)
- Staatliches Umweltfachamt (Radebeul, Bautzen)
- Landestalsperrenverwaltung Sachsen
- Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft
- Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie
- Landesbauernverband
- Naturschutzbund Deutschland (Naturschutzinstitut Dresden)
- Deutscher Verband für Landschaftspflege (Koordinierungsstelle Sachsen)

Daraus ergaben sich wertvolle Hinweise für Nachbesserungen an den Handlungsempfehlungen (AUM), aber auch Informationen über Vorbehalte, Restriktionen und Hindernisse, seien sie genereller Art (politische Rahmenbedingungen, EU-

Agrarpolitik) oder spezifischer Natur (lokale Verhältnisse, subjektive Aspekte). So offenbarte die Befragung der Landwirte eine bezüglich der einzelnen AUM unterschiedliche Akzeptanz (Tabelle 8, vgl. auch LÜTZ & BASTIAN 2002).

Tabelle 8: Akzeptanz in den Testgebieten vorgeschlagener Agrarumweltmaßnahmen (AUM) durch die Landwirte (Befragung von 10 Betrieben)

Akzeptanz von AUM	Begründungen
<i>Umwandlung von Acker in Grünland für ertragsfähige Böden ist indiskutabel; für Grenzertragsstandorte teilweise überlegenswert</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Grünlandanteile zur Futtermittelversorgung ausreichend (bzw. zu hoch) ▪ keine Verwertungsmöglichkeiten (reine Marktfruchtbetriebe) ▪ Favorisierung von Ackerfutterbau bei der Milchrinderhaltung (hohe Energielieferdichte)
<i>Ackerrandstreifen werden im Wesentlichen abgelehnt</i>	
	<p>Randstreifen = „ungepflegtes“ Nutzland sowie potentieller „Unkrauthorf“ für den Acker selbst</p>
<i>Ökologischer Landbau gilt als politisch definiert und sollte Nische bleiben</i>	
<i>Agrarumweltmaßnahmen könnten Qualität der Produkte vermindern (Schimmelpilze, „Unkraut“)</i>	
<i>Landwirte sehen Schutz des Bodens als vorrangige Aufgabe der Landwirtschaft</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine Fördermittelzahlungen erforderlich, sondern Eigenverantwortlichkeit ▪ Schutz vor Wassererosion auf der Fläche durch konservierende Bearbeitung (dauerhafte Bodenbedeckung, Mulchsaat, Pflugverzicht) erfolgt bereits → keine Gehölzpflanzungen erforderlich ▪ Winderosion → Gehölzpflanzungen möglich
<i>Vorbehalte bei Streuobstwiesen, Feld- und Auengehölzen</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ anstatt neue Strukturen zu schaffen, sollten zuerst die bestehenden geschützt und gepflegt werden ▪ nur dann realistisch, wenn ein Produkt (z. B. Obst) erzeugt wird, das auch verkauft werden kann
<i>hohe Akzeptanz für Heckenanpflanzungen</i>	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Verbesserung der Habitatfunktion der Agrarlandschaft ▪ Problematik Flächenverlust: Realisierung nur über Flächenkauf oder -tausch ▪ Ausbreitung der Äste und Zweige stört den Wirtschaftsablauf und führt zu zusätzlichem „Verlust von Ertragsland“

6. Zusammenfassung

Die AEMBAC-Methodologie ermöglicht es, Agrarumweltmaßnahmen auf lokaler Ebene zu entwickeln, d. h. von der spezifischen Situation der jeweiligen Gebiete auszugehen und dabei ökologische und sozioökonomische Aspekte zu verbinden und den Zusammenhang zwischen der natürlichen Umwelt und der Lebensqualität des Menschen aufzuzeigen und zu stärken.

Der Ansatz kann dazu beitragen, die Vielgestaltigkeit ländlicher Räume zu erhalten und durch Honorierung echter Umweltleistungen die Wettbewerbsfähigkeit der Landwirtschaft in Europa vor dem Hintergrund zunehmender Liberalisierung und Globalisierung der Agrarmärkte zu verbessern. Eine weitergehende Anwendung, so auf Aspekte der nachhaltigen Nutzung natürlicher Ressourcen im Bereich Forstwirtschaft, Fischerei, Tourismus, erscheint möglich.

Literatur

- BASTIAN, O., LÜTZ, M., UNGER, C., KÖPPEN, I., RÖDER, M., SYRBE, R.-U. (2003): Rahmenmethodik zur Entwicklung lokaler Agrar-Umweltprogramme in Europa – 1. Das Indikatorkonzept.– Landnutzung und Landentwicklung 44(5): 229-237.
- BASTIAN, O.; LÜTZ, M.; UNGER, C.; RÖDER, M.; SYRBE, R.-U. (2005): Rahmenmethodik zur Entwicklung lokaler Agrarumweltprogramme in Europa– 2. Ableitung von Agrarumweltzielen und -maßnahmen. – Wasserwirtschaft (im Druck).
- BASTIAN, O., SCHREIBER, K.-F. (Hrsg., 1999): Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft.– Spektrum Akad. Verlag Heidelberg / Berlin, 564 S. (2. Aufl.), (1. Aufl. G. Fischer-Verlag Jena / Stuttgart, 1994, 502 S.).
- BREITSCHUH, G., ECKERT, H., KUHAUPT, H., GERNAND, U., SAUERBECK, D., ROTH, S. (2000): Erarbeitung von Beurteilungskriterien und Messparametern für nutzungsbezogene Bodenqualitätsziele. Anpassung und Anwendung von Kriterien zur Bewertung nutzungsbedingter Bodengefährdungen.– UBA-Texte 50-00, (Hrsg.: Umweltbundesamt Berlin).
- ECKERT, H., BREITSCHUH, G., SAUERBECK, D. (2000): Criteria and standards for sustainable agriculture.– J. Plant Nutr. Soil Sci. 163:337-351.
- GLEMNITZ, M., WURBS, A., JACOBSEN, M. (1999): Ansätze zur Regionalisierung von Zielen für die Lebensraumfunktion in Agrarlandschaften. – Agrarspectrum 31:62-73.

KNICKEL, K., BERHOLD, J., SCHRAMEK, J., KÄPPEL, K. (2001): Naturschutz und Landwirtschaft: Kriterienkatalog zur "Guten fachlichen Praxis". – Angew. Landschaftsökologie 41, 152 S.

LÜTZ, M., BASTIAN, O. (2000): Vom Landschaftsplan zum Bewirtschaftungsentwurf. – Z. f. Kulturtechnik und Landentwicklung 41:259-266.

SIMONCINI, R. (2002): Definition of a common European analytical framework for the development of local agri-environmental programmes for biodiversity and landscape conservation (AEMBAC). 5th Framework Contract Ref: QLRT-1999-31666. Workpackage 6-Report, IUCN-ERO, Bruxelles, unpubl.

Dr. habil. Olaf Bastian und Dipl.-Ing. Michael Lütz
Sächsische Akademie der Wissenschaften zu Leipzig
Neustädter Markt 19, D-01097 Dresden
Telefon: (0351) 81416-806, Fax. (0351) 81416-820
Olaf.Bastian@mailbox.tu-dresden.de

Konsequenzen der GAP für die Landwirtschaft und den Erhalt der Kulturlandschaft

Gerhard Breitschuh, Jürgen Strümpfel und Hans Eckert
Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft, Jena

Mit der Verordnung (EG) Nr. 1782/2003 wurde das gesamte System der Direktzahlungen im Agrarbereich der Europäischen Union verändert. Neben der politischen Reaktion auf WTO und Osterweiterung der Union bedeutet diese Reform auch mehr Gestaltungsspielraum für die Mitgliedsstaaten der Gemeinschaft. Der Deutsche Bundestag und der Bundesrat haben sich für die Entkopplung der Prämien zum 1. Januar 2005 in Form des Kombinationsmodells mit Übergang zur einheitlichen Flächenprämie entschieden. In Deutschland wird damit die Zahlung weitestgehend von der Produktion entkoppelt. Es entstehen Zahlungsansprüche, die, losgelöst vom Eigentum an Fläche, bei Einhaltung bestimmter Bedingungen durch deren jeweiligen Besitzer aktiviert werden können, wenn diese gleichzeitig die landwirtschaftlichen Flächen bewirtschaften. Der Erhalt der Zahlungen wird weiterhin an Umwelt-, Tier- schutz- und Bewirtschaftungsregeln (Cross Compliance) geknüpft. Letztlich erfordert das System hohe Flexibilität der Agrarunternehmen. Auch die Agrarumweltmaßnahmen zum Erhalt der Kulturlandschaft werden von den Neuregelungen zur Gemeinsamen Europäischen Agrarpolitik insbesondere durch die Einführung der Cross Compliance und die beabsichtigte Stärkung der Säule II betroffen.

1. Entkoppelte Direktzahlungen

Damit sind folgende Wirkungen verbunden:

- Direktzahlungen werden ab 2005 von der Produktion entkoppelt und als Betriebsprämie gezahlt. Sie wird unabhängig davon gewährt, ob die zu Grunde liegende Produktion weitergeführt wird oder nicht.
- Die Höhe der Betriebsprämie wird für jeden Landwirtschaftsbetrieb aus einem betriebsindividuellen und flächenbezogenen Betrag berechnet.
- Umverteilungen der Direktzahlungen erfolgen zwischen Produktionsverfahren, Betriebstypen und Standorten einer Region.
- Begrenzte Umverteilungen zwischen den Bundesländern tragen zur Angleichung der Prämienhöhe zwischen den Bundesländern bei.

- Die zugewiesenen Prämienrechte sind innerhalb der Regionen (Bundesländer) handelbar.

Das Referenzvolumen der Direktzahlungen der einzelnen Bundesländer resultiert aus:

- den bisherigen Direktzahlungen für Grandes Cultures und Tierprämien, d. h. aus Preisausgleichszahlungen,
- den Veränderungen infolge der nationalen Umverteilung,
- den Kürzungen durch die Modulation und
- der einmaligen Kürzung um 1,0 % infolge der Bildung einer nationalen Reserve.

Die Betriebsprämie (Abbildung 1) für das einzelne Thüringer Unternehmen setzt sich zusammen aus:

- der beihilfefähigen Ackerfläche mal 338 €/ha,
- der beihilfefähigen Grünlandfläche mal 61 €/ha,
- der bisherigen Tierprämie ohne Schlachtpremien für Großrinder und 50 % der Extensivierungsprämien
- sowie der bis 2007 aufgebauten Milchprämie.

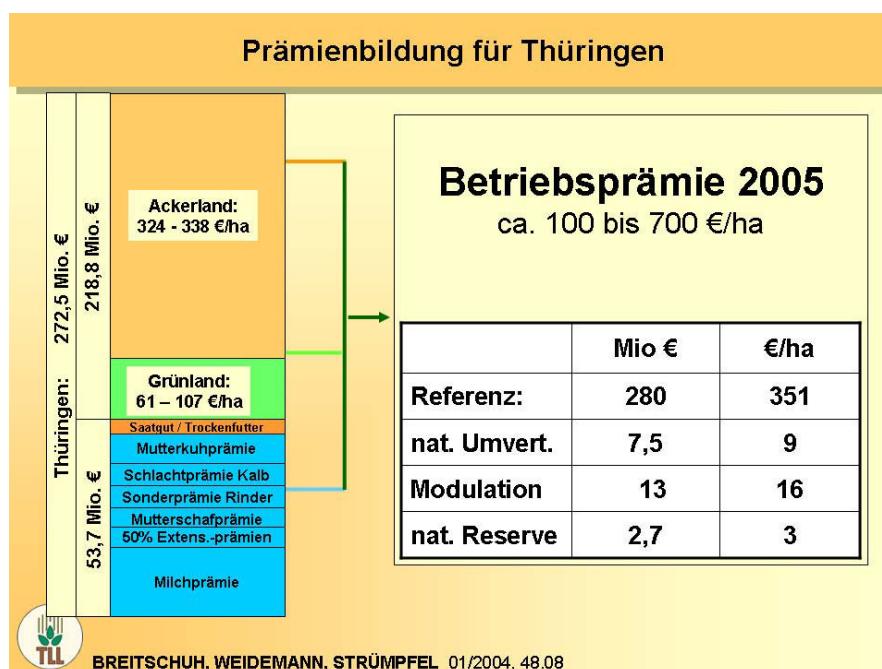


Abbildung 1: Prämienbildung für Thüringen

Die Veränderung der Relation zwischen Acker- und Grünlandprämie liegt in der Kompetenz der Bundesländer. Die Entscheidung wird in Thüringen gegenwärtig vorbereitet.

Die individuelle Betriebsprämie wird ab 2009 bis 2013 schrittweise in die einheitliche regionale Flächenprämie überführt (Abschmelzen).

Jeder Betrieb kann nach den Entscheidungen zur Einführung des Regionalmodells die Zahlungsansprüche für die Jahre bis 2013 berechnen (Abbildung 2).

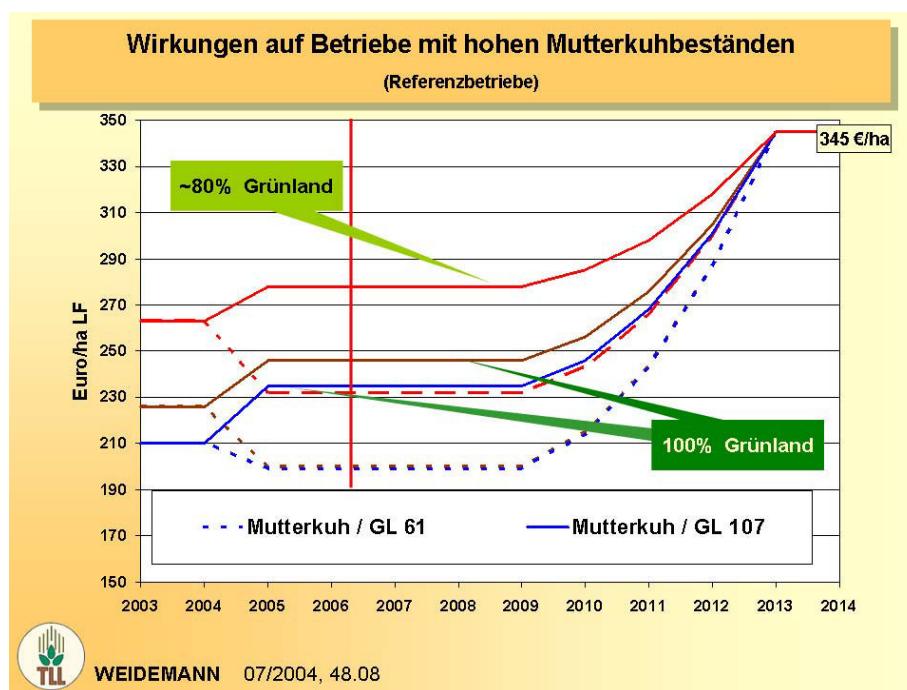


Abbildung 2: Wirkungen der Betriebsprämienregelung auf Betriebe mit hohen Mutterkuhbeständen

Die Minderung der Direktzahlungen durch die GAP-Reform beträgt bei vollständiger Umsetzung des angekündigten Gesetzentwurfs insgesamt ca. 20,5 Mio. € entsprechend 26 €/ha LF.

Weitere Verluste der Direktzahlungen können durch die Nichteinhaltung der Cross Compliance eintreten. Diese sind jedoch im starken Maße vom einzelnen Unternehmen beeinflussbar.

2. Auswirkungen für Agrarunternehmen unterschiedlicher Produktionsstruktur

Die sehr unterschiedlich strukturierten Agrarunternehmen werden sehr verschieden von den Veränderungen der GAP 2005/13 betroffen.

Dabei sind drei Phasen der Veränderung zu beachten:

- Entkopplung und Einführung des Kombimodells im Jahre 2005,
- Umsetzung der Milchmarktordnung und der Modulation in den Jahren 2004/05/06.
- Abschmelzprozess von 2009 bis 2013.

Im Jahre 2005 treten die ersten Veränderungen infolge der Bildung und Zuweisung der Betriebsprämie mit differenzierter Anspruchshöhe für Ackerland und Grünland und infolge der nationalen Umverteilung ein. Thüringer Betriebe mit geringem Grandes-Cultures-Anteil an der LF erhalten höhere, Betriebe mit hohem Grandes-Cultures-Anteil niedrigere Flächenzahlungen je ha LF als 2004 (Abbildung 3).

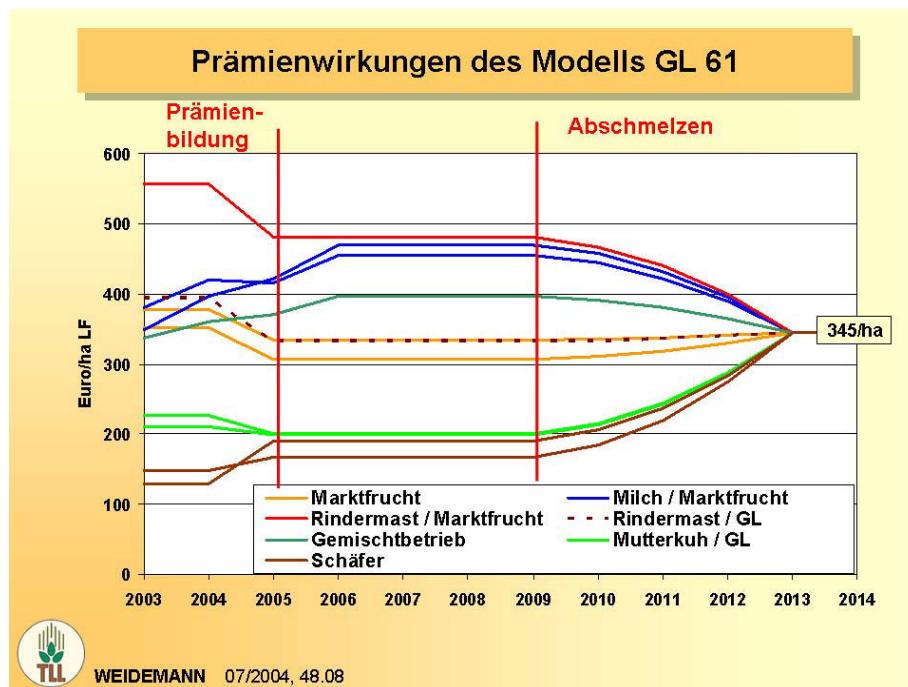


Abbildung 3: Wirkungen des Betriebsprämiensmodells (Grünlandprämie bei 61 Euro) auf versch. Betriebstypen

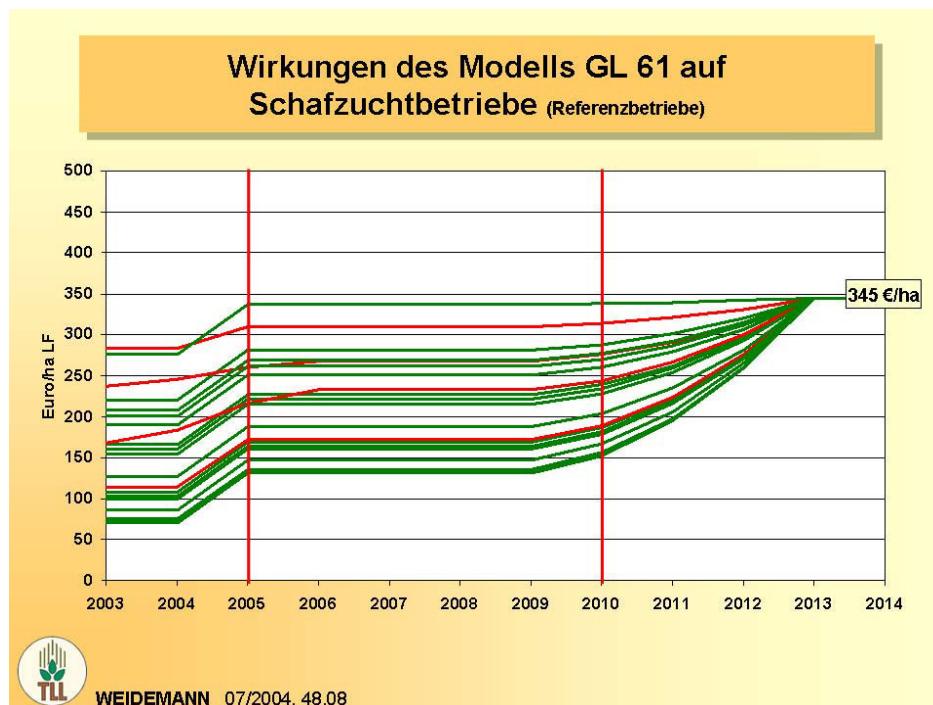


Abbildung 4: Wirkungen des Betriebsprämienmodells (Grünland: 61 Euro) auf die Schafhaltung

Die Nationale Reserve wird einmalig im Jahre 2005 in Höhe von 1,0 % der deutschen Obergrenze gebildet.

3. Cross Compliance

Mit Wirkung vom 1. Januar 2005 gilt die EU-Verordnung 1782/2003 für die Gewährung von Direktzahlungen und damit die Bindung dieser Zahlungen an die Einhaltung anderweitiger Verpflichtungen (Cross Compliance).

Der Anhang III der genannten Verordnung regelt die Grundanforderungen an die Betriebsführung.

Tabelle 1: Grundanforderungen an die Betriebsführung nach Anhang III

Gebiet	Ausgewählte Artikel aus EU-Richtlinien	anzuwenden ab
Umwelt	Vogelschutz Grundwasser Klärschlamm Nitrat FFH	01.01.2005
Kennzeichnung von Tieren	3 Richtlinien	01.01.2005
Gesundheit von Mensch, Tier und Pflanze	Pflanzenschutzmittel Hormone u. a. in tierischer Erzeugung Lebensmittelrecht TSE	01.01.2006
Meldung von Krankheiten	MKS Bekämpfung best. Tierseuchen Blauzungenkrankheit	01.01.2006
Tierschutz	Schutz von Kälbern Schutz von Schweinen Schutz landwirtschaftlicher Nutztiere	01.01.2007

Mit dem Anhang IV zielt die EU-Verordnung auf die Erhaltung des „guten landwirtschaftlichen und ökologischen Zustands“ der Flächen.

Tabelle 2: Anderweitige Verpflichtungen nach Anhang IV

Gegenstand	Standards
Erosionsvermeidung	Mindestanforderungen an Bodenbedeckung Beseitigungsverbot für Terrassen
Erhalt der org. Substanz im Boden und der Bodenstruktur	Vorgaben für Fruchtartendiversität oder jährliche Humusbilanzierung oder Humusgehaltsbestimmungen Abbrennverbot für Stoppelfelder
Instandhaltung von Bracheflächen	Vorgaben für Ansaatbegrünung Pflegeanforderungen für Grünlandbrache
Landschaftselemente	Beseitigungsverbot für definierte Landschaftselemente

Der rechnerische Anspruch auf Direktzahlungen kommt zur Auszahlung, wenn die anderweitigen Verpflichtungen vollständig erfüllt sind. Werden bei amtlichen Stichproben nichterfüllte Verpflichtungen festgestellt, greift ein Sanktionsmechanismus. Bei erstmaligen und nicht fahrlässigen Verstößen werden prozentuale Abzüge bis zu einer Höhe von 5 % wirksam. Im Falle wiederholter oder gar vorsätzlicher Verstöße können die Direktzahlungen vollständig einbehalten werden.

Tabelle 3: Sanktionen bei Nichterfüllungen der anderweitigen Verpflichtungen

Prämienkürzung bei	
Fahrlässigkeit: wiederholter Fahrlässigkeit: Vorsätzlichkeit:	bis 5 % bis 15 % 20 bis 100 % (evt. für mehrere Jahre)
Mittelverwendung für	
EAGFL/G: Mitgliedsstaat:	75 % 25 %

Die EU unterstützt die Erfüllung der anderweitigen Verpflichtungen, indem sie ab 2005 Beratung auf der Grundlage nationaler Managementprogramme fördert und ab 2007 deren Angebot in allen EU-Staaten fordert.

4. GAK-Fördergrundsatz „Einzelbetriebliches Managementsystem“¹⁾

In Deutschland wird über den GAK-Fördergrundsatz „Einzelbetriebliche Managementsysteme“ die Beratung zu anderweitigen Verpflichtungen (Cross Compliance) und landwirtschaftlicher Betriebsberatung gemäß VO (EG) 1782/2003 gefördert.

Der GAK-Fördergrundsatz gewährt jährlich eine Anteilsfinanzierung in Höhe von 80 % der nachgewiesenen Beratungskosten, max. 1 500 € (gemäß Ziffer 2.2.1) bzw. 2 000 € (gemäß Ziffer 2.2.2.) je Unternehmen. Lediglich Betriebe von mehr als 1 000 ha LF werden diesen Fördersatz von 80 % wegen der Obergrenze der Gesamtförderung unterschreiten.

¹ Förderung einzelbetrieblicher Managementsysteme, Rahmenplan der Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes (GAK) für den Zeitraum 2004 bis 2007; Drucksache 15/3151 des Deutschen Bundestages vom 21.05.2004; S. 27 bis 31

Tabelle 4: GAK-Förderprogramm zu einzelbetrieblichen Managementsystemen

Abschnitt 2.2.1	Abschnitt 2.2.2
CC-Erklärung	CC-Erklärung + Kriterien Pflanzenbau + Dokumentation Tierproduktion
80 % der Gesamtkosten, max. 1 500 €/Unternehmen und Jahr	80 % der Gesamtkosten, max. 2 000 €/Unternehmen und Jahr davon: bis 1 500 € mit EU Ko-Finanzierung und 500 €/Jahr aus nationalen Mitteln

Damit wird den Landwirten ein Instrument zur Verfügung gestellt, mit dessen Hilfe die o. g. Verpflichtungen dokumentiert und Schwachstellen herausgefunden werden.

5. USL-Beratungssystem des VDLUFA

Die USL-Organisation des Verbandes Deutscher Landwirtschaftlicher Untersuchungs- und Forschungsanstalten (VDLUFA) bietet ein einzelbetriebliches Managementsystem an, das den Ansprüchen des Fördergrundsatzes gerecht wird. Es ermöglicht sowohl eine Dokumentation der Cross-Compliance-Verpflichtungen (gemäß Ziffer 2.2.1) als auch die Erfüllung der anspruchsvolleren Anforderungen (gemäß Ziffer 2.2.2). Für Letztere wird anhand von zehn Prüfkriterien aus dem pflanzlichen Bereich und sechs Dokumentationen aus der tierischen Produktion eine ökologische Erfolgskontrolle erstellt, die bewirtschaftungsbedingte Mängel und deren Ursachen aufzeigt und Anpassungserfordernisse benennt. Diese Prüfkriterien des GAK-Förderprogramms entsprechen wesentlichen Kriterien des USL-Prüfverfahrens.

Mit diesen Prüfkriterien gemäß Ziffer 2.2.2 wird erstmalig in Deutschland ein Fördergrundsatz auf der Basis von Belastungskriterien formuliert. Solche Kriterien geben dem Landwirt eine quantitative Information über die Belastungen, die von seiner Bewirtschaftung auf die Umweltschutzgüter (Boden, Wasser, Luft, Biodiversität und Landschaftsbild) ausgehen. Das heißt, Umweltverträglichkeit bemisst sich nicht an der Durchführung von bestimmten Maßnahmen, sondern an den gut erfassbaren Belastungshöhen, die bewirtschaftungsbedingt auf die Umwelt einwirken. Die Bedeutung dieses Vorgehens liegt darin, dass dem Landwirt die Freiheit erhalten bleibt, sich je nach vorliegender Situation entscheiden zu können. Er hat eine be-

stimmte Belastungsgrenze nicht zu überschreiten. Die Wahl der dazu zweckmäßigen Mittel obliegt ihm bzw. seiner Beratung.

Auf dieser Grundlage kann eine Schwachstellenanalyse und eine darauf aufbauende zielgerichtete Beratung erfolgen. Betriebe, die ein solches Managementsystem nutzen, können den künftigen Direktzahlungsregelungen im Rahmen der GAP gelassen entgegensehen.

Das System orientiert sich an den Vorgaben der Direktzahlungen-Verpflichtungen-Verordnung (DirektZahlVerpfIV) und den bisher nur anteilig vorliegenden Lastenheften für die einzu haltenden Grundanforderungen.

Tabelle 5: Anforderung GAK-Förderprogramm und Umsetzung durch USL-Kriterien

Anforderungen Fördergrundsatz	USL-Kriterium	Erfassungsmethode
Nährstoffbilanzen N und P	N-Saldo	Hoftorbilanz
	P-Saldo	Hoftorbilanz
	NH ₃ -Emission	Stallbilanz
Risikobewertung durch Erosion und Bodenverdichtung	Erosionsdisposition	ABAG ¹⁾
	Verdichtungsrisiko	Belastungsquotient ²⁾
Vielfalt der Fruchfolgen	Fruchtarten- diversität	Diversitätsindex ³⁾
Humusbilanz	Humussaldo	VDLUFA-Standpunkt
Artenvielfalt/ Landschaftselemente	ÖLF-Anteil ⁴⁾	Betriebserhebung bzw. Gemeindeliste
Pflanzenschutzmittelanwendung	Behandlungsindex	Norm. Behandlungsindex
Energiebilanz (Gesamtbetrieb)	Energiebilanz	Hoftorbilanz

¹⁾ ...Allgemeine Bodenabtragsgleichung (vereinfachtes Verfahren)
²⁾ ...Belastungsquotient = Druckbelastung [kPa]/Druckbelastbarkeit [kPa]
³⁾ ...Diversitätsindex [HS] nach Shannon-Weaver (HS=iSpi ln pi); pi = Fruchtartanteil [%]/100
⁴⁾ ...ÖLF = ökologisch und landeskulturell bedeutsame Flächen im Agrarraum (vgl. VDLUFA-Standpunkt)

Für die Prüfkriterien des pflanzlichen Bereichs liegen ausreichende Erfahrungen aus nunmehr über 220 Betriebsauswertungen vor. In dieses System werden derzeit die Dokumentationen der tierischen Produktion auf der Basis des in der Praxis bereits etablierten Basisqualitätsmanagements (BQM KARGE) eingearbeitet. Gegenwärtig wird im Auftrag des Landwirtschaftsministeriums NRW gemeinsam mit der FH Südwestfalen Soest das vom VDLUFA/USL angebotene Managementsystem an ca. 100 Unternehmen erprobt. Solche Erprobungen laufen bereits in den ökologischen Testbetriebsnetzen von Thüringen, Mecklenburg-Vorpommern und Hessen. Die Länder entscheiden über die Anerkennung von Managementsystemen gemäß GAK-Förderprogramm. Dafür hat eine Bund-Länder-Arbeitsgruppe einheitliche Anerkennungsbedingungen erarbeitet.

6. Auswirkungen auf den Erhalt der Kulturlandschaft - Fazit

Die Höhe der Betriebspämie nach dem Kombinationsmodell steht für die Jahre 2005 bis 2013 fest. Die Betriebe können diese Prämienansprüche nutzen, solange die beihilfefähigen Flächen nachgewiesen werden können.

Die Prämien werden de facto zu produktionsunabhängigem Einkommen. Sie beeinflussen nicht mehr die relative Vorzüglichkeit der Produkte.

Die Zahlungsansprüche nach dem Kombinationsmodell sind nur innerhalb Thüringens handelbar.

Die Zuweisung der meisten Tierprämien im Einführungsjahr als individuelle Tierprämie sichert den Weiterbestand der bisherigen Zahlungsansprüche. Tierhalter, die weiterhin produzieren wollen, verfügen damit vorerst über den bisherigen Zahlungsanspruch (abzüglich der Modulation und der nationalen Angleichung).

Landwirte, die einzelne Produktionszweige einstellen wollen, erhalten die Direktzahlungen, solange sie die beihilfefähigen Flächen behalten. Die Prämien stellen damit auch einen Anreiz zum Produktionsausstieg mit allen Folgen für die Wertschöpfung im ländlichen Raum, die Verarbeitungsindustrie und letztendlich auch für die Landschaftspflege dar. Die Cross Compliance schreiben eine Mindestpflege der Flächen vor für den Fall, dass die Produktionsziele der Flächennutzung aufgegeben werden.

Das zur Modulation einbehaltene Prämievolumen steht mindestens zu 80 % den Mitgliedsstaaten für die Ausgestaltung zusätzlicher Säule-II-Maßnahmen zur Verfügung.

Bisherige Agrarumweltmaßnahmen müssen für die Nachfolgeperiode überprüft werden, weil sich durch das deutsche Kombinationsmodell folgende Änderungen ergeben:

- die Fördervoraussetzungen,
- die Auswahl von Fördertatbeständen,
- die Bedingungen für die Herleitung der Beihilfehöhe und
- das Beihilfevolumen.

Letzteres ermöglicht unter Einbeziehung der Modulationsgelder neue Schwerpunktsetzungen im Rahmen der Agrarumweltmaßnahmen.

Bei Einführung von Cross Compliance bewirken insbesondere der Nachweis und die sanktionsbewährte Erhaltungspflicht eine erhöhte Aufmerksamkeit für Landschaftselemente. Für die als notwendig erachtete Erweiterung und Pflege von ökologisch und landeskulturell bedeutsamen Flächen (ÖLF) im Agrarraum, z. B. die tiergebundene Pflege von Kalkmagerrasen, die Anlage von Blühstreifen oder den Heckenschnitt, bleiben Agrarumweltmaßnahmen bedeutungsvoll.

Folgende Schwerpunkte ergeben sich aus heutiger Sicht für die Halbzeitbewertung im Jahre 2009:

- Auswirkungen der Veränderungen auf die Produktionsstruktur insbesondere in der Rindfleisch- und Milcherzeugung,
- Produktionsaufgabe bestimmter Flächen und Produktionszweige,
- Auswirkungen auf die Pachthöhen,
- Auswirkungen der unterschiedlichen Direktzahlungsmodelle in den europäischen Staaten auf die Marktgleichgewichte,
- Auswirkungen auf die Agrarumweltmaßnahmen und die Ausgleichszahlungen für standörtlich benachteiligte Regionen.

Präsident Prof. Dr. Gerhard Breitschuh
Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft Jena
Naumburger Str. 98a, 07743 Jena
Telefon: (03641) 683 200, Fax: (03641) 683 212
praesident@jena.tll.de

Wirkungen und erforderliche Neuausrichtung des KULAP Thüringen

Hans Hochberg
Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft, Jena

1. Einleitung

Seit Anfang der 90er Jahre des vergangenen Jahrhunderts hat die Europäische Union drei Agrarreformen umgesetzt. Im Freistaat Thüringen war das stets mit einem auf die Standort- und Bewirtschaftungsverhältnisse ausgerichteten Kulturlandschaftsprogramm verbunden (Abbildung 1).

Seit 1992 bietet Thüringen Agrarumweltmaßnahmen in Form des Programms zur Förderung umweltgerechter Landwirtschaft, Erhaltung der Kulturlandschaft, Naturschutz und Landschaftspflege in Thüringen (KULAP) an (Tabelle 1).

Im Programmteil A finden Maßnahmen der Ackerlandextensivierung, im Programmteil B Maßnahmen der Grünlandextensivierung und im Programmteil C einzelflächenbezogene Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege Anwendung. Die Mehrheit der Maßnahmen innerhalb dieser Programmteile erreicht eine gute bis sehr gute Akzeptanz. Damit leistet das KULAP auch einen entscheidenden Beitrag zur Aufrechterhaltung der flächendeckenden Landnutzung in grünlandreichen Gebieten Thüringens.



Abbildung 1: Entwicklung des KULAP in Thüringen

Tabelle 1: Programm zur Förderung umweltgerechter Landwirtschaft, Erhaltung der Kulturlandschaft, Naturschutz und Landschaftspflege in Thüringen (KULAP 2000), Maßnahmeübersicht

A	B	C
Spezielle Extensivierung		Landschaftspflege und Naturschutz, Zucht bedrohter Nutztierrassen
Ackerbau/ Dauerkulturen	Grünland	
Gesamtbetrieb: A1 Ökologischer Landbau	gesamtes Grünland eines Betriebes: B1 Extensive Grünlandbewirtschaftung	Einzelflächen: C1 Ackerrandstreifen
Betriebszweig: A4 Kontrolliert-integrierter Anbau <ul style="list-style-type: none">▪ Obst▪ Feldgemüse▪ HDG▪ Hopfen	B2 (B22, B232,233) Extensive Weidewirtschaft	C2 10jährige Stilllegung AL C3 (C31...C34) Extensive Beweidung C4 (C41...C44) Mahd ab 01. Juli
A7 Kontrolliert-integrierter Ackerbau	Einzelflächen: B3 Wiesen mit Schnittzeitauflage B4 (B41...B44) Umwandlung von Ackerland in Extensivgrünland	C5 (C51, C52) Pflege von Streuobstwiesen C6 (C61, C64) Pflege von Hecken bzw. Gewässerrandflächen C7 Anlage von Zwischenstrukturen C8 Zucht bedrohter einheimischer Nutztierrassen C9 Teichlandschaftspflege
Einzelflächen: A8 Fruchtartendiversifizierung A9 Blühflächen auf Dauerstilllegung		

Gleichzeitig entwickelte es sich zum bedeutendsten und flächenstärksten Instrument der Umsetzung der Ziele von Landschaftspflege und Naturschutz durch Landwirte in Thüringen. Damit konnten auf etwa 25 Prozent der LF Thüringens Agrarumweltmaßnahmen umgesetzt werden (Tabelle 2).

Tabelle 2: Inanspruchnahme des KULAP Thüringen

KULAP	Anteil	Tendenz
gesamt	25 % LF	stabil
A	> 8 % LF	steigend
B	57 % GL	stabil
C-Ackerland	0,1 % AL	steigend
C-Grünland	23 % GL	abnehmend

LF – Landwirtschaftliche Fläche AL – Ackerland GL – Grünland

Der finanzielle Input ist im bundesweiten Vergleich überdurchschnittlich (Tabelle 3).

Tabelle 3: Finanzieller Input in Euro/ha LF (OPPERMANN, 2004)

Förderinstrument	Thüringen	Deutschland
KULAP (Art. 22)	51	44
davon Naturschutz	15	9

Agrarumweltmaßnahmen sind auch weiterhin unerlässliche Instrumente, um extensive Wirtschaftsweisen sowie gezielte Landschafts-/Biotoppflege als Landbewirtschaftungsformen aufrecht zu erhalten und den sich aus der Umsetzung der Reform der GAP sowie aus den WTO-Vereinbarungen ergebenden Anpassungsbedarf der Landwirtschaftsbetriebe zu flankieren. Die sich aus der Reform der GAP für die Maßnahmen der zweiten Säule eröffnenden Handlungsspielräume müssen konsequent genutzt werden. Wer die Kulturlandschaft erhalten will, der muss alles tun, dass das noch vorhandene Dauergrünland nicht nur schlechthin erhalten, d.h. durch Mulchen offen gehalten, sondern auch pflegend genutzt wird.

Die Ausgestaltung der Direktzahlungen sowie die Neuregelungen im Fach- und Ordnungsrecht zwingen zur Neuausrichtung der Agrarumweltmaßnahmen. Je essentieller die Bewirtschaftungsweise für die Aufrechterhaltung der Landnutzung in Marginalgebieten, desto höher ist die betriebliche Bedeutung der KULAP-Beihilfen.

2. Ergebnisse der Evaluierung – Umweltwirkungen

Ein wesentlicher Ressourcenschutzeffekt resultiert aus dem verringerten Produktionsmitteleinsatz und umweltfreundlichen Wirtschaftsweisen auf den geförderten Flächen (Tabelle 4).

Tabelle 4: Verringerung des Produktionsmitteleinsatzes (% gegenüber konventionell)

Produktionsmittel	Ackerbau	Grünland	bes. Biotope
Stickstoff	22 - 85	48 - 100	100
Pflanzenschutzmittel	38 - 100	81 - 100	100

Kennzeichnend für alle Maßnahmen ist eine sehr starke Verringerung des Produktionsmitteleinsatzes (Stickstoffdüngung, Pflanzenschutz), die beim Stickstoffeinsatz auf Ackerflächen zwischen 22 bis 85% und auf extensivem Grünland (Programmteil B) 48 bis 100% ausmachte. Die Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege (Programmteil C) erfolgen ohne Düngung und ohne Pflanzenschutzmitteleinsatz.

Daraus resultieren ausgeglichene Stickstoffsalden für den ökologischen Landbau bzw. den kontrolliert-integrierten Ackerbau. Die Grünlandextensivierung hat zu vergleichsweise hohen Negativsalden geführt, die auf ungedüngten Flächen einem Defizit von 20 bis 40 kg N/ha/a entsprechen (Tabelle 5).

Tabelle 5: Stickstoffbilanz (kgN/ha/a) auf Grünland

Düngung	
reduziert	ohne
Negativsaldo	
8 - 10	20 - 40

Damit ist von einem sehr geringen Stickstoff-Verlagerungsrisiko im Boden und damit auch in das Grund- und Oberflächenwasser auf den geförderten Flächen auszugehen, was langjährige Messreihen beispielhaft belegen (Abbildung 2).

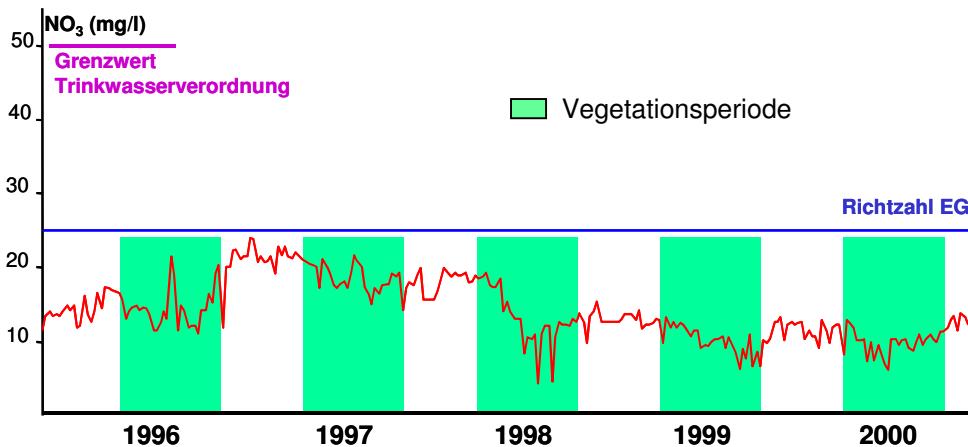


Abbildung 2: Verlauf der Nitratkonzentration im Sickerwasser unter Extensivgrünland

Inputreduzierung und extensive Wirtschaftsweisen wirkten sich in vielfältiger Hinsicht überwiegend positiv auf Flora und Fauna aus (Tabelle 6).

Tabelle 6: Arten- und Biotopschutz im Ackerbau

Wirkungen auf Artenvielfalt			
	Wildkräuter	Laufkäfer	Vögel
Ökologischer Ackerbau	↗	↗	↑
kontrolliert-integrierter Ackerbau	-	↗	-
Saumbiotope	↑	↑	↑

- Erhaltung ↗ tendenzielle Erhöhung ↑ deutliche Zunahme

Auf den extensivierten Ackerflächen ist generell noch eine geringe Präsenz wertgebender Wildkrautarten zu verzeichnen. Bei ökologischer Bewirtschaftung zeichnet sich eine höhere Artenzahl im Vergleich zum kontrolliert-integrierten Ackerbau ab. Saumbiotope sind von herausragender Bedeutung für gefährdete und seltene Segetalarten. Hier kommen 27 Arten der „Roten Liste“ Thüringens vor.

In der Ausprägung der Laufkäferzönosen traten keine Unterschiede zwischen den Wirtschaftsweisen ökologisch bzw. kontrolliert-integriert auf, während auf Dauerstilllegungsflächen bzw. Säumen eine deutliche Erhöhung der Artenzahl und des Anteils stenöker Spezies zu verzeichnen war.

Auf Grund geringerer Bestandesdichten der Kulturen im ökologischen Landbau war eine höhere Abundanz der Revierpaare der Feldlerche festzustellen. Infolge eines verbesserten Pflege- und Strukturzustandes von Hecken konnte eine starke Zunahme der Arten- und Individuenzahl der Heckenvögel ermittelt werden.

Auf extensiv bewirtschafteten Grünlandflächen erfolgte eine weitere Anpassung der Pflanzenbestände an die Standort- und Wirtschaftsbedingungen (Abbildung 3).

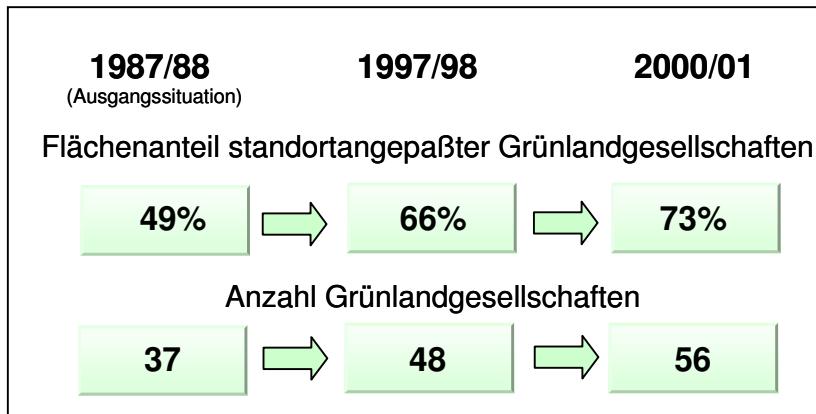


Abbildung 3: Entwicklung des Grünlandes im Zuge langjähriger Extensivierung

Im Zuge der langjährigen Extensivierung hat sich die Differenzierung bzw. Um- schichtung der Bestände fortgesetzt. Auf etwa 24% der Förderfläche wurden beson- ders wertvolle Habitate geschützt. Davon entfielen fast die Hälfte auf NATURA- 2000-Gebiete, ein Fünftel auf Feucht- und Nassgrünland und 3% auf ökologische Infrastrukturen.

Der Erhaltungszustand des Grünlandes, hergeleitet aus der Ausstattung mit wertge- benden Arten, der Habitatstruktur und Beeinträchtigungen, z.B. Verunkrautung, hat trotz hohen Ausgangsniveaus bei der Mehrheit der Maßnahmen eine deutliche Ver- besserung erfahren.

Der bereits 1997/1998 im Ergebnis vorangegangener, langjähriger Extensivierung vorgefundene hohe Ausstattungsgrad mit Pflanzenarten der „Roten Liste“ Thüringen ist bei allen geförderten Wirtschaftsweisen erhalten geblieben (Abbildung 4).

Insgesamt konnten 36 Arten gemäß „Rote Liste-Arten“ Thüringens 2001 nachge- wiesen werden.

Die nach KULAP C bewirtschafteten Grünlandflächen bieten gute bis sehr gute Lebensbedingungen für Heuschrecken. Hier konzentrieren sich anspruchsvolle, gefährdete Arten, wobei Magerweiden besser ausgestattet sind als Spätschnittwiesen.

Die Grünlandextensivierung hat eine sehr hohe Bedeutung für die Erhaltung der Lebensräume der Tagfalterfauna, insbesondere für anspruchsvolle gefährdete Habitspezialisten.

Fläche %

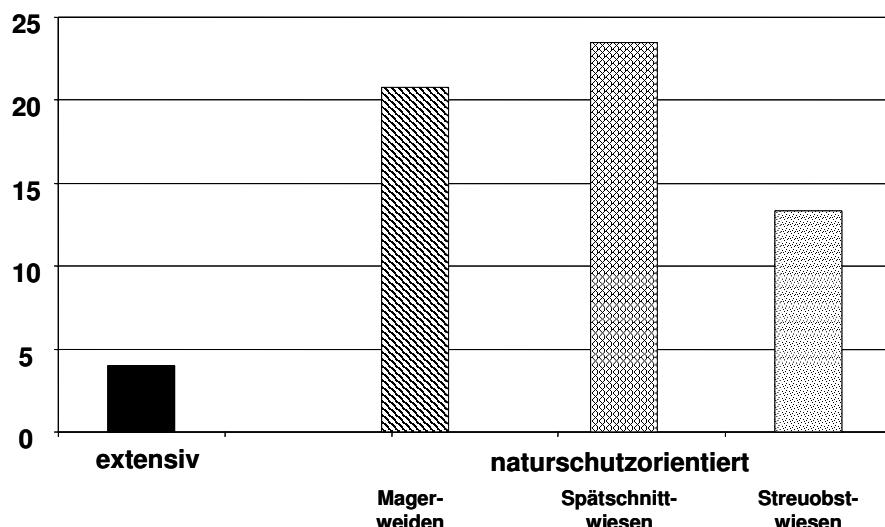


Abbildung 4: Flächenanteil mit Rote-Liste-Arten

Hinsichtlich der Populationsentwicklung der Wiesenbrüter war eine Zunahme der Brutbestände von Zielarten, besonders Braunkehlchen, Kiebitz, Wachtelkönig, auf den geförderten Flächen zu verzeichnen (ausgenommen Grauammer).

Trotz KULAP war die fortschreitende Verbuschung der Schafhutungen nicht aufzuhalten und die Verunkrautung ist auf hohem Niveau erhalten geblieben (14 % Fläche).

Bei Umfragen in verschiedenen Regionen Thüringens bescheinigten 69 % aller Befragten aus unterschiedlichen gesellschaftlichen Gruppen den Maßnahmen der Extensivierung und Landschaftspflege einen positiven Einfluss auf den Erholungswert der Landschaft.

3. Neuausrichtung der Agrarumweltmaßnahmen

3.1 Rahmenbedingungen

Die künftige Ausgestaltung der Direktzahlungen, sowie Neuregelungen im Fach- und Ordnungsrecht werden sich auch auf die Agrarumweltmaßnahmen auswirken und eine deutliche Verschärfung der Lenkungsabsichten notwendig machen (Abbildung 5).

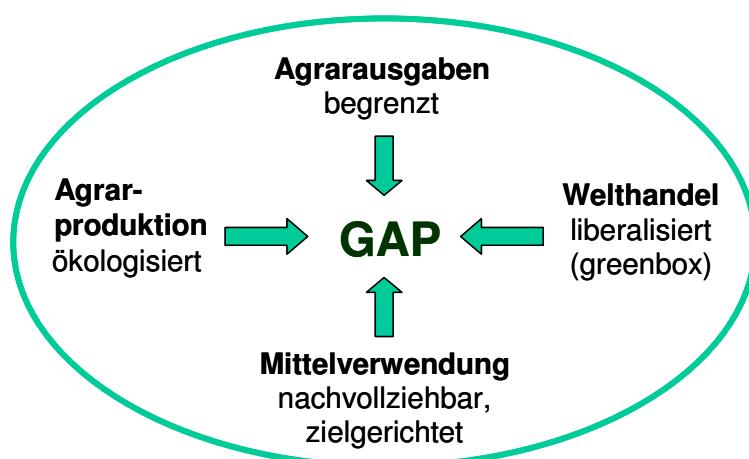


Abbildung 5: Rahmenbedingungen

Aus den Wirkungen der Agrarreform, insbesondere der Entkopplung, ergibt sich, dass KULAP das entscheidende Lenkungsinstrument für die Aufrechterhaltung flächendeckender, gezielt pflegender Bewirtschaftung der vielfältigen Offenland-Vegetationstypen wird, keine Überschneidung mit den Anforderungen aus Cross Compliance (Grünlanderhalt, Offenhaltung, Bodenschutz, u.a.) auftreten darf und das Angebot von Agrarumweltprogrammen verpflichtend ist für die Mitgliedsstaaten.

Neue Maßnahmen und Ansätze sollten sich auf den Tierschutz beziehen und neue Standards (Umweltnormen) berücksichtigen.

Die Beihilfen müssen nachvollziehbar, gerecht hergeleitet sein, dürfen gemäß EU-Vorgaben keine Anreizkomponente enthalten, sollten aber die Transaktionskosten decken.

Neu ist auch die Öffnung für Nichtlandwirte und die Option, über Ausschreibungsverfahren die Agrarumweltmaßnahmen umzusetzen.

3.2 Fördertatbestände

Die Grundintention ist,

- ein Maßnahmeset aus bewährten, u.U. modifizierten und neuen (von EU erwarteten) Maßnahmen, ausgerichtet an den Erfordernissen der Region und mit verschiedenen Gebietskulissen, anzubieten,
- die Kombination von handlungs- und ergebnisorientiertem Ansatz anzustreben (Zielartenkatalog für artenarmes Grünland),
- die Zuwendungsvoraussetzungen aus umweltpolitischen Erfordernissen abzuleiten,
- die Beibehaltung eines Mindest- und Höchsttierbesatzes auf Betriebsebene,
- den Gesamtbetriebsansatz nicht aufzugeben, sondern zu stärken (in der EU im Entstehen!) und
- eine Mindestkontinuität aus fachlicher Sicht zu wahren.

Ein wesentliches Ziel der inhaltlichen Weiterentwicklung sollte darin bestehen, sich vom handlungs- oder wegorientierten Ansatz der Verpflichtungen zu lösen und verstärkt auf zielorientierte Maßnahmen mit Handlungsoptionen auszurichten. Diese müssen so ausgestaltet sein, dass sie in geeigneter Weise vom Landwirt umsetzbar sind, zu einer Vereinfachung des Verwaltungsvollzugs beitragen und mit einfachen Mitteln zu kontrollieren sind. Die Verordnung (EG) Nr. 1783/2003 des Rates vom 29. September 2003 eröffnet den Mitgliedsstaaten die Option für eine Neuausrichtung der Agrarumweltmaßnahmen, „die auf den Schutz der Umwelt und die Erhaltung des ländlichen Lebensraumes (Agrarumweltmaßnahmen) oder auf einen verbesserten Tierschutz ausgerichtet sind“ [Art. 22]. Auf dieser Grundlage können die deutschen Bundesländer jeweils ein regionsspezifisches Förderinstrumentarium (z.B. KULAP) anbieten, welches eine zielgerichtete Ergänzung zu Cross Compliance und den damit verbundenen entkoppelten Direktzahlungen darstellen sollte. Aus betriebswirtschaftlicher Sicht sind Agrarumweltmaßnahmen unerlässliche Instrumente, um extensive Wirtschaftsweisen sowie gezielte Landschafts-/Biotoppflege aus Landbewirtschaftungsformen aufrecht zu erhalten.

Je essentieller die Betriebsform für die Aufrechterhaltung der flächendeckenden Landnutzung in Marginalgebieten, desto höher ist der monetäre Stellenwert der KULAP-Beihilfen. Der fiktive Anteil dieser Ausgleichszahlungen am verfügbaren Betriebseinkommen macht deutlich, dass keine der tierhaltenden Betriebsformen ohne die Beihilfen existenzfähig bleiben könnte.

Die künftige Ausgestaltung der Direktzahlungen sowie die Neuregelungen im Fach- und Ordnungsrecht zwingen zur Neuausrichtung der Agrarumweltmaßnahmen.

Unter den künftigen agrarpolitischen Rahmenbedingungen stehen die Länder vor der Herausforderung sowie vor dem gesellschaftlichen Anspruch, die Agrarumweltmaßnahmen zum entscheidenden Lenkungsinstrument für die Aufrechterhaltung der flächendeckenden, anspruchsgerecht pflegenden Bewirtschaftung und Nutzung der vielfältigen Offenland-Vegetationstypen zu entwickeln.

Daraus können sich im Einzelnen z.B. folgende Fördertatbestände ergeben:

- Einführung bzw. Beibehaltung der Gesamtbetriebs- bzw. Betriebszweigextensivierung (z.B. ökologischer Landbau, Pflege von Weidelandschaften und Erhaltung der Biodiversität wertvoller Gebiete durch tiergebundene Pflege mit Fleischrindern bzw. tiergebundene Pflege mit Schafen, Ziegen, Damwild, Landbewirtschaftung auf sehr hohem, betriebsspezifischem Umweltstandard im Ackerbau bzw. Sonderkulturen).
- Schaffung und Pflege ökologischer Infrastrukturen im Ackerbau (wertvolle Segetalflora, floristische Vielfalt, langjährige, an definierten ökologischen Zielen orientierte Stilllegung, schutzzielgerechte Feldgehölz- und Heckenpflege).
- Biotop-/Artenschutz auf Grünland (Weiden, Wiesen, Flächen mit spezifischen Habitatfunktionen, wie Wiesenbrütergebiete, Streuobstwiesen u.a.).
- Umwelt- und tiergerechte Haltungsverfahren (Tierschutz) mit Milchkühen und Aufzuchtrindern bzw. vom Aussterben bedrohten Nutztierrassen.

Die Länder sollten alle sich aufzeigenden finanziellen Möglichkeiten nutzen, ein regionalspezifisches Agrarumweltprogramm den Landwirten zu empfehlen, damit diese die anspruchsgerechte Pflege unserer Kulturlandschaften sowie den gezielten Ressourcen-, Biotop- und Artenschutz fortsetzen können und infolge des Fortbestandes funktionsfähiger Landwirtschaftsbetriebe auch die ländlichen Räume als solche erhalten bleiben.

4. Anforderungen für die Zukunft

- KULAP muss auf hohem Niveau fortgeführt werden, um nicht die Agrarumweltpolitik der letzten zwei Jahrzehnte zu konterkarieren.
- Offen ist noch der Finanzrahmen und damit die Kalkulierbarkeit der Beihilfen (wie viel verbleibt für die 2. Säule und wie viel nationale Kofinanzierung wird bereitstehen?)
- Für die Phase der Erarbeitung eines neuen Agrarumweltprogramms ist die Öffentlichkeitsarbeit zu intensivieren, eine Diskussionsplattform für alle Betroffenen zu schaffen, die Beteiligungskultur zu erhalten bzw. zu entwickeln, sowie eine effiziente Lobbyarbeit sofort und ungehemmt zu betreiben.

In der Umsetzung bedarf es einer qualifizierten Naturschutzberatung als Ergänzung zur Betreuung durch die Agrarverwaltung.

Dr. habil. Hans Hochberg
Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft, Standort Wadersleben
Bahnhofstraße 1a, 99869 Wadersleben
Telefon: (036202) 9780, Fax: (036202) 90751
h.hochberg@wandersleben.tll.de

Ziele und Chancen künftiger Agrarumweltprogramme

Balthasar Huber

EU-Kommission, Generaldirektion für Landwirtschaft, Brüssel

1. Historischer Rückblick

- MC SHARRY – Reform kombiniert mit Begleitmaßnahmen
- VO 2078/92: betreffend eine bessere Harmonie zwischen Landwirtschaft und Umwelt
- VO 2079/92: vorzeitiges Ausscheiden aus der landwirtschaftlichen Tätigkeit
- VO 2080/92: Aufforstung landwirtschaftlich genutzter Flächen

Die verschiedenen Marktordnungen für die wichtigsten landwirtschaftlichen Produkte basieren auf politischen Kompromissen, die im Agrar-Rat von den Landwirtschaftsministern beschlossen wurden. Dabei hatten die Landwirtschaftsminister monetärer Nettoempfängerländer des „Europäischen Ausrichtungs- und Garantiefond für Landwirtschaft“ Abt. Garantie (EAGFL (G)) sowie die Mitgliedsstaaten, bei denen das jeweilige Produkt ein großes Erzeugervolumen erreicht, immer ein Interesse, die Zahlungen aus dem EAGFL (G) möglichst generös zu gestalten. Dieses hatte ein enormes Ansteigen des Produktvolumens (grüne Revolution), das den Konsum weit übertraf, und eine Kostenexplosion der „gemeinsamen Agrarpolitik (GAP)“ zur Folge.

Um die GAP aus dieser Sackgasse herauszuführen und den internationalen Druck gegen die GAP reduzieren zu können (GATT, WTO), was vor allem die enormen Exporterstattungen und die Importrestriktionen der EU-Wirtschaft, hat der damals für die Agrarpolitik verantwortliche Kommissar McSharry 1992 das sog. decoupling für wichtige Agrarprodukte eingeführt, d.h. Reduktion der garantierten Marktpreise und voller Ausgleich der Preisreduzierung über Direktzahlungen. Um diesen damals revolutionären Politikansatz akzeptabler gestalten zu können, wurden sog. Begleitmaßnahmen eingeführt, wobei deren essentielle Zielrichtung ebenfalls auf die Reduzierung des Produktpotentials der EU ausgerichtet war.

Über die VO 2078 wurden damals bereits bestehende nationale Programme (KULAP, MEKA) erstattungsfähig, obwohl vor Einführung der McSharry-Reform diese Maßnahmen von einigen Dienststellen der Kommission als mit dem Vertrag unvereinbar, als unzulässige und wettbewerbsverzerrende Maßnahmen eingestuft wurden.

Von den drei Begleitmaßnahmen (VO 2078) hat die bei weitem größte Bedeutung, gemessen am finanziellen Umfang, die umweltgerechte Landwirtschaft. Sie zählt zu den Top Ten der Gemeinsamen Agrarpolitik.

2. Programmierungsphase 2000-2006

In der derzeitigen Programmierungsphase wurden alle Rechtsgrundlagen, die für Maßnahmen zur ländlichen Entwicklung relevant sind, in einer einzigen Verordnung zusammengefasst und somit auch die 3 Begleitmaßnahmen. Dies vereinfacht die Programmplanung und Durchführung. Allerdings besteht für die Ziel I-Regionen eine unnötige Verkomplizierung, weil die Begleitmaßnahmen und die Zahlungen für die benachteiligten Gebiete nach den Regeln der Abt. Garantie abzuwickeln sind, während alle übrigen Maßnahmen den Regeln der Strukturfonds folgen.

Über die VO 1782/2003 wurde das Kapitel VI auf Maßnahmen zu Gunsten des Tierschutzes erweitert. Außerdem können über diese VO Qualitätssteigerung und Informations- und Promotionsaktionen gefördert werden. Die um 10 % Punkte gesteigerte Erstattungsfähigkeit soll die Priorität von Tier- und Umweltschutz unterstreichen. Die praktische Umsetzung in den Mitgliedsstaaten wird allerdings dadurch erschwert, dass durch die bestehende Programmplanung die Haushaltsmittel gebunden sind. Zusätzliche Mittel aus der Modulation sind erst in 2006 verfügbar.

Programmierungsphase 2000 – 2006:

- 9 verschiedene VO oder Richtlinien sind in einer VO konzentriert
- VO 1257/99: Kapitel VI Landwirtschaft und Umwelt
- VO 1782/93: Erweiterung auf Tierschutz, Qualität der Nahrungsmittel (max. 3000 €/Betrieb) Erstattungsfähigkeit + EAGFL 60 % außerhalb Ziel 1, 85 % in Ziel 1

3. Prinzipielle Aspekte der Prämienberechnung

Grundsätzlich ist zu beachten, dass Prämien für verbesserten Umwelt- und Tier- schutz, sowie für gesteigerte Qualitätsproduktion keine indirekten Finanztransfers sein können. Vielmehr ist bei allen Aktionen an Hand repräsentativer Modellkalkulationen nachzuweisen, dass diese durch gesteigerte Kosten bzw. Einkommensverluste gerechtfertigt sind, wobei die gute landwirtschaftliche Praxis der Ausgangspunkt ist. Außerdem muss jede einzelne Maßnahme messbar und kontrollierbar sein. Die jeweils relevanten Indikatoren sind in Programmplanung genau zu definieren entsprechend den Vorgaben der Anwendungsverordnung. Diesbezüglich ergeben sich Probleme hinsichtlich verschiedener Extensivierungsmaßnahmen, da diesbezüglich objektive Mess- und Kontrollmechanismen schwer zu definieren sind, und Extensivierungsmaßnahmen unter 20% objektiven Indikatoren nicht standhalten.

Die gute landwirtschaftliche Praxis muss zumindest alle verpflichtenden Maßnahmen umfassen. Somit ist die „baseline“ zu verändern, sobald deren Niveau durch neue Gesetze oder Verordnungen angehoben wird, da verpflichtende Maßnahmen nicht in die Prämienberechnung miteinbezogen werden dürfen.

Prinzip der Prämienrechnung:

- Gute landwirtschaftliche Praxis als baseline
- darüber hinausgehende Leistungen: Umweltpremie
- + 20 % Anreizfaktor
- Obergrenzen der Kofinanzierung Annex 1257

4. Realitäten der laufenden Programmplanung

Im Durchschnitt der 15 Mitgliedsstaaten weist die Programmplanung zur ländlichen Entwicklung ein leichtes Übergewicht der investiven Maßnahmen (55 %) gegenüber der Prämieneinzahlung (45 %) aus. Bei den einzelnen Maßnahmen stehen die Umweltaktionen mit 28 % an der Spitze gefolgt von Maßnahmen nach Art. 33 (26 %), der durch seine Flexibilität die lokalen Bedürfnisse effizient abdecken kann, um bestehende Entwicklungspotentiale optimal zur Entfaltung zu bringen.

Die Ausgleichsbeträge für benachteiligte Gebiete sind einer gewissen Kritik ausgesetzt, da die Gebietskulisse kritisch zu überprüfen ist und eine gewisse Überlappung mit Maßnahmen zum verbesserten Umweltschutz besteht.

Eine differenzierte Betrachtung der Ziel 1-Gebiete im Vergleich zu Gebieten außerhalb von Ziel 1 zeigt, dass im Ziel 1 investive Maßnahmen eine wesentlich größere Bedeutung haben. Dies ist gerechtfertigt durch den Entwicklungsrückstand dieser Gebiete, der besondere Anstrengungen hinsichtlich verbesserter Wettbewerbsfähigkeit erfordert. Generell ist festzustellen, dass jede Programmierung zur ländlichen Entwicklung einen ausgewogenen Mix von investiven und konsumtiven (Prämien) Maßnahmen ausweisen soll. Die einfache Verwaltung und hohe Akzeptanz von jährlichen Prämien durch die Landwirte darf nicht dazu führen, dass Investitionen vernachlässigt werden, die für eine verbesserte Wettbewerbsfähigkeit und für das Aus schöpfen von Entwicklungspotentialen unverzichtbar sind (Abbildungen 1 – 3).

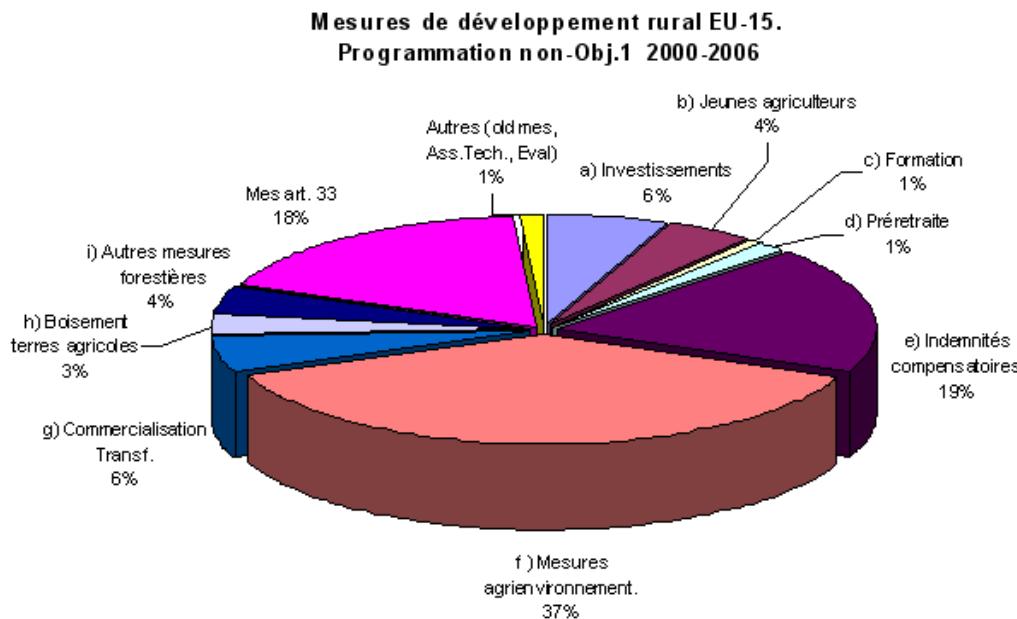


Abbildung 1: Realität Programmierung 2000 – 2006: Situation der 15 Mitgliedsstaaten

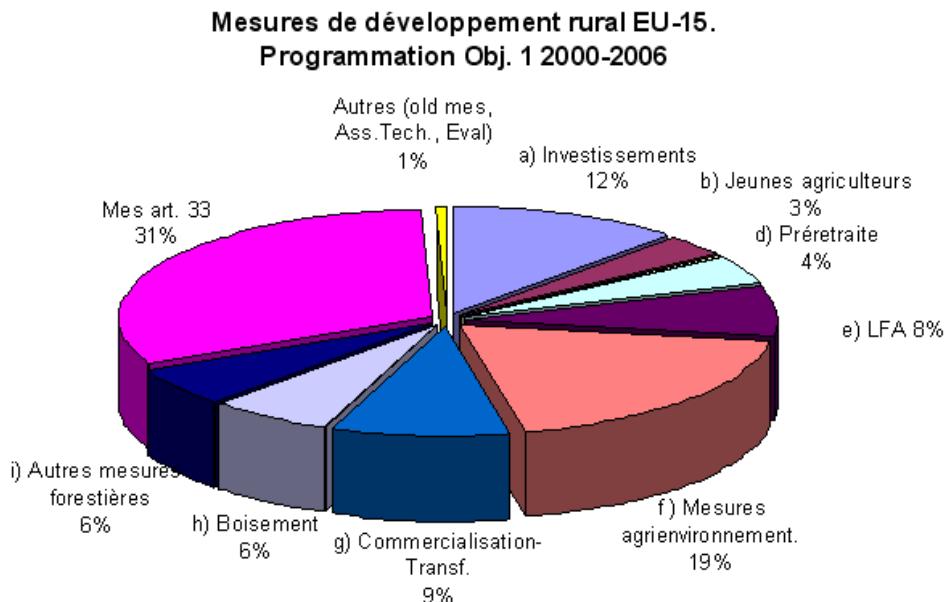


Abbildung 2: Realität Programmierung 2000 – 2006: Situation in „Ziel 1“-Gebieten

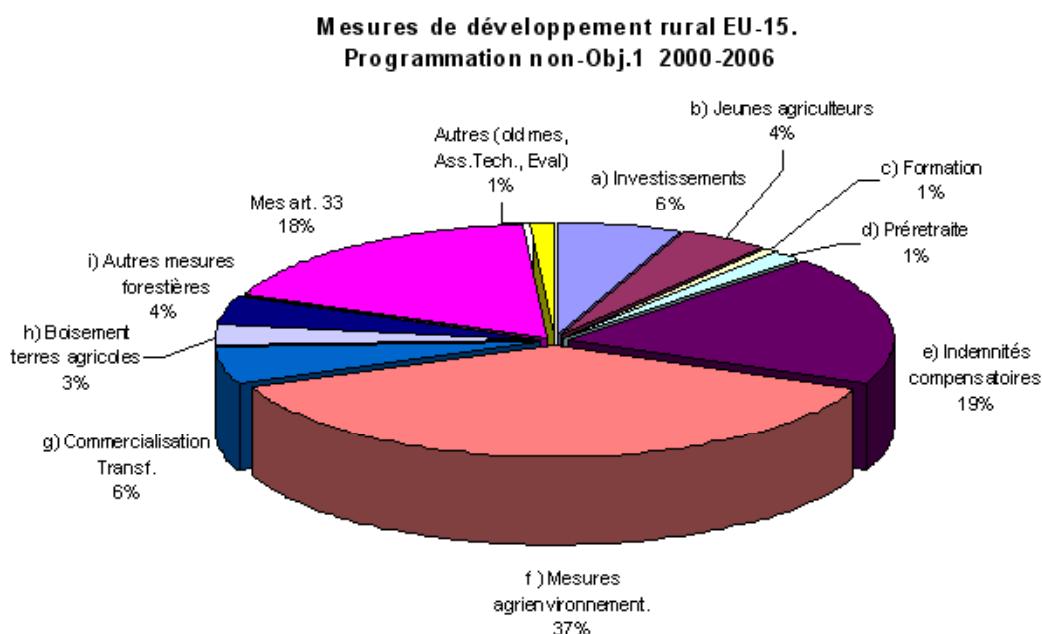


Abbildung 3: Realität Programmierung 2000 – 2006: Situation außerhalb der „Ziel 1“-Gebiete

5. Perspektiven nach 2006

Zunächst will ich darauf hinweisen, dass die Entscheidung über den künftigen Finanzrahmen im Rat einstimmig erfolgt. Die Position der Bundesrepublik ist v.a. dadurch geschwächt, dass die „Maastricht-Kriterien“ im Stabilitätspakt in den letzten Jahren nicht beachtet wurden. Andererseits ist die derzeit sehr hohe Nettozahlerposition Deutschlands mit Zustimmung der Bundesregierung beschlossen worden.

Der von der Kommission vorgeschlagene Finanzrahmen für die nächsten sieben Jahre (2007 – 2013) geht von der jetzigen Beschlusslage aus, nämlich einem Beitragsvolumen der Mitgliedsstaaten von 1,24 % des Bruttonsozialproduktes (BSP). Von diesen Beiträgen fließen 85 % wiederum auf die Mitgliedsstaaten zurück, wobei v.a. der Budgetansatz aus Kapitel 1 auf die ärmsten Mitgliedsstaaten bzw. -regionen konzentriert wird (75 %) im Rahmen der finanziellen Solidarität (Ziel 1-Regionen).

Den Vorschlag der fünf Nettozahlerstaaten, den Finanzbeitrag auf ein Prozent des BSP zu begrenzen trotz Erweiterung auf 27 Mitgliedsstaaten, die mit Ausnahme von Zypern alle den Ziel 1-Kriterien entsprechen, halte ich für unhaltbar, da mit dem Erweiterungsbeschluss jedem die zusätzliche finanzielle Belastung hätte klar sein müssen. Bei einem reduzierten Beitrag würde v.a. der Finanztransfer zu Gunsten der neuen Bundesländer erheblich reduziert (Tabelle 1).

Tabelle 1: Perspektiven nach 2006: Finanzrahmen für die Gemeinschaft

Finanzrahmen 2007 – 2013								
Mittelbindungen	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
1. Dauerhaftes wirtschaftliches Wachstum	47,6	59,7	62,8	65,8	68,2	70,7	73,7	76,8
2. Dauerhafte Bewirtschaftung natürlicher Ressourcen	56,0	57,2	57,9	58,1	58,0	57,9	57,8	57,8
Landwirtschaft – Märkte und Direktzahlungen	43,7	43,5	43,7	43,4	43,0	42,7	42,5	42,3
Ländliche Entwicklung	10,5	11,8	12,2	12,7	12,8	12,9	13,1	13,2

Finanzrahmen 2007 – 2013								
Strukturhilfen Fischwirtschaft	0,9	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Umwelt	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,2
3. Sicherheit, Rechtspolitik	1,4	1,6	2,0	2,3	2,6	3,0	3,3	3,6
4. Internationale Be- ziehungen der EU	11,2	11,4	12,2	12,9	13,7	14,5	15,1	15,7
5. Verwaltung	3,4	3,7	3,8	4,0	4,1	4,2	4,4	4,5
Mittelbindung insgesamt:	120,7	133,6	138,7	143,1	146,7	150,2	154,3	158,5
Zahlungsmittel insgesamt:	114,7	124,6	136,5	127,7	126,0	132,4	138,4	143,1
Mittelbindung in % BSP	1,09 %	1,15 %	1,23 %	1,12 %	1,08 %	1,11 %	1,14 %	1,15 %
Haushaltsmarge	0,15 %	0,09 %	0,01 %	0,12 %	0,16 %	0,13 %	0,10 %	0,09 %

(bn Euro 2004 Prices)

Eine nähere Analyse (Tabelle 1) zeigt eine enorme Steigerung der Mittelbereitstellung für Kapitel 1. Trotz Erweiterung und trotz der enormen Bedeutung der Landwirtschaft in den Beitrittsstaaten bleibt die Haushaltsdotierung für Kapitel 2 weitgehend konstant. Kapitel 1 und 2 konzentrieren 85 % des Budgets der EU, wenngleich die Haushaltssmittel für Recht und Sicherheitspolitik und die Ausgaben für die internationale Beziehungen prozentual erheblich gesteigert werden. Dies belegt die politische Akzentverlagerung und neue Prioritätenfestlegung der EU.

6. Analyse des künftigen Finanzrahmens Landwirtschaft

In Folge der Reform der Marktordnungen können trotz Erweiterung die Ausgaben für die Marktbewirtschaftung leicht rückläufig sein. Allerdings gilt dies unter der Voraussetzung, dass das „phasing in“ für die 12 neuen Mitgliedsstaaten bis 2013 dauert, was nach meinem Dafürhalten unrealistisch ist, da die neuen Mitgliedsstaaten bei der nächsten Gelegenheit eine Blockadehaltung einnehmen werden, um das selbe Niveau der Direktzahlungen zu erreichen, wie die alten Mitgliedsstaaten (15). Die Zahlungen für die Marktbewirtschaftung sind deshalb so attraktiv, weil diese die einzigen Transfers sind, die zu 100% bezahlt und nicht kofinanziert werden müssen wie alle übrigen Politikbereiche der EU. Eines der größten Versäumnisse in Vorbe-

reitung auf die Erweiterung war es, dass das Prinzip der 100%igen Finanzierung nicht in ein Kofinanzierungsinstrument umgewandelt wurde, was ein durchaus logischer Schritt gewesen wäre.

Trotz der allerseits anerkannten Bedeutung des Politiksektors „Ländliche Entwicklung“ ist der Haushaltsansatz für die alten Mitgliedsstaaten rückläufig. Diese unzureichende Dotierung kann für die 15 Mitgliedsstaaten über die zusätzlichen Haushaltssmittel aus der Modulation abgepuffert werden. Der gesteigerte Mittelansatz für die neuen Mitgliedsstaaten ist vollauf berechtigt, weil sich deren ländliche Räume einem fundamentalen Umstrukturierungsprozess unterwerfen müssen mit dem Ziel der Schaffung alternativer Einkommensmöglichkeiten und Verbesserung der Lebensqualität (Tabelle 2).

Tabelle 2: Perspektiven nach 2006: Finanzrahmen Landwirtschaft 2007 – 2013

Finanzrahmen Landwirtschaft 2007 – 2013								
Mittelbindungen	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Marktbewirtschaftung Landwirtschaft	43,7	43,5	43,7	43,4	43,0	42,7	42,5	42,3
Ländliche Entwicklung								
Für: EU 15	7,7	7,2	7,2	7,2	7,2	7,2	7,1	7,1
Für: EU 10	2,8	3,7	3,8	3,9	4,0	4,1	4,3	4,4
Für: Bulg + Rom	0,0	0,9	1,2	1,6	1,6	1,6	1,7	1,7
Ländliche Entwicklung insgesamt	10,5	11,8	12,2	12,7	12,8	12,9	13,1	13,2
Fischerei	0,9	1,0	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1
Umwelt	0,9	0,9	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1	1,2
Finanzrahmen insgesamt Landwirtschaft	56,0	57,2	57,9	58,1	58,0	57,9	57,8	57,8

(bn Euro 2004 Prices)

+ 1,2 % Milliarden durch Modulation

7. Perspektiven nach 2006

Neben den Finanzperspektiven hat die Kommission auch die Entwürfe für die künftigen Verordnungen (VO) für die Strukturfonds und für die ländliche Entwicklung

vorgelegt. Dabei sind folgende Aspekte im Bereich ländlicher Entwicklung von besonderer Bedeutung:

- Der seit den integrierten Mittelmeerprogrammen verteidigte „integrierte Ansatz“ wird nach 20 Jahren (endlich) verlassen. Für die ländliche Entwicklung wird ein einheitliches Finanzinstrument geschaffen und damit die Parallelität von Ausrichtung und Garantie in der ländlichen Entwicklung überwunden. Allerdings wurde das Ziel, „Marktbewirtschaftung und ländliche Entwicklung“ in einem Fond zu verschmelzen, nicht erreicht, weil der EU-Vertrag dies nicht gestattet. Die Separation von den übrigen Strukturfonds schafft bessere Transparenz und schlankere Verwaltungsstrukturen, die weitestgehend dem Modell der Vorbeitrittsmaßnahmen (SAPARD) entsprechen (einige Zahlstelle, jährlicher Rechnungsabschluss, n +2 Regel, dissozierte Kredite von einem Jahr auf das andere übertragbar). Allerdings stehen überkomplizierte Programmierungsschritte dem Vereinfachungsziel entgegen.
- Die Gemeinschaftsinitiative LEADER wird nicht fortgeführt. Deren Strategie ist Teil einer Entwicklungsachse in der Programmierung. Somit entfallen separate Programmierung, Mittelbewirtschaftung, Jahresberichte, Evaluierung usw. Generell ist zu sagen, dass die verschiedenen Typen von Evaluierungen praxisfremd sind, verbunden mit unnötigen Kosten, da die Effizienz von Maßnahmen, die in der Durchführung fortgesetzt werden, sich von einer Programmphase zur nächsten kaum in quantifizierbaren Parametern verändert.
- Die vorgeschlagene Finanzzuweisung für die verschiedenen Entwicklungsachsen entspricht nicht der Subsidiarität und beeinträchtigt die partnerschaftliche Prioritätenfestlegung durch die Mitgliedsstaaten bzw. -regionen. In den Ratsarbeitsgruppen haben die Mitgliedsstaaten immer noch die Möglichkeit, auf eine bessere Praxisorientierung zu drängen.

Balthasar Huber
Europäische Kommission, Generaldirektion Landwirtschaft
Direktion E – Programme zur Entwicklung des ländlichen Raums
B- 1049 Bruxelles / Brussel
Telefon: (32-2) 29 51 313 oder 29 54 325

Effizienzsteigerung von Agrarumweltprogrammen durch Verbesserung der ökologischen Effektivität

Bettina Matzdorf & Klaus Müller

Institut für Sozioökonomie, ZALF in Müncheberg

Zusammenfassung

Im Beitrag wird am Beispiel des Brandenburger Agrarumweltprogramms (KULAP) dargestellt, wie die ökologische Effektivität von Agrarumweltmaßnahmen (AUM) bewertet werden kann, um damit den Entscheidungsträgern eine Grundlage für einen effizienten Einsatz der Mittel zu geben. Eine derartige Bewertung kann folglich die Basis für die Weiterentwicklung von Agrarumweltmaßnahmen bilden. Der methodische Ansatz und wesentliche Datengrundlagen basieren auf der Halbzeitbewertung des Agrarumweltprogramms von Brandenburg.

1. Die Optimierungsaufgabe im Zusammenhang mit den Agrarumweltprogrammen

In der Praxis steht die Administration im Zusammenhang mit Agrarumweltprogrammen in den meisten Fällen vor der Optimierungsaufgabe, mit einem bestimmten Haushaltsbudget den größtmöglichen Effekt zu erreichen. Das wesentliche Ziel von AUM besteht seit der VO (EG) 1257/1999 darin, einen Beitrag zum Erreichen der politisch gesetzten Umweltziele zu leisten. Eine Effizienzsteigerung der Agrarumweltprogramme unter der oben formulierten Optimierungsaufgabe ist demnach hauptsächlich dadurch zu realisieren, dass die Umwelteffekte der Maßnahmen verbessert werden, mit anderen Worten, dass die ökologische Effektivität gesteigert wird.

Die Lösung dieser Optimierungsaufgabe kann durch eine Kosten-Wirksamkeits-Analyse unterstützt werden. Im Unterschied zur Kosten-Nutzenanalyse muss bei der Kosten-Wirksamkeitsanalyse der Nutzen nicht monetär erfasst werden (QUADE 1967, 1970, MULL 1996), sondern am Beispiel von Umweltwirkungen mit Hilfe von physischen Umweltindikatoren quantitativ bewertet werden (vgl. HUTSCHINSON 1997, WILHELM 1999). Die Kosten-Wirksamkeitsanalyse ist von daher vor

allem für solche Probleme anwendbar, bei denen zwar die Inputs, nicht aber die Outputs monetär gemessen werden können (NISKANEN 1967). Dabei gibt es weder eine monetär bewertete Lösung noch ein monofinales Ziel. Es werden mit Hilfe von Indikatoren operationalisierte ‚Subziele‘ dargestellt. Die Gesamtwirkung, z.B. eines Agrarumweltprogramms, geht in Form von physischen Größen in die Analyse ein. Die Verknüpfung, Reihung und Bewertung haben die Entscheidungsträger vorzunehmen (HANUSCH 1994).

2. Das Kulturlandschaftsprogramm (KULAP) von Brandenburg als Beispiel eines Agrarumweltprogramms

Das KULAP von Brandenburg kann als ein typisches Agrarumweltprogramm von Deutschland charakterisiert werden. Vom geförderten Flächenumfang sind es vor allem horizontale (flächendeckend angebotene) Maßnahmen, die das Programm bestimmen. Insbesondere die extensive Grünlandnutzung (GL ext.) sticht durch den großen Anwendungsumfang von über 100.000 ha hervor (vgl. Abbildung 1).

Neben horizontalen Maßnahmen wie der extensiven Grünlandnutzung (GL ext.), dem Ökologischen Landbau, den erosionsmindernden bzw. austragsreduzierenden AUM und der Umwandlung von Ackerland in Grünland gibt es AUM, die auf spezielle landwirtschaftliche Nutzungsformen ausgerichtet sind, wie der integrierte Obst- und Gemüsebau (IOGB) sowie die extensive Teichwirtschaft. Nicht zuletzt werden AUM angeboten, die nur für einen bestimmten Biotoptyp angewendet werden und zu den zielgerichteten Maßnahmen gerechnet werden können (z.B. Pflege von Trockenrasen/Heiden, Streuobst- und Spreewaldwiesen). Diese gezielten Maßnahmen fallen von ihrem Flächenumfang jedoch kaum ins Gewicht (vgl. Abbildung 1).

Mit dem Schwerpunkt auf Grünlandmaßnahmen auf der einen Seite (auf über 45 % des Grünlandes finden AUM statt) und einem insgesamt geringen Anteil an gezielten Naturschutzmaßnahmen auf der anderen Seite spiegelt das KULAP den bundesdeutschen Durchschnitt gut wieder (vgl. Abbildung 2). Im Bereich der Förderung des Ökologischen Landbaus nimmt Brandenburg mit einem Flächenanteil von knapp 7 % neben Mecklenburg-Vorpommern eine Vorreiterrolle ein.

Agrarumweltprogramm in Brandenburg - Fläche unter Vertrag 2001 (ha)

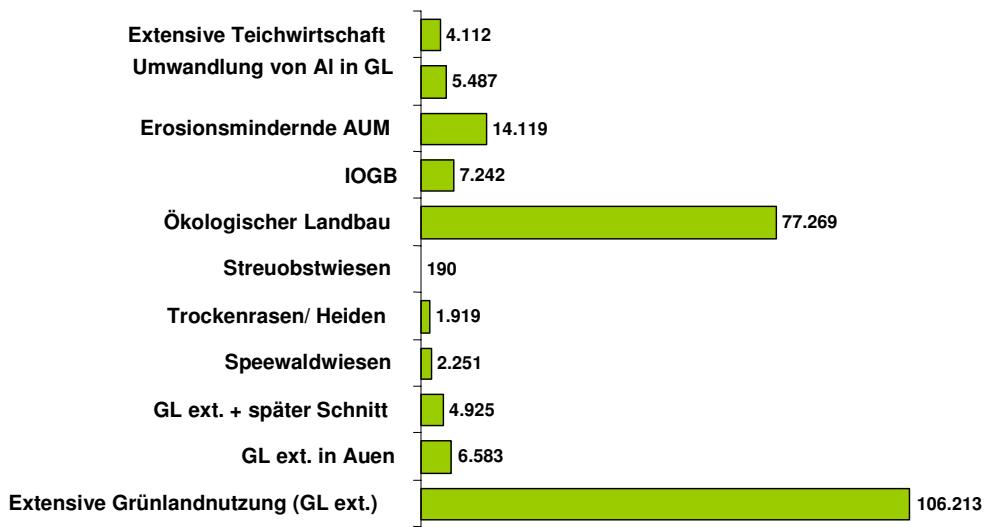


Abbildung 1: Flächenumfang der Agrarumweltmaßnahmen des KULAP von Brandenburg (LVL 2001)

Fläche (ha) unter Agrarumweltmaßnahmen in Deutschland

Maßnahmengruppe	1994	1998	1999
Wiesen- und Weideflächen	999 969	1 967 805	1 925 563 = ca. 40 % GL
Ackerflächen	521 685	1 387 408	1 423 216 = ca. 12 % AL
Dauerkulturen und Wein	48 293	57 356	59 440
Ökologische Anbauverfahren	69 257	360 363	392 296 = ca. 3,2 % LF
Besonders naturschutzwürdige Flächen	13 018	81 670	75 024
Langfristige Flächenstilllegung (20 Jahre)	203	1 942	2 631
Pflege aufgegebener Flächen	1 543	2 421	2 126
Traditionelle Landbewirtschaftungsformen	23 351	31 107	28 284
Umweltbezogene Grundförderung	2 849 789	1 096 370	836 811
Insgesamt	4 527 108	4 986 442	4 745 391

*Gezielt naturschutzorientierte Maßnahmen 1999 gesamt:
10.8065 ha = 2,3 % der gesamten Förderflächen*

Abbildung 2: Entwicklung der Agrarumweltmaßnahmen nach VO 2078/1992 von 1994-1999 (Darstellung Matzdorf 2004, Datenquelle: BMVEL 2002)

3. Methode für die Bewertung der ökologischen Effektivität als Voraussetzung für Kosten-Wirksamkeits-Analysen

Der unmittelbar quantifizierbare Output von Agrarumweltmaßnahmen ist die geförderte Fläche. Diese Förderfläche wird in einem ersten Schritt den Umweltschutzgütern zugeordnet. Die AUM werden in diesem Schritt hinsichtlich ihres *potentiellen* Beitrags für die relevanten Umweltbereiche Boden, Wasser, Artenvielfalt, Habitatvielfalt und Landschaft bewertet.

Diese ex ante-Bewertung ist Voraussetzung, um darauf aufbauend eine gezielte Wirkungsanalyse durchzuführen und diese Wirkung zu bewerten. Die potentielle Wirkung von Maßnahmen zu bewerten, ist originäre Aufgabe einer ex ante-Bewertung, die im idealtypischen Fall fester Bestandteil bei der Aufstellung von Agrarumweltprogrammen ist (vgl. COM 1999, 2002). In dieser Phase findet die Verknüpfung von Zielen und Maßnahmen statt. In den Fällen, bei denen im Rahmen der ex ante-Bewertung keine klare Verbindung von Maßnahmen und operationalisierten Zielen erfolgte, muss dies im Zuge der ex post-Bewertung¹ erfolgen (vgl. COM 1999), die Gegenstand dieses Beitrages ist.

In Abbildung 3 sind die im Rahmen des Agrarumweltprogramms KULAP 2000 geförderten Flächen den einzelnen Schutzgütern zugeordnet. Die Schutzgüter sind entsprechend eines im Rahmen der Halbzeitbewertung der Agrarumweltprogramme in ganz Europa angewendeten Bewertungsrahmens in Kriterien untergliedert (COM 2000). So wird beispielsweise der Bereich Landschaft noch einmal in die drei Kriterien 'Kulturelle Eigenart', 'Vielfalt' und 'Kohärenz' untergliedert.

Diese Analyse des Outputs zeigt an, welche schutzgutbezogenen Förderschwerpunkte mit dem Programm abgedeckt werden. Ein Abgleich mit der Stärken-Schwächenanalyse für den Umweltbereich in Brandenburg erlaubt eine Bewertung dahingehend, dass die Förderschwerpunkte dem Handlungsbedarf gerecht werden.

Für Brandenburg wird aus der in Abbildung 3 dargestellten Zuordnung der Förderflächen (des Outputs) des KULAP deutlich, dass das Agrarumweltprogramm insbesondere auf emissionsmindernde AUM gerichtet ist und dadurch für die Bereiche Boden und Wasser besonders relevant ist.

¹ In diesem Beitrag wird unter ex post-Bewertung jegliche Bewertung verstanden, die die Wirkung einer Maßnahme nach deren Durchführung zum Inhalt hat. Die Halbzeitbewertung (vgl. COM 1999) ist damit auch eine ex post-Bewertung

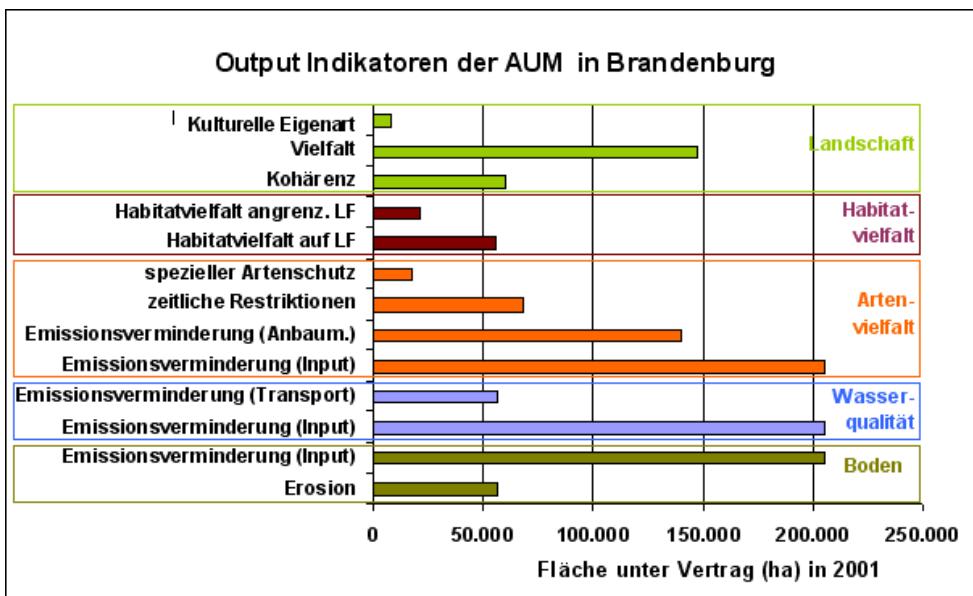


Abbildung 3: Verknüpfung der Förderflächen des Agrarumweltprogramms KULAP von Brandenburg mit den Schutzgütern, für die diese einen potentiellen Beitrag leisten

Eine derartige Analyse des Outputs der Agrarumweltmaßnahmen stellt jedoch keine Bewertung der tatsächlichen Wirkungen dar. Im Folgenden wird ein Bewertungsrahmen vorgestellt, der die Wirkung des in Abbildung 3 dargestellten Outputs systematisch bewertet und dadurch eine Kosten-Wirksamkeitsanalyse unterstützt. Die Outputfläche wird dabei hinsichtlich ihrer ökologischen Effektivität bewertet. Mit diesem Bewertungsansatz werden darüber hinaus die drei *wesentlichen Steuerungsgrößen* aufgegriffen, an denen die Entscheidungsträger bei der Weiterentwicklung und Optimierung der Programme ansetzen können: (i) die Ausgestaltung der konkreten Auflagen einzelner AUM, (ii) die räumliche Zielgenauigkeit der Maßnahmen sowie (iii) die optimale Anwendungsdauer der AUM.

Die ökologische Effektivität der AUM wird anhand der drei Bewertungskriterien

1. „Intensität“ der Maßnahmen,
2. „Räumliche Äquivalenz“ der Maßnahmen und gegebenenfalls
3. „Zeitliche Äquivalenz“ der Maßnahmen bewertet.

Mit der bewerteten Fläche liegen quantifizierte qualitative Indikatoren vor (vgl. Abbildung 4).

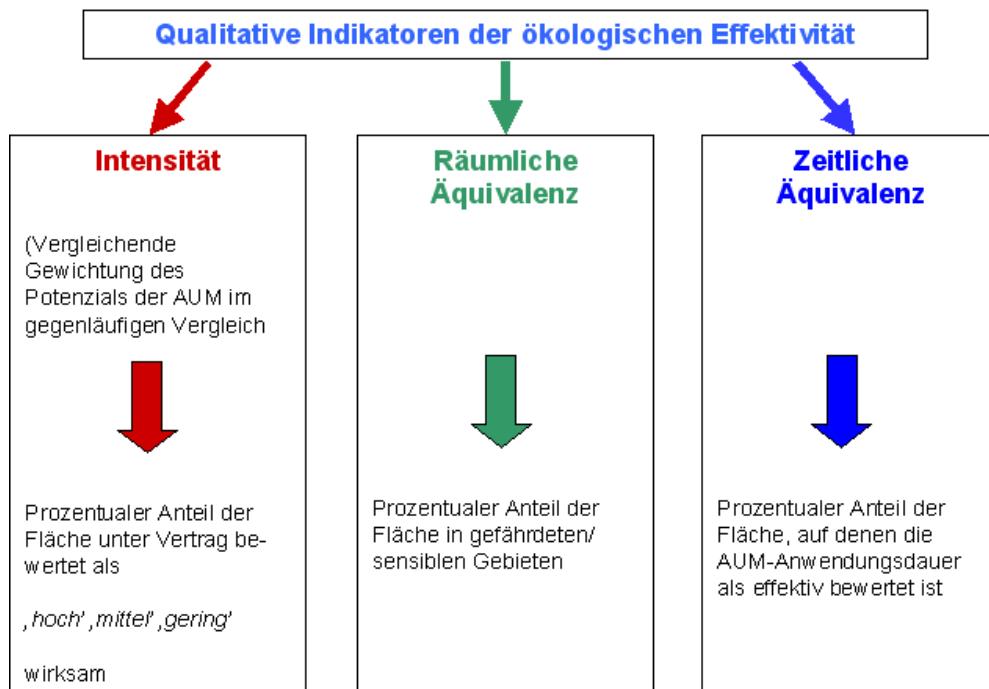


Abbildung 4: Qualitative Indikatoren zur Bewertung der ökologischen Effektivität der Förderflächen

Mit der ‚Intensität‘ der AUM wird die Umweltwirkung der Maßnahmen aufgrund der konkreten Maßnahmenauflagen bewertet. So wird hierbei z.B. die Verringerung an Nährstoffen und PSM bei den verschiedenen Maßnahmen analysiert. Aufgrund der ermittelten Verringerung werden die einzelnen AUM dann als ‚hoch‘, ‚mittel‘ oder ‚gering‘ wirksam bewertet und diese Bewertung auf die jeweilige Förderfläche übertragen. Damit ist insbesondere eine Gewichtung der Intensität der AUM untereinander möglich.

Bei der Bewertung der ‚Räumlichen Äquivalenz‘ wird der jeweilige Output dahingehend analysiert, ob die AUM in relevanten Gebieten stattfinden. Relevante Gebiete sind dadurch definiert, dass dort eine gesellschaftliche Nachfrage nach der jeweiligen Wirkung unterstellt wird. Am Beispiel wird eine Nachfrage nach erosionsvermindernden AUM nur dort angenommen, wo Erosionsgefährdung besteht. Ein anderes Beispiel sind AUM, deren Wirkung primär auf den Erhalt von Grünland gerichtet sind. Diese sind dort zu honorieren, wo aus naturschutzfachlichen oder landschaftsästhetischen Gründen ein Grünlanderhalt notwendig und z.B. in Planungsdocumenten formuliert ist (z.B. Festlegungen im Rahmen der Landschaftsplanung).

Die Analyse der ‚Räumlichen Äquivalenz‘ gibt Hinweise für eine mögliche bzw. notwendige Regionalisierung der Programme zur Verbesserung der Effektivität. Da die Bewertung der ‚Räumlichen Äquivalenz‘ die Ermittlung der relevanten Räume voraussetzt, liefert sie wesentliche Planungsgrundlagen für mögliche Förderkulissen.

Mit der ‚Zeitlichen Äquivalenz‘ wird der Output dahingehend bewertet, ob die Anwendungsdauer auf der Förderfläche den ökologischen Erfordernissen entspricht. So ist z.B. vielfach untersucht, dass bei längerer Anwendung die positive Wirkung von Extensivierungsmaßnahmen auf die Artenvielfalt zunimmt (z.B. SCHIEFER 1984, GOUGH & MARRS 1990, DYCKMANS 2000, BISCHOFF & MAHN 2000). Damit wird nicht pauschal die Annahme getroffen, dass die positive Wirkung tatsächlich eingetreten ist, also z.B. die Artenvielfalt auf gefördertem Grünland nach 5 oder 10 Jahren AUM-Anwendung tatsächlich zugenommen hat, da das Problem langwieriger Aushagerungsprozesse, die Bedeutung des Samenvorrats usw. ebenso gut untersucht sind (z.B. ROSENTHAL 1992, BISCHOFF & MAHN 2000). Das ökologische Potential einer länger extensiv geförderten Fläche gegenüber einer erst kurzzeitig geförderten Fläche ist jedoch höher. Die Analyse der ‚Zeitlichen Äquivalenz‘ gibt insbesondere Hinweise darauf, ob AUM unabhängig von der aktuellen Vertragslaufzeit von 5 Jahren entsprechend den ökologischen Erfordernissen angewendet werden. Ist dies nicht der Fall, müssen entweder Anreize geschaffen werden, dass die Landwirte die AUM langfristiger anwenden, oder die Konsequenz gezogen werden, dass die Umweltziele nicht mit dem Instrumentarium der klassischen Agrarumweltmaßnahmen erreicht (gesteuert) werden können.

Mit Hilfe dieser drei Kriterien wird die gesamte geförderte Fläche, bezogen auf ein bestimmtes Umweltziel, qualitativ bewertet. Den *bewerteten und quantifizierten Flächen* können im letzten Schritt die Kosten für die Förderung dieser Fläche *gegenübergestellt* werden.

4. Anwendung des Bewertungsrahmens am Beispiel des KULAP in Brandenburg

In Abbildung 3 wurde die Förderfläche als direkter Output des KULAP einzelnen Schutzgutkriterien zugeordnet. Im Folgenden wird anhand von Beispielen dargestellt, zu welchen Ergebnissen eine qualitative Bewertung dieser Outputflächen anhand der drei Kriterien ‚Intensität‘, ‚Räumliche Äquivalenz‘ und ‚Zeitliche Äquivalenz‘ führt.

Beispiel ‚Intensität‘ emissionsvermindernder AUM

Um die Wirkung für den Bereich der Wasserqualität analysieren und bewerten zu können, wurde entsprechend dem Bewertungsrahmen der EU (vgl. COM 2000) die Emissionsverminderung aufgrund von AUM zum einen durch verminderten Input an Produktionsmitteln und zum anderen durch Verhinderung von Transportwegen vom Emissionsort zum Immissionsort unterschieden (vgl. Abbildung 3). Im Folgenden werden die Ergebnisse der Bewertung für den Bereich der Inputverringerung dargestellt. Es wurde die Verringerung der Emissionen aller AUM (soweit die Datenlage dies zuließ) einzeln quantifiziert, deren Förderung an Einschränkungen des Produktionsmitteleinsatzes geknüpft ist. Für diese Analyse wurden vielfältige Daten genutzt (z.B. InVeKoS, Düngestatistik usw.) (vgl. MATZDORF et al. 2003). Ein Beispiel für die Ergebnisse der Analyse ist in Abbildung 5 für drei flächenstarke AUM in Brandenburg dargestellt.

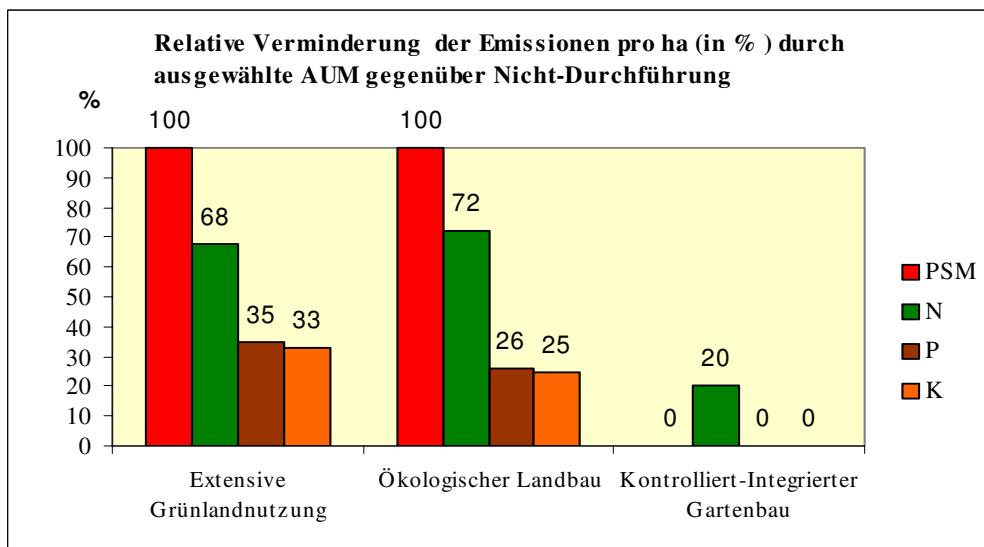


Abbildung 5: Verminderung der Emissionen pro ha durch die ‚Extensive Grünlandnutzung‘, den ‚Ökologischen Landbau‘ und den ‚Kontrolliert-Integrierten Gartenbau‘ im Rahmen des KULAP von Brandenburg (Datenquelle: MATZDORF et al. 2003)

Auf der Grundlage derartiger Datenanalysen wurde eine Einstufung der AUM als ‚hoch‘, ‚mittel‘ oder ‚gering‘ wirksam durch den Evaluator vorgenommen. Kriterium dieser Bewertung ist die maximale Transparenz und die intersubjektive Nachvollziehbarkeit als wesentliches Kriterium objektiver Bewertung (vgl. BERNOTAT et al. 2002, ROMAHL 2003).

Ergebnis dieser Bewertung ist, dass durch das KULAP in Brandenburg auf ca. 25 % der Förderfläche eine hohe, auf 70 % eine mittlere und auf 5 % eine geringe Intensität der Emissionsverringerung stattfindet (Abbildung 6).

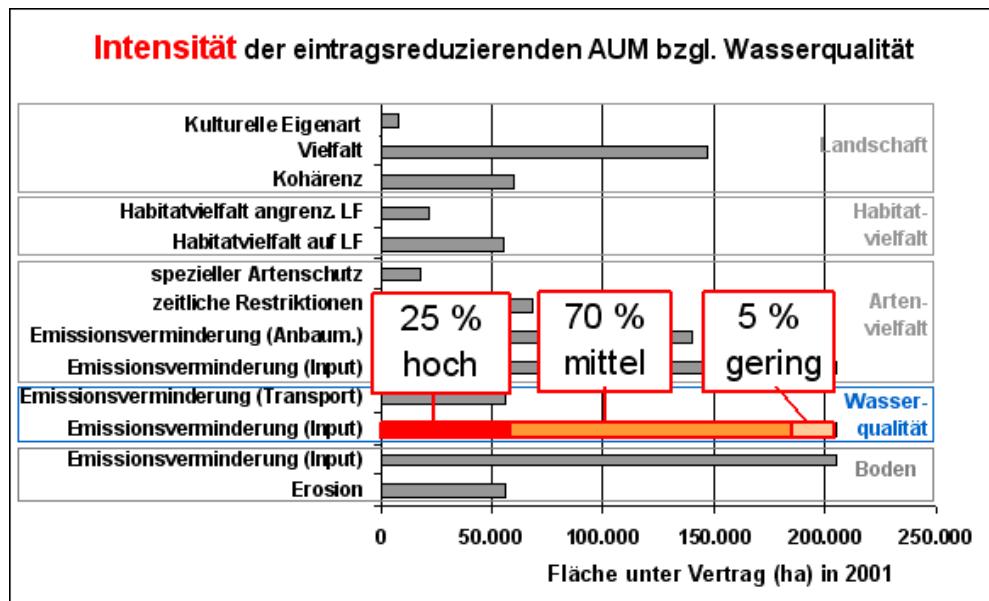


Abbildung 6: Bezuglich der Intensität der eintragsreduzierenden Wirkung (Nährstoffe und PSM) bewertete Förderflächen des Brandenburger Agrarumweltprogramms KULAP (Datengrundlage MATZDORF et al. 2003)

Beispiel ‚Räumliche Äquivalenz‘ erosionsmindernder AUM

Viele AUM sind naturräumlich bedingt nicht in allen Gebieten wirksam bzw. nicht in allen Gebieten nachgefragt. Ob erosionsmindernde AUM Wirkung zeigen, hängt entscheidend davon ab, ob in dem Anwendungsgebiet überhaupt eine Erosionsgefährdung vorliegt. Die Gefährdung gegenüber Erosion durch Wind und Wasser im Land Brandenburg ist kleinräumig heterogen. Eine Analyse der Treffsicherheit der erosionsmindernden AUM ‚Untersaat‘, ‚Zwischenfrüchte‘ und ‚Umwandlung von Ackerland in Grünland‘ in winderosionsgefährdeten Gebieten ergab, dass 29 % der AUM in mäßig, 14 % in stark und 5 % in sehr stark erosionsgefährdeten Gebieten liegen (vgl. Tabelle 1).

Damit liegen ca. 50 % des Gesamtumfangs der relevanten AUM in winderosionsgefährdeten Gebieten (Abbildung 7). Relativ gesehen ist allerdings die regionale Akzeptanz in Gefährdungsgebieten höher als in ungefährdeten Gebieten (es ist weniger als 50 % der LF von Brandenburg winderosionsgefährdet).

Tabelle 1: Anteil an erosionsmindernden AUM in Brandenburg (2000/01 und 2001/02) in Winderosionsgefährdungsgebieten als absolute Fläche in ha und relativer Anteil an Gesamt-förderfläche der relevanten AUM in % (MATZDORF et al. 2003)

	Gefährdungsklassen ^a	erosionsmindernde AUM		Anteil der relevanten AUM-Fläche in Gefährdungsgebieten am Gesamtumfang der Maßnahmen (%)	
		(ha)	2000/01	2001/02	2000/01
			2000/01	2001/02	2001/02
Winderosion	3	16.097	6.551	29	29
	4	7.942	3.138	14	14
	5	3.039	1.002	5	4

^a Gefährdungsklassen: 5 = sehr stark erosionsgefährdet, 4 = stark erosionsgefährdet, 3 = mäßig erosionsgefährdet

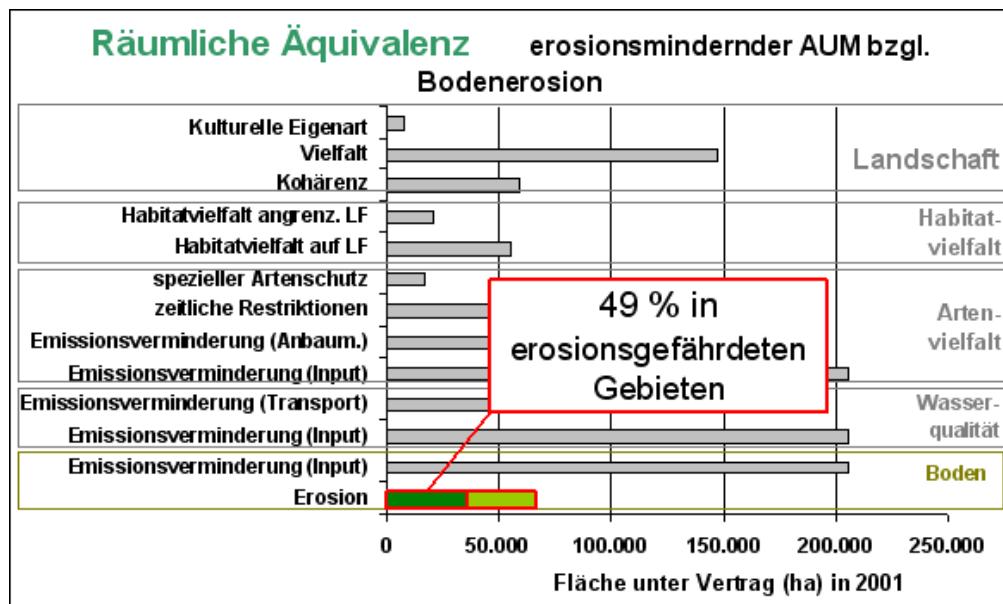


Abbildung 7: Bezuglich der räumlichen Äquivalenz bewertete Förderflächen des Brandenburger Agrarumweltprogramms KULAP, die einen Beitrag zur Verhinderung von Bodenerosion durch Wind leisten (Datengrundlage MATZDORF et al. 2003)

Beispiel ‚Zeitliche Äquivalenz‘ von AUM zur Förderung der Artenvielfalt

Viele AUM führen zu einem verminderten Nährstoffinput (vgl. Abbildung 3) und können durch diese extensive Nutzung einen Beitrag für die Artenvielfalt u. a. auf den landwirtschaftlichen Flächen leisten, da die nährstoffärmeren Standorte in den meisten Fällen die artenreichereren und/oder die Träger von seltenen und gefährdeten Arten sind. Es gibt keine pauschalen Zahlen, wie lange ein Standort extensiv bewirtschaftet werden muss, damit eine Aushagerung stattfindet und die gewünschten Effekte eintreten. Vielmehr ist dies extrem von der Nutzungshistorie abhängig (siehe Kap. 3).

In Anlehnung an die Förderperiode von 5 Jahren für die meisten Agrarumweltmaßnahmen wurde für die Grünlandmaßnahmen ermittelt, wie hoch der Anteil der Flächen ist, auf denen eine Förderung bereits länger als 5 Jahre erfolgt. Darüber hinaus wurde im Rahmen von Befragungen der Flächenanteil ermittelt, auf dem bereits seit dem Beginn von Agrarumweltmaßnahmen in Brandenburg (1994) und damit zur Untersuchungszeit seit mehr als 8 Jahren eine extensive Bewirtschaftung stattfindet.

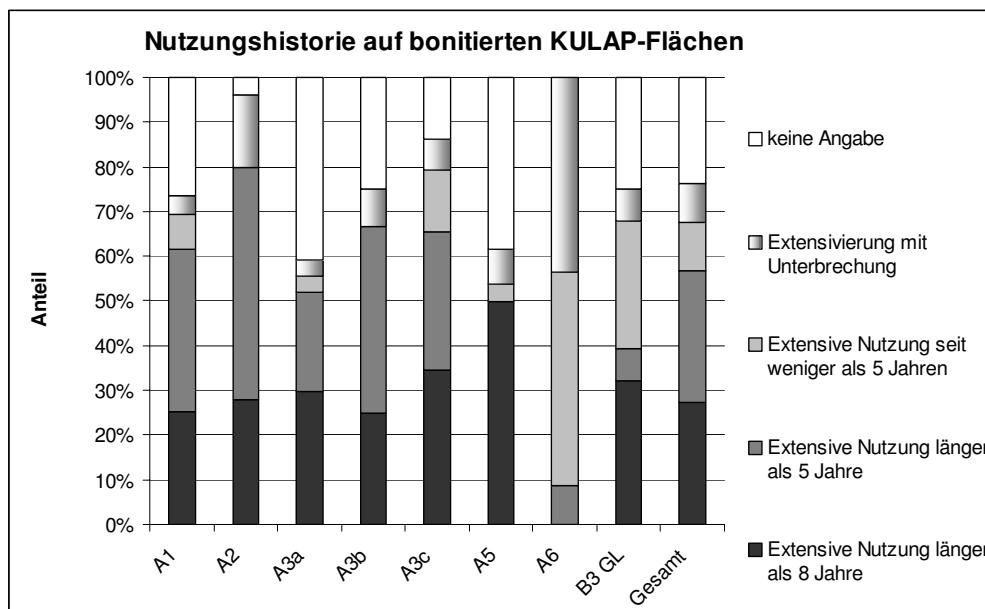


Abbildung 8: Extensivierungsdauer auf bonitierten Grünlandflächen in Brandenburg. (A1 = extensives GL, A2 = extensives GL in Auen, A3 a-c = extensives GL & später Schnitt, A5 = extensives GL im Spreewald, A6 = Trockenrasen und Heiden, B3 GL = GL ökol. Landbau) (Datenquelle: HUB 2003, n (Boniturflächen) = 349)

Abbildung 8 zeigt die Datenanalyse einer Befragung für knapp 350 bonitierte Flächen aller Grünlandmaßnahmen des KULAP in Brandenburg. Dabei stellt sich heraus, dass auf knapp 60 % der Flächen bereits länger als 5 Jahre Agrarumweltmaßnahmen angewendet werden. Dieses Ergebnis konnte durch eine Befragung von 66 am KULAP teilnehmenden Betrieben bestätigt werden (MATZDORF et al. 2003).

Unter dem Aspekt, dass auf Flächen, auf denen länger als 5 Jahre eintragsreduzierende AUM stattfinden, im Normalfall mindestens 10 (5+5) Jahre eine extensive Bewirtschaftung gewährleistet ist, wurde dieser Flächenanteil der Förderfläche als zeitlich äquivalent bewertet (vgl. Abbildung 9).

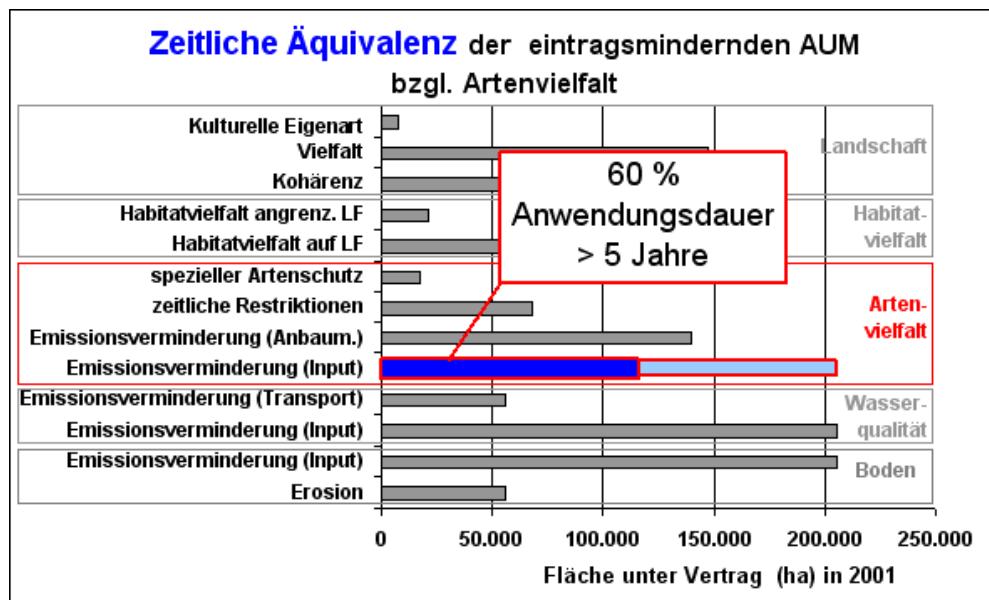


Abbildung 9: Bezuglich der zeitlichen Äquivalenz bewertete Förderflächen des Brandenburger Agrarumweltprogramms KULAP, die einen Beitrag zur Artenvielfalt aufgrund der Verminderung von Einträgen (Nährstoffe und PSM) leisten (Datengrundlage MATZDORF et al. 2003)

5. Verknüpfung der Wirkungen und Kosten (Kosten-Wirksamkeitsanalyse) am Beispiel der emissionsreduzierenden AUM

Es wird im Folgenden am Beispiel der emissionsreduzierenden AUM dargestellt, wie eine einfache Kosten-Wirksamkeitsanalyse aufgrund der bisher beschriebenen Bewertung der ökologischen Effektivität erfolgen kann. Den bewerteten Flächen (Indikatoren der Wirkung) können die direkten Kosten in Form der ausgezahlten Fördersummen gegenübergestellt werden. Prinzipiell möglich ist auch die Integrati-

on von Transaktionskosten in die Kosten der AUM. Eine derartige Integration erfolgte in dem folgenden Beispiel jedoch nicht.

Betrachtet man die Kosten für den Output (Förderfläche), mit dem ein Beitrag zur Verringerung des Nährstoff- und PSM-Einsatzes geleistet wird, kann lediglich die Aussage getroffen werden, dass mit 82 % der KULAP-Finanzmittel ein Beitrag für eine Emissionsverminderung realisiert wird (vgl. erste Säule, Abbildung 10). Aussagen dazu, ob diese Mittel effizient eingesetzt sind oder wie diese effizient eingesetzt werden könnten, sind auf dieser Grundlage nicht möglich. Es ist, wie bereits in Kapitel 1 dargestellt, nur eine Aussage möglich, ob die Finanzmittel im Verhältnis in etwa den Umweltproblemen und Umweltzielen entsprechen.

Mit der Bewertung der gesamten Fläche hinsichtlich der Intensität der Wirkung in drei Stufen werden jedoch Effizienzpotentiale aufgezeigt. So ergibt sich, dass 22 % der im Rahmen des KULAP eingesetzten Mittel in AUM fließen, die einen Beitrag zu einer hohen, 53 % zu einer mittleren und 7 % zu einer geringen Emissionsverringerung leisten (zweite Säule Abbildung 10). Interessante Informationen ergeben sich darüber hinaus, wenn die Kosten noch einmal den bewerteten absoluten Flächen gegenübergestellt werden. Dabei zeigt sich, dass hinter den 7 % der Kosten, die in gering wirksame AUM fließen, nur 3 % der Förderfläche stecken, es sich demnach um überdurchschnittlich teure und gleichzeitig gering wirksame Maßnahmen handelt. Hier scheinen in jedem Fall Effizienzgewinne möglich, sofern sich die hier gering wirksamen AUM nicht für ein anderes Umweltziel als besonders notwendig und wirksam heraus stellen. Tatsächlich liegt darin ein Hauptproblem, das bei der Bewertung eines gesamten Programms zu beachten ist. Die einzelnen AUM sind niemals nur mit einem Ziel verknüpft, sondern leisten für verschiedene Umweltziele einen Beitrag. Es ist jedoch in der Regel notwendig ein Hauptziel zu jeder Maßnahmen zu definieren (vgl. COM 1999, COM 2002).

Weiterhin ist zu berücksichtigen, dass die Wirkungen von eintragsreduzierenden AUM nicht von den Emissionen, sondern von den Immissionen in die jeweiligen Schutzgüter und damit in entscheidendem Maße von den naturräumlichen Standortfaktoren abhängig sind. Eine Analyse der Zielgenauigkeit der eingesetzten Fördermittel für emissionsmindernde AUM ergab das in der Säule 3 der Abbildung 10 dargestellte Ergebnis. 21 % der Fördersumme des KULAP fließen in emissionsmindernde AUM, die in sensiblen Gebieten bzgl. N-Immissionen ins Grundwasser liegen (MATZDORF 2004). 62 % der Mittel fließen hingegen in AUM, die in gering relevanten Gebieten liegen (Abbildung 10).

Die Ursache für den relativ geringen Anteil liegt u.a. darin, dass die Niederungsstandorte in Brandenburg in der Regel nicht als sensibel bewertet sind (zur Methode vgl. KERSEBAUM et al. 2004, MATZDORF 2004) und gerade in diesen Gebieten die flächenstarken Grünlandmaßnahmen des KULAP stattfinden.

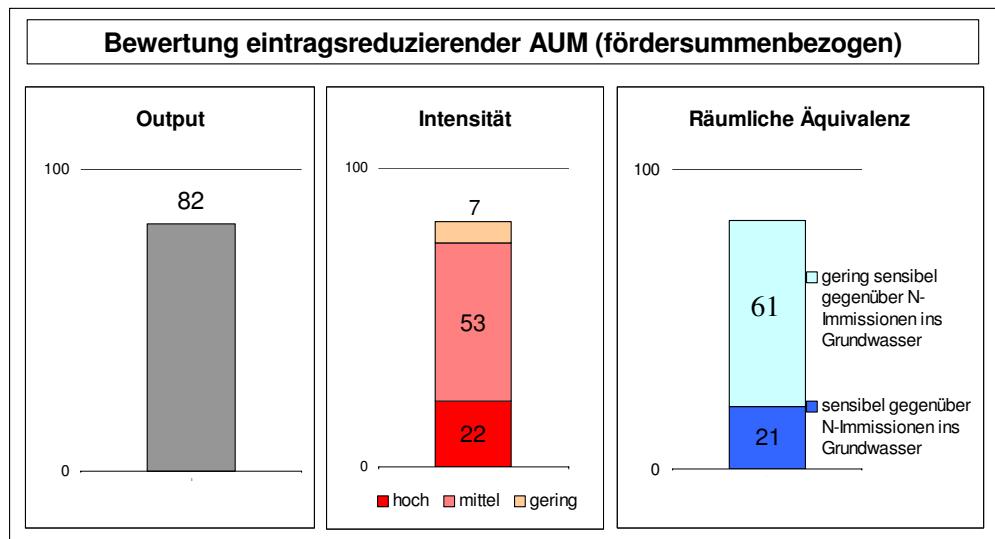


Abbildung 10: Bewertung der eingesetzten Fördermittel des KULAP von Brandenburg bzgl. der Verminderung von Stickstoffeinträgen in Gewässer (Grundwasser). Dargestellt ist die prozentuale Fördersumme an der Gesamtfördersumme, die einen Beitrag zur Verminderung des Stickstoffeinsatzes leistet (Output) sowie die Bewertung dieser Fördersummen bzgl. der Intensität des verminderten Stickstoffeinsatzes und des Einsatzes in sensiblen Gebieten für N-Immissionen ins Grundwasser (Datengrundlage: MATZDORF et al. 2003, MATZDORF 2004).

Stellt man eine einfache Verknüpfung der Aussagen der beiden Bewertungen zur ‚Intensität‘ und zur ‚Räumlichen Äquivalenz‘ unter der Annahme her, dass eine relative Gleichverteilung der in Säule 2 (Abbildung 10) bewerteten AUM vorliegt, so würde dies zum in Tabelle 2 dargestellten Ergebnis führen. Insgesamt werden 82 % der Fördermittel für emissionsmindernde AUM eingesetzt. 20 % der gesamten KULAP-Mittel werden dabei für mittel bis hoch wirksame AUM in sensiblen Gebieten verwendet.

Tabelle 2: Anteil (%) der eingesetzten Fördermittel für emissionsmindernde AUM an den Gesamtkosten des KULAP in sensiblen Gebieten in Abhängigkeit von der bewerteten Wirkungsintensität

		Bewertung der Intensität der AUM		
Sensibilität gegenüber N-Immissionen ins Grundwasser		gering	mittel	hoch
	gering sensibel	4	40	16
	sensibel	2	14	6

Die Anwendungsdauer in der Art, wie in Kapitel 1 beschrieben, spielt für die Wirkung der AUM für den Bereich des Grundwassers keine Rolle². Von daher kann für diesen Umweltbereich die Analyse der ‚Zeitlichen Äquivalenz‘ entfallen.

6. Diskussion und Ausblick

Effizienzentscheidungen setzen voraus, dass einheitliche Indikatoren angewendet werden. Für eine Kosten-Wirksamkeitsanalyse muss die Wirksamkeit in der gleichen Einheit bewertet werden. Der vorgestellte Ansatz stellt drei Indikatoren vor, die jeweils für *die gleiche Zielebene* Effizienzvergleiche ermöglichen. Eine Gewichtung zwischen verschiedenen Zielen muss jedoch wieder im politischen Entscheidungsraum getroffen werden. Das heißt, es ist eine politische Frage, ob eine von der ‚Intensität‘ mit mittel bewertete AUM-Fläche, die auf die Erhöhung der Artenvielfalt gerichtet ist, u.U. höher zu bewerten ist als eine mit ‚hoch‘ bewertete Fläche, die auf das Schutzgut ‚Grundwasserqualität‘ abzielt. Darauf hinaus ist in der Diskussion um effiziente AUMs das Problem multipler Ziele zu berücksichtigen, das eine vereinfachte Interpretation bei der Betrachtung einzelner Schutzgüter in vielen Fällen nicht zulässt. Wesentlich in allen Bewertungsstufen ist, dass die Bewertung transparent und intersubjektiv nachvollziehbar ist.

Mit der im Beitrag vorgestellten Bewertung wird den Entscheidungsträgern gleichzeitig ‚Lenkungswissen‘ zur Verfügung gestellt, wo die konkreten Ansatzstellen zur Effizienzsteigerung liegen. Damit kann eine derartige Bewertung auch dem Anspruch an Evaluation genügen, nämlich den politischen Entscheidungsträgern ein Entscheidungsunterstützungssystem zu liefern.

² Es müssen jedoch ‚time lags‘ berücksichtigt werden, sofern man gemessene Immissionen bzw. Veränderungen der Grundwasserqualität für die Bewertung mit heranziehen möchte.

In Abbildung 11 ist das mit der Bewertung generierte Lenkungswissen auf der Grundlage der drei Kriterien ‚Intensität‘, ‚Räumliche Äquivalenz‘ und ‚Zeitliche Äquivalenz‘ noch einmal im Überblick dargestellt.

Der systematische Ansatz stellt relativ hohe Anforderungen an die Datenlage, da in jedem Fall der Bezug zur gesamten Förderfläche herzustellen ist. Dabei spielen vor allen Dingen digitale räumliche Standortdaten und förderstatistische Daten eine entscheidende Rolle. Die Einführung des ‚InVeKoS-GIS‘ kann jedoch kurz- bis mittelfristig zu einer Problemlösung in diesem Bereich beitragen.

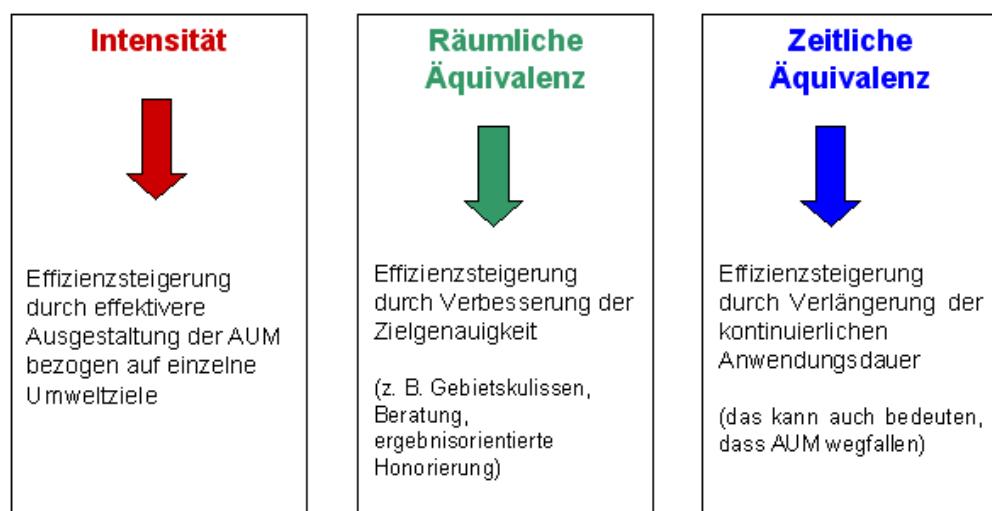


Abbildung 11: Ansätze zur Steigerung der Effizienz von AUM auf der Grundlage der drei Bewertungsergebnisse zur ‚Intensität‘, ‚Räumliche Äquivalenz‘ und ‚Zeitliche Äquivalenz‘

Literatur

- BISCHOFF, A., MAHN, E.-G. (2000). The effects of nitrogen and diaspore availability on the regeneration of weed communities following extensification. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 77, 237-246.
- BERNOTAT, D., SCHLUMPRECHT, C., BRAUNS, C., JEBRAM, J., MÜLLER-MOTZFELD, G., RIECKEN, U., SCHEURLEN, K., VOGEL, M. (2002): Gelbdruck "Verwendung tierökologischer Daten". In: PLACHTER, H., BERNOTAT, D., MÜSSNER, R., RIECKEN, U. (Hrsg.): Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 70: 109-218.

BMVEL (Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft) (2002): Ernährungs- und agrarpolitischer Bericht 2002 der Bundesregierung. Bonn.

COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (COM) (1999): Evaluation of rural development programmes 2000-2006 supported from the European Agricultural Guidance and Guarantee Fund - Guidelines', Doc. STAR VI/8865/99-Rev.

COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (COM) (2000): Common Evaluation Questions with Criteria and Indicators - Evaluation of rural development programmes 2000-2006 supported from the European Agricultural Guidance and Guarantee Fund'. Doc. STAR VI/12004/00-Final, part A-D.

COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES (COM) (2002): Guidelines for the mid-term evaluation of rural development programmes 2000-2006 supported from the European Agricultural Guidance and Guarantee Fund. Doc. STAR VI/43517/02.

DYCKMANS, A. (2000): Die Rückführung von Intensivgrünland in naturnahe Grünlandbestände, In: Arbeitsgemeinschaft Grünland und Futterbau, Band 2. Giesen.

GOUGH, M. W., MARRS, R. H. (1990): Trends in soil biochemistry and floristic associated with the establishment of a low-input meadow system on an arable clay soil in Essex, England. Biol. Conserv. 52, 135-146.

HANUSCH, H. (1994): Nutzen-Kosten-Analyse. 2. Aufl. München. Vahlen.

HUB (Humboldt-Universität zu Berlin) (2003): Wirkung der Grünlandmaßnahmen des KULAP 2000 auf die Pflanzenbestände (Arten- und Habitatvielfalt), Untersuchung im Rahmen der Halbzeitbewertung des KULAP Brandenburg, unveröffentlicht.

HUTCHINSON, W.G. (1997): Environmental Benefits of Agriculture: Evaluation Methods to Measure and Monitor Change. In: OECD (ed.) Environmental Benefits from Agriculture. The Helsinki Seminar. Paris.

KERSEBAUM, K.-C., STEIDL, J., KIESEL, J. (2004): Landwirtschaftliche Fluren Brandenburgs, die für die Belastung von Grundwasser durch diffusen Nitrataustrag relevant sind. Daten des Leibniz-Zentrums für Agrarlandschafts- und Landnutzungsforschung, unveröffentlicht.

LVL (Landesamt für Verbraucherschutz und Landwirtschaft Brandenburg) (2001): Datenbestand - Integriertes Verwaltungs- und Kontrollsysteem (InVeKoS). Frankfurt (Oder) und Teltow/Ruhlsdorf.

MATZDORF, B., PIORR, A., SATTLER, C. (2003): Kapitel 4 - Agrarumweltmaßnahmen (Art. 22-24VO (EG) 1257/999). In: ZALF Müncheberg (Projektleitung): Halbzeitbewertung des Plans zur Entwicklung des ländlichen Raums des Landes

- Brandenburg (im Auftrag des Ministeriums für Landwirtschaft, Umweltschutz und Raumordnung des Landes Brandenburg): 77-218 + Anhang.
<http://www.mluv.brandenburg.de/cms/media.php/2317/halbzeit.pdf>
- MATZDORF, B. (2004): Ergebnis- und maßnahmenorientierte Honorierung ökologischer Leistungen der Landwirtschaft. Sonderheft der Agrarwirtschaft 179. Agri-media.
- MULL, J. (1996): Kostenwirksamkeitsbetrachtungen bei der Sanierung FCKW-emittierender Altlasten - Ansätze für ein nutzungsorientiertes Grundwassermanagement auf regionaler Ebene. Hannover: Dissertation.
- NISKANEN, W.A. (1967): Measures of Effectiveness. In: GOLDMAN, T.A. (Hrsg.): Cost-Effectiveness Analysis: New Approaches in Decision-Making. New York u.a.. Praeger.
- QUADE, E.S. (1967): Introduction and Overview. In: Goldman, T.A. (Hrsg.): Cost-Effectiveness Analysis: New Approaches in Decision-Making. New York u.a.. Praeger.
- QUADE, E.S. (1970): Kosten-Wirksamkeits-Analyse. In: RECKTENWALD, H.C. (Hrsg.): Nutzen-Kosten-Analyse und Programmbudget. Tübingen. Mohr.
- Romahn, K. (2003): Rationalität von Werturteilen im Naturschutz. Theorie in der Ökologie, Band 8. Frankfurt a.M. u.a.
- Rosenthal, G. (1992): Erhaltung und Regeneration von Feuchtwiesen. Diss. Bot. 182. Berlin. Cramer.
- SCHIEFER, J. (1984): Möglichkeiten der Aushagerung von nährstoffreichen Grünlandflächen. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Baden-Württ. Band 57/58, pp. 33-62.
- WILHELM, J. (1999): Ökologische und ökonomische Bewertung von Agrarumweltprogrammen. Delphi-Studie, Kosten-Wirksamkeitsanalyse und Nutzen-Kosten-Betrachtung. Frankfurt a. M. u.a.. Peter Lang.

Dr. Bettina Matzdorf & Prof. Dr. Klaus Müller
Institut für Sozioökonomie
Eberswalder Str. 84, 15374 Münscheberg
Telefon: (033432) 82-150, Fax: (033432) 82-308
bmatzdorf@zalf.de

II) Agrarumweltprogramme in der Praxis

Grußwort zur Tagung

(*Volker Sklenar, Minister des Landes Thüringen*)

Anforderungen an Agrarumweltmaßnahmen (*Aribert Bach*)

Agrarumweltmaßnahmen im Konsens mit den Instrumenten der Landentwicklung (*Elke Mohnhaupt*)

Grußwort zur Tagung

des Thüringer Ministers für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt

Volker Sklenar

Ich freue mich, dass die Deutsche Landeskulturgesellschaft Ihre 25. Bundestagung in Thüringen durchführt. Herzlich willkommen. Die Vortragstagung im Rahmen des Programms der 25. Bundestagung der DLKG steht unter der Überschrift „Agrarumweltmaßnahmen – wie weiter?“. Dafür wurden hochkarätige Referenten gewonnen. Sie haben damit Gespür bewiesen für einen zentralen Punkt der Agrarpolitik auf EU-, Bundes- und Länderebene.

Bezüglich der Agrarumweltmaßnahmen wurden in Thüringen die Zeichen der Zeit sehr schnell erkannt. Bereits 1993 konnte ein tief gestaffeltes Programm, das Thüringer KULAP, vorgelegt und genehmigt werden. Dabei fanden von Anfang an auch naturschutzfachlich geprägte Maßnahmen eine Verankerung. Die ursprüngliche Konzeption der Agrarumweltmaßnahmen als flankierende Maßnahmen der Marktordnungen ging davon aus, dass durch die Extensivierung der Produktion Marktentlastung und Umwelteffekte realisiert werden. Für Thüringen stellte sich jedoch schnell heraus, dass das KULAP weniger der Extensivierung der Produktion diente, sondern bewirkte, dass Flächen, die ansonsten aufgegeben worden wären, in der Bewirtschaftung blieben und gepflegt wurden.

Mit dem KULAP werden 40 % der LF in Thüringen erreicht. Schwerpunkt ist das Grünland, wo 85 % nach den Vorgaben der KULAP-Maßnahmen bewirtschaftet werden. Etwa 5 % der LF in Thüringen werden gemäß naturschutzfachlichen Zielen genutzt und gepflegt. Die beiden vorliegenden Evaluierungsberichte haben gezeigt, dass das KULAP ganz erhebliche Wirkungen zu Gunsten der Umwelt, der wirtschaftlichen Lage der Betriebe und der sozioökonomischen Situation in den ländlichen Räumen erbringt.

Wenn über die weitere Entwicklung der Agrarumweltmaßnahmen nachgedacht werden soll, muss zunächst der Status quo festgestellt und bewertet werden. Heute sind die Agrarumweltmaßnahmen in der Regel durch folgende Kennzeichen definiert:

- Sie sind handlungsorientiert und auf Flächen bezogen.
- Es werden vorwiegend globale, flächendeckende Ansätze verfolgt.
- Gesamtbetriebs- oder betriebszweigorientierte Maßnahmen überwiegen.
- Es bestehen erhebliche Umsetzungsprobleme bei Landwirten und Verwaltung.
- Es dominieren die klassischen Antrags- und Bewilligungsstrukturen.
- Die Kompetenzstrukturen bei Programmierung und Evaluation sind verwaltungslastig.
- Die Bindungen zu anderen Programmen sind eher locker.

Eine Bewertung dieser Kennzeichen kann nur vor dem Hintergrund der sich gegenwärtig rapide verändernden Rahmenbedingungen erfolgen. Die Reform der gemeinsamen Agrarpolitik stellt einen so deutlichen Paradigmenwechsel dar, dass auch die Agrarumweltmaßnahmen unmittelbar beeinflusst werden. Entkopplung der Direktzahlungen und Cross Compliance sind hier die Stichworte. Sie verdrängen nicht nur direkt Agrarumweltmaßnahmen, sie werden auch massiv das Verhalten der Landwirte verändern. Das Fachrecht zu Landwirtschaft und Umwelt entwickelt sich weiter und schränkt insbesondere den handlungsorientierten Ansatz der Agrarumweltmaßnahmen zunehmend ein. Gleichzeitig sollen sich die Agrarumweltmaßnahmen neuen Feldern öffnen. In diesem Zusammenhang sind der Tierschutz oder der Wasservertragsnaturschutz zu nennen. Ganz frisch und noch im Entwurf sind die neuen, ab 2007 geltenden gemeinschaftsrechtlichen Regelungen zur Förderung des ländlichen Raumes. Hier zeichnen sich Entwicklungen ab, die sich deutlich von den bislang gewohnten Regelungen unterscheiden. Aber auch die Frage nach der Finanzierung wird deutliche Spuren bei der Suche nach dem zukünftigen Weg der Agrarumweltmaßnahmen hinterlassen.

Vor diesem Hintergrund ergibt sich ein Diskussionsrahmen für die Weiterentwicklung der Agrarumweltmaßnahmen, der aus meiner Sicht folgende Ansätze enthält: Zukünftig ist ein umfassendes Konzept erforderlich, dass (a) die Maßnahmen mit Flächen-, Umwelt- und Raumbezug nicht nur bündelt, sondern zu einem Instrument zusammenschmiedet. Das betrifft Agrarumweltmaßnahmen, Tierschutzmaßnahmen, Förderung in FFH- und Vogelschutzgebieten, Waldumweltmaßnahmen, Vertragsnaturschutz, Wasservertragsschutz sowie die Förderung in benachteiligten Gebieten. Und (b) müssen den Verfahrensfragen auf den Ebenen Programmierung, Antragsbe-

arbeitung und Evaluation neue Wege geebnet werden. Als Merkposten wären hier Rahmenprogramme mit Untersetzung durch regionale Entwicklungskonzepte, Beteiligungslösungen in Beiräten/Agenturen sowie Ausschreibungsverfahren zu nennen.

Die Agrarumweltmaßnahmen werden dabei ihr Gesicht verändern. Globale, flächendeckende Angebote werden ersetzt durch regional orientierte Ansätze. Die Förderung konzentriert sich auf ausgewählte Förderkulissen. Dabei treten betriebs- oder betriebszweigbezogene Maßnahmen in den Hintergrund. Stattdessen erfolgt eine Konzentration auf bestimmte Schwerpunkte und Problemfälle. Vertragsnaturschutz, -wasserschutz und Tierschutz rücken in den Fokus.

Ob sich dabei tatsächlich rein zielorientierte Maßnahmen durchsetzen können, hängt davon ab, inwieweit die Ziele fachlich definiert und die Kontrollen rechtssicher gestaltet werden können. Gegenwärtig ist eher der Trend zu erkennen, den handlungsorientierten Ansatz von Verpflichtungen, die ein bestimmtes „Unterlassen“ beinhalten, auf Verpflichtungen, die ein bestimmtes „Tun“ vorschreiben, umzustellen.

Ich erhoffe mir von den Vorträgen und der Diskussion Impulse, die zur Lösung der anstehenden Probleme bei der Programmierung der Agrarumweltmaßnahmen ab dem Jahr 2007 beitragen. In diesem Sinne wünsche ich der Vortagsveranstaltung gutes Gelingen.

Minister Dr. Volker Sklenar
Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt
Beethovenstr. 3, 99096 Erfurt
Telefon: (0361) 379 00, Fax: (0361) 379 99 50

Anforderungen an Agrarumweltmaßnahmen aus der Sicht eines Landwirtschaftsbetriebes im Biosphärenreservat Rhön

Aribert Bach

Landschaftspflege-Agrarhöfe, Kaltensundheim/Rhön

Die Ziele der UNESCO nach dem Programm MAB (der Mensch und die Biosphäre) werden seit 1991 in der Rhön länderübergreifend auf mehr als 184 Tausend Hektar erfolgreich und beispielgebend umgesetzt. Es wird eine Modellregion entwickelt, in der der Mensch im Einklang mit der Natur lebt und wirtschaftet und das Nachhaltigkeitsprinzip immer besser verwirklicht wird.

In dieser Entwicklung nimmt die flächendeckende landwirtschaftliche Tätigkeit einen bestimmenden Platz ein.

Die Landschaftspflege-Agrarhöfe Kaltensundheim/Rhön GmbH & Co. KG sind ein anschauliches und gutes Beispiel dafür.

Seit 1991 wirtschaftet der Betrieb erfolgreich nach den anerkannten Richtlinien des ökologischen Landbaus auf ca. 2.500 ha landwirtschaftlicher Fläche. Hinzu kommen nochmals 500 ha eines Tochterunternehmens. Es wird ein wirksamer Beitrag zum Erhalt, der Pflege und Weiterentwicklung dieser einzigartigen Kulturlandschaft Rhön insbesondere durch tiergebundene Flächennutzung mit Rindern, Schafen und Ziegen geleistet.

Ein wesentlicher Unternehmensertrag wird auch am Markt erwirtschaftet. Allerdings ohne Preisausgleichszahlungen, Ausgleichszulage für benachteiligte Gebiete und Ausgleichzahlungen für die Agrarumweltleistungen ist die Existenz der Unternehmen in Frage gestellt.

Es ist festzustellen, dass Landwirtschaft in einem Biosphärenreservat sich nicht unterscheidet zu Regionen außerhalb von Biosphärenreservaten. Daher bestehen hinsichtlich von Agrarumweltmaßnahmen (und der erforderlichen Programme) keine besonderen Anforderungen in einem Biosphärenreservat.

Agrarumweltmaßnahmen (laut EU Verordnung und Länderprogramm) dienen der Umsetzung von Umwelt- und Artenschutzz Zielen in der landwirtschaftlichen Flächennutzung auf der Basis von Freiwilligkeit und Ausgleich für den Landwirt für entgangenen Ertrag und /oder Mehraufwand o.ä.

In Thüringen wird sehr erfolgreich seit mehr als zehn Jahren das Thüringer Kulturlandschaftsprogramm den Landwirten angeboten und in der Praxis umgesetzt.

Die beiden Kaltensundheimer Landwirtschaftsbetriebe haben dieses Programm von Anbeginn angenommen und die Maßnahmen erfolgreich angewendet. Für diese Öko-Betriebe sind es die Programmteile A1 (Ökolandbau) und C3 /C4 (Naturschutzorientierung) sowie C8 (Erhalt vom Aussterben bedrohter Haustierrassen, hier Rhönschaf).

Die betrieblichen Ergebnisse belegen in Übereinstimmung mit dem landesweiten Evaluierungsbericht die guten ökologisch naturschutzfachlichen Wirkungen bei Sicherung der Wirtschaftlichkeit der Agrarunternehmen. Diese sind eingebettet in die allgemeinen Rahmenbedingungen einschließlich Ausgleichszulage für benachteiligte Gebiete und die erforderlichen Preisausgleichszahlungen (Flächen- und Tierprämien).

Fazit

- Agrarumweltmaßnahmen, wie in Thüringen angeboten, leisten einen wirk samen Beitrag zum Erhalt der flächendeckenden Landnutzung insbesondere auch der tiergebundenen Offenhaltung der Kulturlandschaft.
- Es erfolgt ein wirksamer Ausgleich für entgangenen Ertrag und notwendigen Mehraufwand (obwohl ein hundertprozentiger Ausgleich nicht erreicht wird).
- Die Breite der im Thüringer KULAP angebotenen Maßnahmen ermöglicht eine sinnvolle Abstufung zwischen Intensiv- und Extensivnutzung bei wirk samer Umsetzung von Naturschutz- und Umweltzielen.
- Das Thüringer KULAP trägt bei zur Existenzsicherung von Landwirtschaftsbetrieben auf Grenzertragsstandorten (Sicherung von Arbeitsplätzen, Mindestbevölkerungsdichte, Entwicklung ländlicher Räume) und damit auch der Umsetzung des MAB-Programms der UNESCO im Biosphärenreservat Rhön.

- Weiterentwicklungen und Anpassungen von Agrarumweltprogrammen, auch des Thüringer Programms, sind sicher erforderlich. Der Grundrahmen ist aber jetzt schon stimmig. Dies belegen die durchgeführten Evaluierungen. Bei aller zu erwartenden Entwicklungsdynamik dürfen Agrarumweltprogramme nicht durch Vorgaben wie auch aus Cross Compliance oder anderer Gesetzesvorgaben ausgehebelt werden.

Dr. Aribert Bach

Landschaftspflege-Agrarhöfe Kaltensundheim/Rhön GmbH & Co. Vermögens KG

Mitteldorfstr. 23, 98634 Kaltensundheim

Telefon: (036946) 2170, Fax: (036946) 21722

dr.bach@rhoenhoefe.de

Agrarumweltmaßnahmen im Konsens mit den Instrumenten der Landentwicklung

Elke Mohnhaupt

**Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt;
Abteilung Ländlicher Raum**

Agrarumweltmaßnahmen im Konsens mit den Instrumenten der Landentwicklung – ein spannendes Thema im Blick auf die Neuausrichtung der EU-Politik für die ländlichen Räume und den neuen Fördergrundsatz zur Integrierten ländlichen Entwicklung der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes".

Das Thema soll im Folgenden jedoch nicht zu eng gefasst, sondern im Sinne des Querschnittsaspektes Landwirtschaft und Umwelt betrachtet werden.

1. Veränderte Rahmenbedingungen

Veränderte Rahmenbedingungen, die sich mit der Globalisierung der Märkte, der Schaffung eines gemeinsamen Agrarmarktes, der Standortkonkurrenz im Agrarsektor durch die EU-Osterweiterung und der Neuausrichtung der EU-Agrar- und Strukturpolitik ergeben haben, beeinflussen die Entwicklung ländlicher Räume. Im Freistaat Thüringen verschärfen darüber hinaus demografische Entwicklungen in Form von Abwanderung und zunehmender Überalterung, wachsenden Verkehrsströmen und erforderlichen Reaktionen auf veränderte Umweltbedingungen die Situation der ländlichen Räume.

Entsprechend den Forderungen der Bürger, den Schwerpunkt mehr auf Umwelt, Lebensmittelsicherheit und Lebensmittelqualität zu legen, soll die Landentwicklung in der EU-Politik zukünftig eine wichtigere Rolle als bisher spielen. Ängste und Sorgen diesbezüglich gerade von Seiten der Landwirtschaft sind uns nicht unbekannt.

2. Das neue Förderinstrumentarium "Integrierte ländliche Entwicklung"

2.1 Einführung

Vor diesem Hintergrund hat der Planungsausschuss des Bundes und der Länder für Agrarstruktur und Küstenschutz (PLANAK) im Dezember 2003 den neuen Fördergrundsatz "Integrierte ländliche Entwicklung" beschlossen.

Die bislang nach eigenständigen Grundsätzen geförderten Maßnahmen

- der Agrarstrukturellen Entwicklungsplanung,
- der Dorferneuerung,
- der Flurbereinigung,
- des ländlichen Wegebaus und der Schutzpflanzungen

wurden im Interesse ländlicher Entwicklungsstrategien zusammengeführt. Nur so können sie zukünftig zu einer positiven Entwicklung der Agrarstruktur und einer nachhaltigen Stärkung der Wirtschaftskraft beitragen. Der so genannte Instrumentenkoffer der Landentwicklung wird dabei im Wesentlichen aus Mitteln der EU-Strukturförderung und Mitteln der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes" (GAK) finanziert bzw. kofinanziert.

Seit Anfang der 90er Jahre hat die Landentwicklungsverwaltung gute Erfahrungen mit den Instrumenten der Landentwicklung, die über die drei Ämter für Landentwicklung und Flurneuordnung (ÄLF) in Gotha, Gera und Meiningen in enger Partnerschaft mit den Kommunen, der Land- und Forstwirtschaft und dem Umweltbereich bewirtschaftet werden, gemacht.

Beispiele wie

- das GRÜNE BAND THÜRINGEN, der ehemalige innerdeutsche Grenzstreifen,
- der Aufbau und die Umsetzung des Kompensationsflächen- und Umsetzungspools im Sonneberger Unter- und Oberland (Südthüringen) und
- die neue Herangehensweise an die Thematik "Flächenhaushaltspolitik" dokumentieren dies.

Derzeitig arbeiten wir an der administrativen und inhaltlichen Umsetzung des neuen Fördergrundsatzes "Integrierte ländliche Entwicklung". Der Entwurf einer neuen, sehr schlanken und sich eng an den Fördergrundsatz des Rahmenplanes der GAK

anlehnenden Thüringer Förderrichtlinie "Integrierte ländliche Entwicklung" ist fertig und befindet sich im Abstimmungs- und Genehmigungsverfahren.

2.2 Die Fördertatbestände im Einzelnen

Integrierte ländliche Entwicklungskonzepte (ILEK) und Regionalmanagement

Ein neuer Name, aber zugleich auch die Fortentwicklung unserer Thüringer Agrarstrukturellen Entwicklungsplanung (AEP).

Für die Hälfte der Thüringer Landesfläche liegen Agrarstrukturelle Vorplanungen und Entwicklungsplanungen vor, die mit ganzheitlichem Ansatz, Integration, Nachhaltigkeit und Partizipation verbunden sind.

Auch mit der bisherigen AEP wurden

- Themenschwerpunkte, wie die Lösung von Landnutzungskonflikten zwischen Landwirtschaft, Naturschutz, Wasserwirtschaft bearbeitet;
- im Blick auf eine nachhaltige Flächenhaushaltspolitik Kompensationsflächenpools im Konsens mit den kommunalen Gebietskörperschaften, dem Naturschutz, den Flächennutzern, insbesondere den Landwirten, erarbeitet und umgesetzt;
- Leitbilder, Zielsetzungen und Handlungsschwerpunkte benachbarter Kommunen im Sinne eines gegenseitigen Ergänzens abgestimmt und auf einen Verbund hingewirkt.

Neben den AEP gibt es eine Vielzahl weiterer informeller und formeller Planungen auf ein und derselben Fläche. Die Landesfläche nochmals zu überplanen, ginge zu Lasten investiver Maßnahmen. Deshalb überprüfen die ÄLF bis zum Jahresende die Agrarstrukturellen Entwicklungsplanungen und in Zusammenarbeit mit den Fachbehörden der Landes- und Regionalplanung ausgewählte Regionale Entwicklungskonzepte (REK) dahingehend, ob sie den Kriterien eines ILEK, auch im Blick auf den Finanzierungsbonus, entsprechen. Denn, um regionale Entwicklungsprozesse schneller in Gang zu bringen, kann für investive Maßnahmen im Rahmen der integrierten ländlichen Entwicklung zunächst ein bis zu fünf Prozentpunkte höherer Zuschuss gegeben werden, wenn diese der Umsetzung eines Entwicklungskonzeptes oder einer vergleichbaren Planung dienen. Ab 2007 werden die Fördersätze um fünf Prozentpunkte für investive Maßnahmen, deren Umsetzung nicht zur Erreichung der Ziele eines Entwicklungskonzeptes dient, abgesenkt. Andernfalls lockt eine bis zu zehnprozentige Erhöhung.

Es ist beabsichtigt, in diesem und im nächsten Jahr in jedem Amtsbereich der Ämter für Landentwicklung und Flurneuordnung mindestens mit je einem neuen Integrierten ländlichen Entwicklungskonzept und Regionalmanagement zu beginnen.

Mit Hilfe der Integrierten ländlichen Entwicklungskonzepte sollen

- Entwicklungsziele einer Region im Blick auf den Bereich Natur- und Umweltschutz, ebenso Agrarumweltmaßnahmen

aber auch im Blick auf

- den vorbeugenden Hochwasserschutz,
- den Flächenressourcen sparenden Umgang mit dem Boden,
- planerische Grundlagen für die Entflechtung der unterschiedlichen Flächenansprüche in diesen Räumen,
- die Nutzung von Synergieeffekten (z. B. Pflege Kompensationsflächen durch Landwirte),
- die Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie etc.,

definiert und Handlungsfelder, Strategien und Entwicklungsziele zur Realisierung dargestellt werden. Das heißt, im Ergebnis soll eine Region über ein Gesamtkonzept verfügen.

Aus den Erfahrungen der AEP heraus, soll der jeweilige Planungsraum nicht zu großräumig anlegt und auch weiterhin auf räumliche und thematische Schwerpunkte orientieren, um nicht zu abstrakt, zu unkonkret und zu weit weg von der Umsetzung zu sein. Planungsgebiete in Größe eines Landkreises werden die Ausnahme sein.

Der bereits angesprochene neue Fördertatbestand des Regionalmanagements als Weiterentwicklung der bisherigen AEP-Umsetzungsbegleitung ist mit einer nunmehr bis zu 5jährigen Förderlaufzeit und max. 75.000 € Fördergeld pro Jahr übrigens wesentlich komfortabler ausgestattet. Dies bietet die Chance, regionale Entwicklungsprozesse im Vergleich zur bisherigen AEP-Umsetzungsbegleitung noch besser zu initiieren, zu organisieren und zu begleiten.

Dies setzt aber zugleich voraus, dass insbesondere

- die Gemeinden,
- die Landwirtschaft, Berufsvertretung und landwirtschaftliche Unternehmen,
- der Naturschutz,
- die Wasserwirtschaft,
- die Bereiche der Wirtschaft,
- die Vereine und Verbände

frühzeitig in die Vorbereitung, in die Themenabgrenzung und die inhaltliche Ausgestaltung der Planungskonzeptionen eingebunden werden.

Zur Neuordnung ländlichen Grundbesitzes

"Die Verfahren nach dem Flurbereinigungsgesetz sind verstärkt in den Dienst der integrierten Entwicklung der ländlichen Räume zu stellen. Neben der Verbesserung der Produktions- und Arbeitsbedingungen der Land- und Forstwirtschaft geht es dabei zunehmend um die Lösung von Landnutzungskonflikten, die gemeindeübergreifende Dorfentwicklung, die Umsetzung der Agenda 21 und die eigentums-, sozial- und umweltverträgliche Einbindung von infrastrukturellen Großvorhaben in das Wirtschaftsgefüge ländlicher Räume."

Dieser Auszug aus den 1998 unter Federführung von Thüringen durch die Bundes-Länder-Arbeitsgemeinschaft Landentwicklung verabschiedeten Leitlinien Landentwicklung zeigt, dass sich die Flurneuordnung bereits vor Jahren den geänderten Herausforderungen in den ländlichen Räumen gestellt hat.

Die ersten Flurbereinigungsverfahren wurden in Thüringen 1992 eingeleitet. Ende 2003 waren insgesamt 145 Verfahren auf ca. 92.000 ha in Bearbeitung. Seit 1997 werden die ersten gemeinschaftlichen Anlagen hergestellt – mittlerweile ca. 400 km neue ländliche Wege.

Im Rahmen der Eingriffsregelung aber auch als zusätzliche Gestaltungsmaßnahmen der Teilnehmergemeinschaft wurden über 100 km linienhafte Pflanzungen und knapp 60 ha flächenhafte Pflanzungen angelegt und mindestens 3 Jahre gepflegt. Das ist erst der Anfang, denn die Mehrzahl der Verfahren kommt erst jetzt in die Ausbauphase.

Neben der Planung, Genehmigung und Ausführung der gemeinschaftlichen und öffentlichen Anlagen können über das gesetzlich normierte und qualifizierte Flächenmanagement der Bodenordnung Flächen angekauft und getauscht werden, können Flureinteilung und Flächennutzung zweckmäßig und den landeskulturellen Erfordernissen entsprechend gesteuert werden, kann die Pflege hergestellter Anlagen gesichert werden.

Schwerpunkt der Bearbeitung in Thüringen sind auch weiterhin die Unternehmensflurbereinigungen nach § 87 Flurbereinigungsgesetz (FlurbG), in denen ein großer Teil der Verkehrsprojekte Deutsche Einheit sowie der Umgehungsstraßen realisiert werden. Ohne die Mitwirkung der Landentwicklungsverwaltung, insbesondere

durch die Besitzeinweisung der Unternehmensträger in die zum Bau der Verkehrsprojekte benötigten Flächen, war und ist eine zeitnahe bauliche Umsetzung der Verkehrsprojekt nicht in jedem Fall gewährleistet. Daneben tragen diese Verfahren dazu bei, die durch das Unternehmen entstehenden landeskulturellen Schäden möglichst umweltschonend zu beseitigen. Hierbei erfolgt eine enge Zusammenarbeit zwischen der Landentwicklungsverwaltung, den Unternehmensträgern, den betroffenen Eigentümern, den Bewirtschaftern und den Trägern öffentlicher Belange.

Gerade bei der Frage der Einleitung weiterer Verfahren in Thüringen besteht jedoch eine Diskrepanz zwischen der erweiterten Zielstellung und den somit komplexeren Anforderungen auf der einen Seite und der vorhandenen Personal- und Finanzierungssituation auf der anderen Seite. Es ist daher in den nächsten Jahren damit zu rechnen, dass bei der Einleitung weiterer Verfahren eher restriktiv vorgegangen werden muss.

Zur Dorferneuerung und Dorfentwicklung

Die Dorferneuerung/Dorfentwicklung als landläufig bekanntestes Instrument der Landentwicklung hat im Zuge der GAK-Fortschreibung eine Öffnung dahingehend erfahren, dass auf ursprünglich relativ starr aufgelistete Vorgaben hinsichtlich zulässiger Maßnahmen verzichtet und das Handlungsspektrum über den klassischen Agrarstrukturverbesserungsauftrag hinaus erweitert wurde. Dazu sei beispielsweise auf die Möglichkeit der Förderung von Dorfgemeinschaftseinrichtungen verwiesen. Dies ist zeitgemäß und trägt zur Erfüllung des Anliegens bei, die Dörfer als attraktive lebens- und liebenswerte Standorte zu erhalten.

Künftig wird es gerade vor dem Hintergrund sinkender Bereitstellung von Mitteln durch die EU, den Bund und das Land auch in der Dorferneuerung darauf ankommen, gezielter die Maßnahmen auszuwählen, die

- nachweislich der dörflichen und damit auch ländlichen Entwicklung dienen,
- wirtschaftliche Effekte bringen und
- möglichst Arbeitsplätze, auch außerlandwirtschaftliche, schaffen.

Ehemalige Handlungsschwerpunkte der Dorferneuerung, nämlich die Beseitigung gestalterischer und baulich-funktionaler Missstände, werden sich zugunsten von Entwicklungsbeiträgen verschieben. Bessere Förderkonditionen, gerade für private Zuwendungsempfänger (nunmehr bis zu 40 %), sollen Initiativen wecken und deren Beiträge zur integrierten ländlichen Entwicklung fördern.

Zur Umnutzung und Kooperation

Dazu zählen auch die Möglichkeiten, die nunmehr Umnutzung und Kooperation bieten.

Zur Umnutzung sei kurz zu sagen, dass es sich beim Investitionsprojekt immer um land- und forstwirtschaftliche Bausubstanz handeln muss. Investitionszweck ist dabei die Erzielung von Einkommen aus nichtlandwirtschaftlicher Tätigkeit des Landwirtes. Bei der Kooperation können Investitionsobjekte sowohl land- und forstwirtschaftliche Bausubstanz als auch jegliche andere Investitionen, die gemeinsam nach vertraglicher Basis zwischen Landwirt/Nichtlandwirt getätigten oder genutzt werden, sein. Da es bisher keine Leistungen in dieser Richtung gab, gilt es, erste Erfahrungen zu sammeln.

Zu Infrastrukturmaßnahmen

Der ländliche Wegebau außerhalb der Bodenordnung war und ist weiterhin ein Schwerpunkt unserer Förderpolitik. Seit 1991 wurden ca. 1.200 km Wege in den ländlichen Räumen Thüringens aus- und neugebaut. Dies erhöhte den Anteil befestigter Wege bezogen auf die landwirtschaftliche Nutzfläche von ca. 0,25 auf ca. 0,4 km/100 ha und verbesserte deutlich die rationelle Erschließung von Grundstücken in den ländlichen Räumen und die Anbindung landwirtschaftlicher Betriebsstätten an das Straßennetz. Unter Beachtung der naturräumlichen Gegebenheiten wird bei jedem Weg über die zweckmäßigste Bauweise der in der Regel drei Meter breiten Wege (Fahrbahnbreite) entschieden.

Obwohl der landwirtschaftliche Verkehr sowie der Fußgänger- und Radverkehr vielerorts vom üblichen Straßenverkehr entflochten werden konnte, wird man beim Besuch der Thüringer Lande sehr schnell feststellen, dass dies bei weitem noch nicht ausreicht. Deshalb haben wir als junges Bundesland sehr hart beim Bund um das Bestehen dieses Fördergegenstandes gerungen.

Zur Anlage von Schutzpflanzungen

Ebenfalls seit 1991 wird die Neuanlage von Gehölzpflanzungen außerhalb von Bodenordnungsverfahren mit der Zielstellung, den ländlichen Raum ökologisch und landschafts-ästhetisch aufzuwerten sowie den Boden vor Abtrag durch Wasser- und Winde zu schützen, gefördert. Fachliche Unterstützung bot dabei insbesondere die Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft.

In den letzten Jahren ist es sehr ruhig geworden um diesen Programmteil und dies aus vielfältigen Gründen, wie z. B. der Eigentums- und Pachtsituationen.

Trotzdem wurde in den Entwurf Landesförderrichtlinie der Fördergegenstand Schutzpflanzungen aufgenommen – nunmehr sogar mit dem durch den GAK-Rahmenplan eröffneten erweiterten Zuwendungsempfängerkreis (Gemeinden und Gemeindeverbände, natürliche Personen und Personengesellschaften sowie juristische Personen des privaten Rechts). Somit können z. B. landwirtschaftliche Betriebe unmittelbar eine Förderung erhalten.

Das zuständige Fachreferat ist derzeitig dabei, diesen Fördergegenstand fachlich zu untersetzen, ohne starre Formulierungen, die den Gestaltungsspielraum eingrenzen. Dennoch werden wir nur Projekte mit gesicherten Eigentumsverhältnissen fördern.

3. Handlungsauftrag der Landentwicklung, Kunden, Adressaten

Zum hoheitlichen Kern der Aufgaben der Thüringer Landentwicklungsverwaltung zählen insbesondere die gesetzlichen Pflichtaufgaben, die sich aus dem Flurbereinigungsgesetz, z.B. der angesprochenen Unternehmensflurbereinigung und aus dem Rechtsanspruch der Betroffenen auf Eigentumsregelung nach dem Landwirtschaftsanpassungsgesetz, insbesondere der Zusammenführung von Boden- und Gebäudeeigentum, was bis auf schwierige Fälle in Thüringen abgeschlossen ist, ergeben.

Der Dienstleistungssektor betrifft die integrierten ländlichen Entwicklungskonzepte und Regionalmanagements neben den anderen Förderbausteinen der integrierten ländlichen Entwicklung. Hierbei handelt es sich um freiwillige Programme, deren Wirksamkeit immer unter der Maßgabe der vorhandenen Mittel steht.

Betrachten wir unsere Kunden, so sind dies besonders die Land- und Forstwirtschaft, die Kommunen und der Natur- und Umweltschutz. Mit der Landwirtschaft und dem landwirtschaftlichen Berufsstand sind wir nach dem PLANAK-Beschluss unmittelbar in einen Dialog getreten. Wir möchten die Landwirtschaft weitaus enger als bisher in den Prozess der integrierten ländlichen Entwicklung einbeziehen. Dazu liegt uns der Entwurf eines Positionspapiers vor, der eindeutig die Bereitschaft zum Mitwirken an diesem Prozess – von der Planung bis zur Umsetzung – widerspiegelt. Investive Maßnahmen, wie die Förderung ländlicher Infrastruktur, Kooperation und Umnutzungen, aber auch den neuen Planungsansatz der Integrierten ländlichen Entwicklungskonzepte und Regionalmanagements gilt es, gemeinsam anzustoßen.

Zur Kommunal- und Regionalentwicklung schätzen wir ein, dass diese komplexen Entwicklungsprozesse durch einzelne Gebietskörperschaften nicht allein zu bewältigen sind. Nur durch Bündelung regionaler Kräfte, durch verstärkte Abstimmung und

Kooperation sowie gemeindeübergreifende Planungs- und Handlungsansätze können die ländlichen Räume Thüringens dieser Entwicklung begegnen.

Auch im Natur- und Umweltbereich werden zukünftig nur noch integrierte Ansätze zu Lösungen führen. Hier sind für uns insbesondere die genannten Projekte GRÜNES BAND THÜRINGEN und das Projekt Kompensationsflächenpool beispielgebend.

4. Abschluss

Der Freistaat Thüringen unterstützt mit seiner Förderpolitik die Entwicklung der Agrarstruktur und eine nachhaltige Stärkung der Wirtschaftskraft in den ländlichen Räumen im Rahmen integrierter ländlicher Entwicklungsansätze. Der Instrumentenkoffer wird dabei im Wesentlichen aus Mitteln der EU-Strukturförderung und Mitteln der Gemeinschaftsaufgabe "Verbesserung der Agrarstruktur und des Küstenschutzes" flankiert. Die Weiterführung der EU-Strukturförderung im Kontext mit der GAK ist deshalb von essentieller Bedeutung.

Der Vorschlag für eine Verordnung des Rates über die Förderung der Entwicklung des ländlichen Raumes durch den Europäischen Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raumes – ELER – zur Vorbereitung der Förderphase 2007 bis 2013 liegt den Ländern vor. Noch ist gerade für die von mir dargestellten Förderinstrumente nicht alles zufriedenstellend.

Wir sind jedoch optimistisch, dass eine Harmonisierung zwischen GAK und ELER erreicht werden kann.

BD Elke Mohnhaupt
Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt
Referat 63 – Flächenhaushaltspolitik, Raumordnungsbelange, Agrarstruktur
Arnstädter Straße 28, 99096 Erfurt
Telefon: (0361) 3799745
e.mohnhaupt@tmlnu.thueringen.de

III) Klimawandel – lokale Auswirkungen auf Landnutzung und Landeskultur

Einleitung (*Maik Schwabe*)

Neue Kulturpflanzen auf heimischen Äckern? – Strategien in der Pflanzenzüchtung (*Sven Böse*)

Neue Deiche ab- oder aufbauen? – Handlungserfordernisse zur Hochwasservorsorge (*Rocco Buchta*)

Leidet der Wald? – Anforderungen an eine nachhaltige Waldbewirtschaftung als Reaktion auf Klima- und Umweltveränderungen (*Thomas Rötzer*)

Wird das Wasser knapp? – Perspektiven für die Landnutzung im mitteldeutschen Raum (*Frank Wechsung*)

Klimawandel – lokale Auswirkungen auf Landnutzung und Landeskultur

Einleitung **Maik Schwabe**

Schneller Temperaturanstieg oder eine neue Eiszeit? Trotz aller Unwägbarkeiten sagen führende Klimaforscher einen Anstieg der Kohlendioxidkonzentration in der Atmosphäre und eine zunehmende Erwärmung der Luft im nächsten Jahrhundert um 2 bis 3 °C voraus. Die EU-Kommission sieht in der globalen Erwärmung eine der größten Gefahren für die nachhaltige Entwicklung in Europa. Konsequenzen für das Wettergeschehen deuten sich bereits an. Dazu zählt ein Anstieg der Witterungsexreme wie Hitzewellen, langanhaltende Dürren, Starkniederschläge und Stürme. Dies bleibt nicht ohne Folgen für die Landnutzung und die Landeskultur. Die Landwirtschaft steht vor der Herausforderung sich der verändernden Situationen anzupassen, vor allem hinsichtlich Wasserhaushalt, Schädlings- und Krankheitsbefall oder Erosionsgefährdung. Der Naturschutz muss traditionelle Schutzstrategien überdenken, weil sich Grenzen der Verbreitungsareale von Tier- und Pflanzenarten verschieben. Die Forstwirtschaft befasst sich bereits heute mit der langfristigen Änderung der Baumartenzusammensetzung und Waldschäden. Aktive Hochwasservorsorge ist in neuen Dimensionen erforderlich. Die verstärkte Förderung klimafreundlicher Alternativenergien, wie Windkraftnutzung oder der Anbau nachwachsender Rohstoffe verändert das Landschaftsbild.

Die Podiumsdiskussion mit Experten aus verschiedenen Fachbereichen, sollte dazu beitragen, den aktuellen Wissenstand zum Themenkomplex zu verdichten und fachübergreifende Anregungen zu möglichen Entwicklungstendenzen und Anpassungsreaktionen von teilweise konkurrierenden Nutzungsansprüchen geben.

Die nachfolgenden Beiträge von Podiumsteilnehmern sollen dem Leser einen Einblick in die während der Podiumsdiskussion erörterten Aspekte bieten. Die schriftliche Form kann aber nicht die engagierte und lebhafte Diskussion im Podium und mit dem Publikum widerspiegeln.

Dipl.-Ing. agr, Maik Schwabe
Thüringer Landesanstalt für Landwirtschaft (TLL)
Naumburger Straße 98, 07743 Jena
Telefon: (0 36 41) 68 34 52, Fax: (0 36 41) 68 33 90
m.schwabe@jena.tll.de

Neue Kulturpflanzen auf heimischen Äckern? – Strategien in der Pflanzenzüchtung

Thesenpapier

**Sven Böse,
Fachberatung Saaten-Union**

Die Vielfalt der Kulturpflanzen auf heimischen Äckern wird gegenwärtig in erster Linie durch agrarpolitische und ökonomische Faktoren geprägt, klimatische Bestimmungsgründe stehen im Hintergrund. Die Öffnung der Weltmärkte und der Abbau der Stützungsmaßnahmen begünstigt in erster Linie Körnerraps und Winterweizen; trockenholdere Getreidearten, Ölfrüchte und Eiweißpflanzen verlieren momentan eher an Vorzüglichkeit. Gleichzeitig fordern Vorgaben im Gefolge der Beihilfenentkopplung („Cross Compliance“) eine größere Fruchtfolgevielfalt im Hinblick auf den Naturschutz und eine hohe Produktqualität.

Klimawandel wird von der Praxis in erster Linie als zunehmende Häufung von Witterungsextremen und Unwettern erlebt. Eine Jahrhundertflut, ein Extremwinter und eine dreimonatige Dürre innerhalb von nur dreizehn Monaten sorgen für eine hohe „emotionale Wetterföhligkeit“, die eine selektive Wahrnehmung der Witterungsanomalien fördert. Für die landwirtschaftlich Praxis ist neben der Häufung von Trockenstress- und Hitzephasen insbesondere die Verschiebung des Entwicklungsrhythmus von großer Bedeutung. Um die Winterfeuchte optimal auszunutzen, wird immer früher gesät, der frühere Vegetationsbeginn verlängert die vegetative Phase zusätzlich. Dadurch steigt zwar das Ertragspotential, gleichzeitig leiden die überzogenen Bestände eher unter Lager, Krankheiten und Schädlingen, der Einsatz ertragssstabilisierender Behandlungen steigt.

Eine ganze Reihe etablierter und adaptierter Kulturpflanzen wird in ausgeprägten Trockenlagen in ihrer Existenz durch den Klimawandel bedroht. Dazu gehören in erster Linie wasserzehrende Zwischenfrüchte sowie viele Sommerungen. Diese nutzen im Vergleich zu den Winterformen die Herbst- und Winterfeuchte weniger, größere Ertragsschwankungen und Qualitätsprobleme sind die Folge. Robustere Getreidearten wie Winterroggen und Triticale profitieren hingegen von Klimaextre-

men, zumal mehrere Bioethanolanlagen in Ostdeutschland einen erheblichen Bedarf an preisgünstigen Stärketrägern haben.

Unter anhaltenden Trockenphasen leidet auch die wassereffiziente C4-Pflanze Mais und – trotz hoher Kontinentalanpassung - die Sonnenblume, beide benötigen für sichere Erträge ausreichend Wasser, das gleiche gilt für Leguminosen. Eine Ausnahme macht die Lupine, die insbesondere auf Grenzstandorten in Roggenfruchtfolgen verstärkt Beachtung finden dürfte. Gleichzeitig beschäftigen sich verschiedene Modellanbauten und Studienprojekte mit den Chancen alternativer Kulturarten. Zusammenfassend ist festzustellen, dass sich bisher keine großflächige Anbaualternative anbietet. Krampe, Leindotter und Rübse können als Kreuzblütler nur alternativ zum dominierenden Winterraps kultiviert werden, auch sind die Vermarktungsmöglichkeiten ähnlich wie bei der besonders trockentoleranten Färberdistel (Saflor) nur begrenzt entwicklungsfähig.

Die stetige Temperaturzunahme erweitert die Auswahl neuer Kulturpflanzen auch deshalb kaum, weil in erster Linie die klimatischen Eck- und Extremwerte über die Vorzüglichkeit entscheiden. Obwohl die Temperaturbedingungen z.B. für Durumweizen mittlerweile vorzüglich sind, wären die Qualitätsvorgaben in drei der letzten fünf Ernte kaum einzuhalten gewesen. Auch die Temperaturminima im Winter und die nach wie vor bestehende Spätfrostgefahr begrenzen das Fruchtartenportfolio.

Die erfolgversprechende Antwort auf den Klimawandel ist deshalb die züchterische und pflanzenbauliche Anpassung adaptierter und markteingeführter Kulturpflanzen. Eine bessere Wasseraneignung und -verwertung wird beispielsweise begünstigt durch eine höhere physiologische Aktivität, eine früheinsetzende, verlängerte postflorale Periode, eine höhere Wurzelaugspannung, eine hohe Strahlungstoleranz sowie phänologische Anpassungen. Hinzu kommen geeignete Anbauverfahren, die auf eine harmonische Ertragsstruktur abzielen und ungehinderte Umlagerungsprozesse im Verlauf der Seneszenz.

Sven Böse
Saaten-Union GmbH
Eisenstr. 12, 30916 Isernhagen
Telefon: (0511) 72 666 251, Fax: (0511) 72 666 300
Sven.boese@saaten-union.de

Neue Deiche ab- oder aufbauen? – Handlungserfordernisse zur Hochwasservorsorge

Positionspapier für den Naturschutzbund Deutschland e. V.

Rocco Buchta

NABU Naturparkverwaltung Westhavelland

1. Problem / Ursache

Um die Frage zu beantworten, ob neue Deiche gebraucht werden oder ob eine Rückverlegung sinnvoller ist, bedarf es, neben der Frage der grundsätzlichen Philosophie, zunächst einmal einer Betrachtung der anstehenden Probleme und ihrer Ursachen. Deshalb sollen die herrschenden Probleme ihren Ursachen gegenübergestellt werden. Dies erfolgt abstrakt (Tabelle 1).

Tabelle 1: Probleme und ihre Ursachen

Problem	Ursache
Das Vermögen der Landschaft, Wasser zu speichern, ist im Vergleich zu natürlichen Verhältnissen erheblich reduziert.	Verantwortlich ist das beinahe flächendeckende Vorhandensein von Entwässerungssystemen, mit dem Ziel der Nutzbarmachung von Feuchtgebieten und Nassstellen.
Die Ableitung von Wasser über die Flüsse erfolgt beschleunigt. Hochwasserwellen laufen in der Regel schneller und höher ab, als unter natürlichen Bedingungen.	Ursache ist die hydraulische Glättung und die Verkürzung von Gewässerläufen durch Ausbau sowie der direkte Anschluss von Entwässerungssystemen an die Vorflut.
Die verbliebenen Auenflächen sind zu klein zur Aufnahme von Extremhochwässern.	Ursache ist die schrittweise Verkleinerung der Überflutungsflächen durch Nutzbarmachung und Besiedelung.
Der Landesausbau, insbesondere die Dimensionierung von Hochwasserschutzsystemen, erfolgt auf statistischer Grundlage, etwa hundertjährigen Ereignissen.	Durch die auf ein HQ _x begrenzte Sicherheit kann man die Kosten für Hochwasserschutzmaßnahmen reduzieren
Der Hochwasserschutz basiert heute vorrangig auf kostenintensiven technischen Lösungen, die oft zu Belangen des Gewässer- und Naturschutzes im Widerspruch stehen.	Ursache ist die Philosophie des Hochwasserschutzes auf kleinstmöglicher Fläche, mit dem Ziel der Maximierung der vom Hochwasser unabhängigen Nutzflächengröße.

2. Strategie / Lösungsansätze

Der ökologische Hochwasserschutz verfolgt die Strategie, eine maximale Flächen-speicherung, verbunden mit einer Abflussverzögerung und einer Verringerung der Höhe der auflaufenden Wellen zu erreichen. Ein naturnahes System von Fluss und Aue sowie eine angepasste Landnutzung im Einzugsgebiet sind dabei die volkswirtschaftlich kostengünstigste und ökologisch verträglichste Lösung.

Diese Strategie bedingt, dass der Aue entzogene Flächen in großem Umfang zurückgeführt werden und dass Boden, Feuchtgebiete und Nassstellen wieder Wasser speichern bzw. dessen Abfluss aus dem Einzugsgebiet verzögern können. Weiterhin sind Flussrenaturierungen elementarer Bestandteil des Konzeptes.

Die Aufrauung der Flussaue und die mit der Renaturierung verbundene Verringerung der Fließquerschnitte führen zur gewünschten Abflussverzögerung der Hochwasserwellen. Um gleichzeitig die Wellenscheitel nicht zu erhöhen, ist der Wiederaufschluss großer Auenflächen unabdingbar. Das alles ginge klar zu Lasten der heutigen Agrarstruktur und bedingte eine weitgehende Anpassung der Nutzung, verbunden mit Ertragsunsicherheiten, Ertragsreduzierungen, erhöhter Aufwendungen für die Tiergesundheit und anderen Nachteilen.

In der folgenden Tabelle werden die strategischen Ziele möglichen technischen Maßnahmen gegenübergestellt. Auch hier erfolgt eine abstrakte und komprimierte Darstellung (Tabelle 2).

Tabelle 2: Strategische Ziele und mögliche technische Maßnahmen

Ziel	Maßnahmen
Der Abfluss aus der Fläche ist zu verlangsamen, die Speicherfunktion der Fläche im gesamten Einzugsgebiet zu vergrößern.	Der Rückbau von Entwässerungssystemen und umfängliche Moorrenaturierungen sind dazu notwendig. Bei Hochwasserereignissen kann es bereits heute helfen, möglichst viel Niederschlagswasser gezielt im Einzugsgebiet zurückzuhalten, etwa durch Schließen von Stauanlagen.
Die Hochwasserwellen sind zu verlangsamen und gleichzeitig abzuflachen, indem die Flüsse und Auen hydraulisch aufgeraut, die Überflutungsgebiete erweitert und die Flächenretention im Einzugsgebiet vergrößert wird.	Die Renaturierung der Flüsse ist hier das Hauptinstrument. Die gleichzeitige Rückgewinnung von Überflutungsflächen ist zwingend, um gleichzeitig eine Absenkung der Hochwasserwellenscheitel zu erreichen. Eine Zuflussverzögerung in die Hauptvorfluter durch Management ist im gesamten Einzugsgebiet kurzfristig möglich. Die gezielte Öffnung von Deichen während eines Katastrophenhochwassers in unbesiedelten Räumen (Entlastungsbauwerke) erhöht die Handlungsmöglichkeiten!
Die Überflutungsflächen sind zu vergrößern.	Das kann vorrangig durch Deichrückverlegungen erreicht werden. Der standardmäßige Einbau von Entlastungsbauwerken in die Deiche kann hier eine ähnliche Funktion bereits kurz- bis mittelfristig erfüllen. Im Katastrophenfall könnten unbesiedelte Gebiete gezielt geflutet werden.
Es sind möglichst ungesteuerte und naturnahe Lösungen anzuwenden.	Der Verzicht auf Flutungspolder im eigentlichen Sinne, mindestens aber eine ökologische Flutung dieser, ist hier als erstes zu nennen. Eine Erhöhung der statistischen Sicherheit von Deichen lässt sich naturverträglich am besten durch eine Vergrößerung der Überflutungsflächen erreichen. Eine weitgehende Nutzungsanpassung in den Auen ist die Voraussetzung für größtmögliche Naturschutzgerechtigkeit im Hochwasserschutz.

3. Voraussetzungen

Der Naturschutzbund Deutschland betrachtet das Thema vor allen Dingen aus Naturschutzsicht. Es kommt dem Verband darauf an, dass Hochwasserschutzlösungen auch größtmögliche Naturschutzeffekte mit sich bringen. Ist dies aufgrund objektiver Rahmenbedingungen nicht möglich, so ist wenigstens Naturverträglichkeit anzustreben. Im Rahmen seines Bundesfachausschusses Lebendige Flüsse hat der NABU auch ein Leitbild „Lebendige Flüsse“ entwickelt, welches als Gesamtleitbild zu verstehen ist. Die in diesem Beitrag dargestellten Positionen sind noch besser nachvollziehbar, wenn man sie aus dem Gesamtkontext des NABU-Leitbildes heraus betrachtet (<http://www.nabu.de>).

Der Verband geht in seinem Leitbild davon aus, dass im Zentrum seiner Bemühungen die Wiederherstellung ökologisch intakter Flüsse und Auen steht. Dagegen stehen konkurrierende Nutzungen, die möglichst zu entkoppeln sind. Mit Blick auf die EU-Wasserrahmenrichtlinie ist dieses Ziel vom Grundsatz her bereits gesellschaftlich akzeptiert. Allerdings stehen traditionelle Nutzungen und Ansprüche entgegen, weil sie z.T. vom Gewässerausbau profitieren oder ohne diesen gar nicht mehr existieren könnten.

Voraussetzungen für einen Hochwasserschutz im Sinne des NABU-Leitbildes Lebendige Flüsse sind:

- Eine Verkleinerung der von Hochwassern unbeeinflussten landwirtschaftlichen Nutzflächen wird akzeptiert.
- Eine Ertragsminderung auf diesen Flächen in Folge einer Beeinflussung, auch durch kleinere Hochwasserereignisse, wird hingenommen und kompensiert. Die Nutzungsanpassung muss nach Auffassung des NABU dazu gesellschaftlich honoriert werden.
- Die Wasserwirtschaft in Deutschland braucht eine neue ganzheitliche Philosophie, mit dem Primat des Gewässerschutzes (Abkehr von der Vorrangigkeit der Dienstleistungsfunktion für Nutzer).

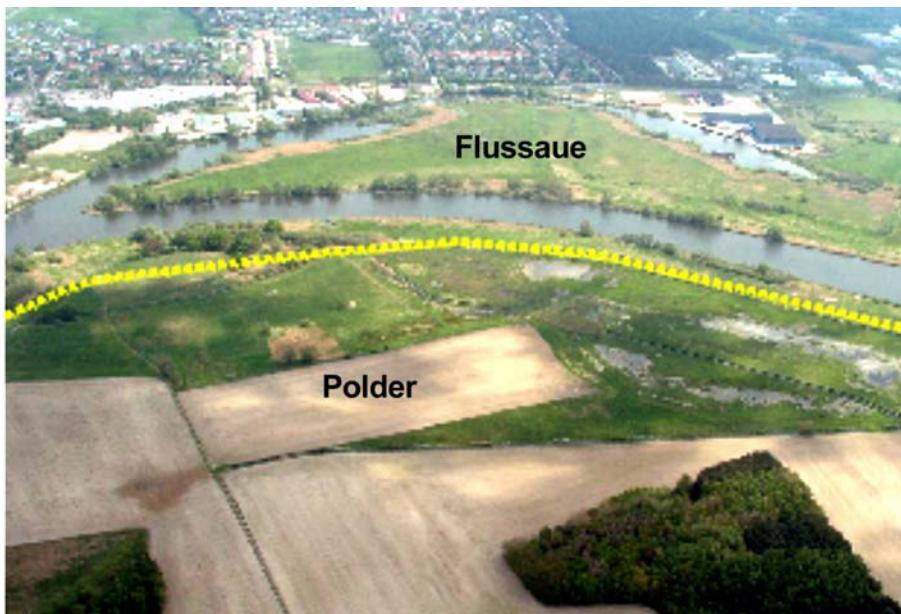


Abbildung 1: Vorrangig zum Vorteile der Landwirtschaft sind große Teile unserer Flussauen, wie hier an der Havel, eingedeicht.



Abbildung 2: Das Leitbild des NABU, ein naturnaher Fluss mit möglichst breiter Aue, ist oft nur im Kompromiss umsetzbar. So könnte es in der Praxis aussehen.



Abbildung 3: Natürliche Tieflandflüsse, wie der Nechako in Kanada, gibt es in Deutschland nicht mehr. Ziel des NABU ist, ein Netz von Referenzgewässern mit großer Naturnähe wieder zu etablieren.

Rocco Buchta
NABU Naturparkverwaltung Westhavelland
Seitenbeutel 16, 14715 Havelaue, Ortsteil Strodehne
Telefon: (033872) 74 314
rocco.buchta@t-online.de

Leidet der Wald? - Anforderungen an eine nachhaltige Waldbewirtschaftung als Reaktion auf Klima- und Umweltveränderungen

Thomas Rötzer

Institut für Ökosystem- und Landschaftsmanagement, TU München

1. Einleitung

Seit den Anfängen der Forstwissenschaft wird der Einfluss von Klima und Witterung auf das Baumwachstum und die Baumartenverbreitung untersucht. Die ökologischen Ansprüche und die natürlichen Verbreitungsgrenzen der Hauptbaumarten sind weitgehend geklärt (z.B. ELLENBERG et al. 1986). Solange sich das Klima einer Region nicht grundlegend geändert hatte, reichte der Forstwirtschaft die empirische Erfahrung der potentiellen Produktionsleistung der bewährten Baumarten eines Standorts aus (LINDNER 1999). Die Klimabeobachtungen der letzten Jahre bzw. Jahrzehnte weisen jedoch auf eine rasche globale und regionale Klimaveränderung hin. Damit werden natürlich auch Wälder in ihrer Zusammensetzung, Verbreitung, Stabilität und Dynamik beeinflusst, worauf die Wald- und Forstwirtschaft reagieren muss.

2. Auswirkungen von Klimaveränderungen

Die **absolute Höhe der Klimaänderungen** hat hohen Einfluss auf das Wachstum und die Baumartenzusammensetzung. Im Vordergrund stehen hier die langfristigen Veränderungen der Temperaturen und des Niederschlags. Modellsimulationen auf der Basis von Klimaszenarien prognostizieren starke Verschiebungen der Vegetationszonen in Richtung der Pole. Die Vorhersage der Waldflächenentwicklung reicht von einer Zunahme von 25% bis hin zu einer Abnahme von bis zu 90%. Mediterrane Baumarten könnten sich nach Norden ausbreiten, werden jedoch wahrscheinlich durch die hohen Ansprüche dieser Arten an Basensättigung und Kalkgehalt daran gehindert. Die Laubwaldzone wird sich wahrscheinlich von Mitteleuropa aus nach Norden hin ausdehnen (VWF 1994). Auch die Obergrenze der Waldgesellschaften (Kältegrenze) wird um ca. 50 bis 100 m steigen (BAYFORKLIM 1999).

Bei ausreichendem Wasserangebot wird das Wachstum der Wälder durch einen Anstieg der Temperatur, mit der zusätzlich die Vegetationszeit verlängert wird (CHMIELEWSKI & RÖTZER 2001), deutlich erhöht (LINDNER 1999; RÖTZER & PRETZSCH 2004). Niederschlagsarme Sommer jedoch und wärmere Winter, die die Frostempfindlichkeit der Bäume erhöhen, setzen die Vitalität der drei Hauptbaumarten Fichte, Buche und Tanne des Bergmischwalds herab. Regional können große Änderungen im Wachstumsverhalten der einzelnen Baumarten, entsprechend deren ökologischer Amplitude auftreten (PRETZSCH & DURSKY 2002). In den humiden Klimaten der Bergmischwälder ergibt sich z.B. eine leichte Erhöhung der Massen- und Wertleistung der Buche sowie eine Reduzierung der Massen- und Geldertragsleistung bei der Fichte (BAYFORKLIM 1999). Allgemein wird die Ertragskraft der Buche sinken (ELSNER & FLAIG 2003), die Umtreibszeit bei Kiefer sowie die Zeit bis zur ersten Durchforstung wird sich verkürzen (LINDNER 1999).

Die **Geschwindigkeit der Klimaveränderungen** ist zumeist höher als die Anpassungsgeschwindigkeit der Baumarten, d.h. deren Ausbreitungsmöglichkeit und Wanderungsgeschwindigkeit. Je größer die Geschwindigkeitsunterschiede sind, desto stärker werden die Auswirkungen auf die Wald- und Forstwirtschaft ausfallen (SPIECKER et al. 2000; KÄNDLER 1997). Das augenblickliche Tempo der Klimaveränderungen ist beispielsweise mit einer Nordverschiebung der Isothermen von 40-60 km pro Jahrzehnt um ein Vielfaches höher als die Rückwanderung der Baumarten nach dem Ende der Eiszeiten mit ca. 3 km pro Jahrzehnt.

Zu den größten Risikofaktoren für die Wälder Mitteleuropas zählen **Extremereignisse**. Hierbei entscheidend sind die Häufigkeit, die Dauer und die Intensität der Ereignisse wie Fröste, Stürme, Hagel, Trockenheiten, Hochwasser etc. Die Konkurrenzkraft der Buche zum Beispiel wird durch häufigere Dürre- und Spätfrostereignisse gegenüber toleranten Baumarten wie Eiche oder Linde stark eingeschränkt (LINDNER 1999). So ist in Trockenjahren oftmals mit einer stärkeren Mortalität zu rechnen (LINDNER 1999). Die Auswirkungen des trockenen Jahres 2003 in Bayern auf das Wachstum und die Vitalität von Waldbeständen waren verfrühter Frucht- und Blattfall, Wurzelschäden, stark reduzierte Zuwächse und vermehrter Borkenkäferbefall (MAYER 2004; RASPE et al. 2004; LOBINGER 2004). Die direkten Einkommensverluste dieses Jahres wurden auf mehr als 130 Mio. Euro beziffert, ohne dass dabei die Zuwachseinbußen berücksichtigt wurden (BORCHERT 2004). Durch den Sturm „Lothar“ wurden im Jahr 1999 in einem Waldgebiet bei Rottenburg lediglich 7% der Bäume in einem Laub- und Mischwald, in einem Nadelwald dagegen 36% geworfen (EBERT 2000).

Durch **Immissionen und Depositionen** erfolgt eine zusätzliche Veränderung der Umweltbedingungen, die die Wälder in unterschiedlichem Maße über Düngeeffekte oder Bodenversauerung etc. beeinflussen. So kann eine Erhöhung der Kohlendioxidkonzentration der Atmosphäre ein erhöhtes Wachstum bewirken, da mit einer Zunahme des atmosphärischen Kohlendioxids eine bessere Effizienz in der Ausnutzung von Licht und Wasser verbunden ist (BAYFORKLIM 1999). Auch anthropogene Stickstoffeinträge können sich in stickstoffarmen Regionen positiv auswirken und das Wachstum von Bäumen beschleunigen. Ein zu hohes Stickstoffangebot durch Deposition und/oder durch eine erhöhte Mineralisierung kann jedoch zusammen mit gestiegenen Temperaturen und einem gestiegenen Kohlendioxidegehalt zu so starkem Wachstum führen, dass Bestände instabil und damit anfälliger gegen Stürme oder Krankheiten werden.

Sekundäreffekte der Klimaänderung wie eine veränderte Waldbrandgefährdung, veränderte Bodenbedingungen oder veränderte Lebensbedingungen für Schädlinge und Pathogene beruhen auf veränderten Umweltbedingungen durch einen Klimawandel. Höhere Bodentemperaturen verbessern beispielsweise die Stickstoffmineralisierung (BAYFORKLIM 1999), ein Temperaturanstieg um 1 K bewirkt eine Erhöhung um 15% (ULRICH & PUHE 1994). Neben einer verbesserten Nährstoffversorgung der Wurzeln und einem dadurch erhöhten Wachstum (siehe oben) entsteht so auch die Gefahr einer höheren Auswaschung von Nitrat, Kalium, Magnesium, Calcium (FLAIG & MOHR 1996).

Da nach den aktuellen Prognosen der Klimaänderungen sich die Überlebensbedingungen für Schädlinge und Krankheitserreger im Winter wie auch die Witterungsverhältnisse in den restlichen Jahreszeiten verbessern, kann es zu vermehrtem Schädlings- bzw. Krankheitsbefall und einer Ausweitung des befallenen Areals kommen (LINDNER 1999). Zudem zeigen (witterungs-) gestresste Waldbestände eine geringere Widerstandskraft, wodurch der Befall zusätzlich erleichtert wird. In warmen Jahren mit langen Vegetationsperioden bringen Borkenkäfer z.B. statt einer, zwei bis drei Generationen hervor. In den Jahren 2002 und 2003 wurde aufgrund von Witterungsverhältnissen, d.h. milden Wintern und Wechsel zwischen Trockenheit und Starkregen, ein erhöhter Phytophorabefall von Buchenbeständen beobachtet (JUNG 2004). Aus diesen Beobachtungen lässt sich schließen, dass die Pathogenität bei Bäumen sich erhöht. THOMASIU (1991) begründete dies auch mit der höheren Adoptionsfähigkeit von Mikroorganismen, die aufgrund ihrer schnelleren Generationenfolge weitaus stärker ist.

Neben dem Wachstum und der Vitalität von Waldbeständen beeinflusst eine Klimaänderung natürlich auch die **Reproduktion**. Langlebige Organismen wie Bäume sind durch eine Klimaänderung stärker gefährdet als kurzlebige, da relevante Umweltveränderungen in einem längeren Zeitraum wahrscheinlicher sind und Langlebigkeit meist mit einer geringen Generationenfolge einhergeht, woraus sich eine schlechtere Anpassungsfähigkeit ergibt (THOMASIUS 1991).

3. Anforderungen für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung

Auf die zu erwartenden Auswirkungen von Klimaänderungen muss die Waldwirtschaft zwingend reagieren. In Zukunft darf der Wald nicht mehr nur als Wirtschaftsfaktor für die Holzproduktion betrachtet werden. Schutzfunktionen des Waldes wie Lawinen-, Hochwasser- oder Grundwasserschutz sowie seine Erholungsfunktion müssen stärker in den Vordergrund gerückt werden. Lokal können Wälder zum Beispiel das Klima durch die Milderung von Temperaturextremen, durch die Beeinflussung von Luftbewegungen sowie indirekt durch die Beeinflussung des Wasserhaushalts verändern (BMELF 2000) und so zu einem verbesserten Lokalklima beitragen. Wälder können sowohl die Quantität als auch die Qualität des Grundwassers erheblich beeinträchtigen.

Für eine nachhaltige Waldbewirtschaftung entscheidend sind die Minimierung des ökonomischen und des ökologischen Risikos (THOMASIUS 1991). Dabei sind vor allem die Stabilität, die Resilienz, die Empfindlichkeit und das Anpassungspotential der Wälder zu beachten. Vielfältige, naturnah aufgebaute Mischwaldbestände sind am besten geeignet, die Stabilität eines Waldbestandes zu gewährleisten (THOMASIUS 1991, BMELF 2000). Mit Hinblick auf den Wald als Kohlenstoffsenke sollten jedoch zuwachsstarke und vorratsreiche Wälder bevorzugt werden. Diese Anforderungen möglicher Handlungsstrategien für den Waldbau sind zum Teil widersprüchlich, da lange Umtriebszeiten zwar zu hohen Vorräten führen, beim Überschreiten einer zuwachsoptimalen Umtriebszeit der durchschnittliche Zuwachs jedoch gesetzmäßig absinkt. Eine Alternative hierzu wären zuwachsoptimale Umtriebszeiten und ein möglichst hoher Anteil an dauerhafter Nutzung des geernteten Holzes.

Eine weitere wichtige Anforderung einer nachhaltigen Waldbewirtschaftung sehen THOMASIUS (1991) und BMELF (2000) in der Verwendung von standortgerechten Baumarten mit einer breiten Standortamplitude und einem geringen Gefährdungspotential (z.B. Pionierbaumarten). Jedoch bilden Pionierbaumarten zumeist nicht sehr vorratsreiche Bestände, was dem oben genannten Anspruch eines Aufbaus möglichst

vorratsreicher Wälder zuwiderläuft. Als Beispiel für einen nicht standortgerechten Anbau weisen THOMASIUS (1991) und ELSNER & FLAIG ET AL. (2003) auf in vielen Regionen Deutschlands stark gefährdete Fichtenbestände hin, die am Rande ihrer Anbaueignung vor allem in Bezug auf die Trockengrenzen wachsen.

Bei der Einführung neuer, alternativer Baumarten für den Waldbau muss neben den Standortansprüchen und der Konkurrenz der Baumarten untereinander auch auf die damit verbundenen Veränderungen der Umwelt geachtet werden. So führte beispielsweise die Einwanderung der Hemlocktanne in den Norden des Staates Michigan (USA) zu Veränderungen im Nährstoff- und Wasserhaushalt und im Waldbrandrisiko, wodurch sich wiederum auch die Artenzusammensetzung veränderte (LINDNER 1999). Nach BORCHERT & KÖLLING (2004) können Douglasie oder Tanne ökonomische Baumartenalternativen für den Waldbau sein.

Von hoher Bedeutung für eine nachhaltige Waldwirtschaft ist der Bodenschutz in Form einer Vermeidung von Kahlhieben, der Anwendung von natürlichen Verjüngungsverfahren und bodenschonenden Holzernteverfahren. Diese Maßnahmen sind für den Erhalt des Kohlenstoffvorrats in Wäldern sehr wichtig, da sich ein hoher Anteil des Kohlenstoffvorrats - nach Angaben von BMELF (2000) sind es mehr als 50% - im Mineralboden, im Humus und in der Streu befindet. Es besteht jedoch die Gefahr, dass die Wälder durch verstärkten Humusabbau infolge gesteigerter Stickstoffmineralisierung über mehrere Jahrzehnte hinweg zu Kohlenstoffquellen werden, bis sich ein neues Gleichgewicht eingestellt hat (ULRICH & PUHE 1994).

Eine hohe (genetische) Diversität auf allen Ökosystemebenen erhöht das Anpassungspotential an sich ändernde Umweltbedingungen (ELSNER & FLAIG 2003) und sollte ein Leitgedanke des nachhaltigen Waldbaus sein. Fraglich ist, ob eine reine Naturverjüngung ausreichend ist, wenn der Klimawandel rascher fortschreitet als die Sukzession (ELSNER & FLAIG 2003).

4. Schlussfolgerung

Die Eingangsfrage „Leidet der Wald?“ eindeutig zu beantworten ist nach den oben aufgeführten Darlegungen nicht möglich, da die Antwort stark von der Region, den Standortgegebenheiten, den Baumarten und deren Mischungen abhängt. Für einen nachhaltigen Waldbau ist es jedoch sehr wichtig zu wissen, wie sich das Klima und die Umweltbedingungen in Zukunft in den einzelnen Regionen ändern werden, um frühzeitig darauf reagieren zu können.

Eine Risikoverteilung durch Vielfalt ist dabei immer vorteilhaft, vor allem wenn nur ungenaue Kenntnisse von zukünftigen Bedingungen vorliegen.

Literatur

- BAYFORKLIM (1999): Klimaänderungen in Bayern und ihre Auswirkungen. Abschlussbericht des Bayerischen Klimaforschungsverbundes, München.
- BORCHERT, H. (2004): Ökonomische Folgen des Trockenjahres 2003 und Kosten des Waldumbaus. LWF Aktuell 1: Auswirkungen der Trockenheit 2003 Waldschutzsituation 2004. Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Freising.
- BORCHERT, H., KÖLLING, C. (2004): Waldbauliche Anpassung der Wälder an den Klimawandel jetzt beginnen. LWF Aktuell 1: Auswirkungen der Trockenheit 2003 Waldschutzsituation 2004. Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Freising.
- BMELF (2000). Die Rolle des Waldes im globalen Kohlenstoffhaushalt. Nationales Waldprogramm Deutschland. Bericht des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten, Berlin.
- CHMIELEWSKI, F.M., RÖTZER, T. (2001): Response of tree phenology to climate change across Europe. Agricultural and Forest Meteorology 108: 101-112.
- EBERT, H.P. (2000): Schäden durch „Lothar“ im Lehrrevier Rottenburg. AFZ/Der Wald 24: 1261-1262.
- ELLENBERG, H., MAYER, R., SCHAUERMANN, J. (1986): Ökosystemforschung - Ergebnisse des Solling-Projektes 1966-1986. Eugen Ulmer-Verlag, Stuttgart
- ELSNER, D., FLAIG, H. (2003): Wald und Klima. In FLAIG, ARETZ, ELSNER und WEIMER-JEHLE (eds.): Klimaentwicklung und Wald – ein Beitrag zum Waldprogramm Baden Württemberg. Bericht an die Akademie zur Technikfolgenabschätzung in Baden Württemberg, Stuttgart.
- FLAIG, H., MOHR, H. (1996): Der überlastete Stickstoffkreislauf - Strategien einer Korrektur. Nova Acta Leopoldina 289/70. JA Barth Verlag, Leipzig.
- LINDNER, M. (1999): Klimaeinflüsse auf Wachstum und Verbreitung von Waldbäumen. AFZ/Der Wald 11: 561-564.
- LOBINGER, G. (2004): Der „Käfersommer“ 2003. LWF Aktuell 1: Auswirkungen der Trockenheit 2003 Waldschutzsituation 2004. Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Freising.
- JUNG, T. (2004): Phytophtora schädigt Buchenbestände in ganz Bayern. LWF Aktuell 1: Auswirkungen der Trockenheit 2003 Waldschutzsituation 2004. Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Freising.

- KÄNDLER, G. (1997): Klima und Wald – Der drohende Klimawandel: Folgen für Wald- und Forstwirtschaft. Bericht Forschungszentrum Karlsruhe.
- MAYER, F.J. (2004): Deutliche Blattverluste bei Eiche und Buche. LWF Aktuell 1: Auswirkungen der Trockenheit 2003 Waldschutzsituation 2004. Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Freising.
- SPIECKER, H., LINDBERG, M., KAHLE, H.P. (2000): Germany. In KELLOMÄKI, KARJALAINEN, MOHREN und LAPVETELAIN (eds.): Expert assessments on the likely impacts of climate change on forests and forestry in Europe. EFI-Proceedings 34: 65-71.
- PRETZSCH, H., DURSKY, J. (2002): Growth reaction of Norway spruce (*Picea abies* L. Karst.) and European beech to possible climatic changes in Germany. A sensitivity study. Forstw. Cbl. 121: 145-154.
- RASPE, S., SCHULZ, C., KROLL, F. (2004): Wenn schon im Sommer tonnenweise Blätter fallen. WF Aktuell 1: Auswirkungen der Trockenheit 2003 Waldschutzsituation 2004. Bayer. Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft, Freising.
- RÖTZER, T., PRETZSCH, H. (2004): Effects of environmental changes on the vitality of forest stands. Acc. for publication European J. of Forest Research.
- THOMASIUS, H. (1991): Mögliche Auswirkungen einer Klimaveränderung auf die Wälder Mitteleuropas. Forstw. Cbl. 110: 305-330.
- ULRICH, B., PUHE, J. (1994): Auswirkungen der zukünftigen Klimaveränderungen auf mitteleuropäische Waldökosysteme und deren Rückkopplungen auf den Treibhauseffekt. Enquete-Kommission „Schutz der Erdatmosphäre“ des Deutschen Bundestages (Hrsg.): Studienprogramm Bd. 2 Wälder, Studie B, Economica Verlag Bonn.
- VWF (1994): Waldökosysteme im globalen Klimawandel. Verband Weihenstephaner Forstingenieure (Hrsg.). Economica Verlag, Bonn.

Dr. Thomas Rötzer
Lehrstuhl für Waldwachstumskunde
Technische Universität München
Am Hochanger 13, 85354 Freising-Weihenstephan
Telefon: (08161) 71 46 65
Thomas.Roetzer@lrz.tu-muenchen.de

Wird das Wasser knapp? – Perspektiven für die Landnutzung im mitteldeutschen Raum

Frank Wechsung

Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung e. V.

Szenariountersuchungen im Rahmen des GLOWA-Elbe Projektes haben auf unterschiedlicher Analysetiefe die Sensitivität und Vulnerabilität des Wasserhaushaltes im Elbebecken (entspricht 88% der Fläche der neuen Bundesländer) gegenüber einem weiteren Niederschlagsrückgang im Rahmen des sich vollziehenden Klimawandels illustriert. Die Voruntersuchungen zu möglichen Klimaänderungen haben gezeigt, dass in Fortsetzung der in den letzten 50 Jahren beobachteten Trends (Tabelle 1) sowohl ein weiterer Temperaturanstieg (ca. +1.5°K bis 2055) als auch ein damit einhergehender Niederschlagsrückgang (Tabelle 2) für weite Teile des deutschen Teilgebietes der Elbe plausible Szenarien darstellen.

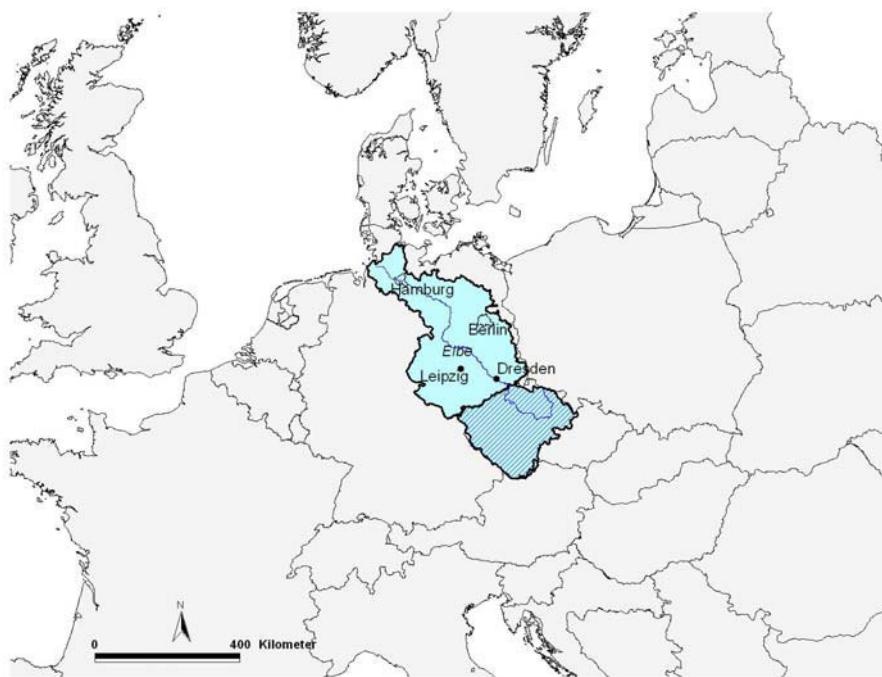


Abbildung 1: Das Elbebecken mit deutschem und tschechischem Teil

Tabelle 1: Klimacharakteristiken und Trends für das deutsche Elbebeinzugsgebiet (Quelle: F. WECHSUNG, B. BECKER, P. GRÄFE: Integrierte Analyse der Auswirkungen des globalen Wandels auf Wasser, Umwelt und Gesellschaft PIK-Report 2005)

		Zentralwerte für das Einzugsgebiet
• Mittlere Jahrestemperatur [°C]		8.6
• Mittlere Niederschlagssumme [mm]		616
• Mittlere klimatische Wasserbilanz [mm]		22
Trend seit 1951		
• Mittlere Jahrestemperatur [°C]		+ 1.1
• Mittlere Niederschlagssumme [mm]		- 1
Sommer		- 46
Winter		+ 50
• Mittlere klimatische Wasserbilanz [mm]		- 34

Tabelle 2: Änderung des Niederschlages je Grad Temperaturerhöhung simuliert durch die statistischen Klimamodelle NEURO-FUZZY und STAR (Quelle: F. WECHSUNG, B. BECKER, P. GRÄFE: Integrierte Analyse der Auswirkungen des globalen Wandels auf Wasser, Umwelt und Gesellschaft PIK-Report 2005)

		NEURO-FUZZY	STAR
		mm K ⁻¹	mm K ⁻¹
deutsches Elbebeinzugsgebiet	Jahr	-47	-10
	Sommer	-29	0
	Winter	-10	-9
Spree Havel	Jahr	-4	-58
	Sommer	-11	-12
	Winter	13	-17

Klimaänderungen nach diesen Szenarien werden den Strukturwandel in der Landwirtschaft wahrscheinlich beschleunigen. Die für alternative Landnutzungen disponible Landfläche wird zunehmen. Bei stärkerer Ausprägung der Kontinentalität in den Regenschattengebieten der Mittelgebirge (Harz, Thüringer Wald und Erzgebirge) werden hiervon auch die bisherigen landwirtschaftlichen Intensivgebiete in der

Magdeburger Börde, im Thüringer Becken und der Leipziger Tieflandebene betroffen sein. Bei einem Rückgang der Niederschläge allein wird sich die Gewässerqualität elbweit nicht grundlegend ändern. Rückgehende Stoffausträge und abnehmende Nährstoffverdünnung im Vorfluter scheinen sich auszugleichen. Vergleicht man die sich ändernden Spielräume für die Leitbildkomponenten 'Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit landwirtschaftlicher Produktion' und 'Entlastung des Wasserhaushaltes' bei dem postulierten globalen Wandel, so werden diese sich für erstere eher verengen, für letztere eher erweitern.

Eine klimabedingte Verminderung des Wasserdargebotes stellt eine erhebliche Herausforderung für die Flutung der Braunkohlerestlöcher in der Lausitz sowie das Gelingen der damit verbundenen Sanierungsaufgaben (Herstellung der Lausitzer Seenplatte) dar. Problemverschärfend wirken sich die Beendigung des Braunkohletagebaus und die damit auslaufende Einspeisung von Sümpfungswasser in das Gewässernetz der Spree aus. Mit dem Rückgang des Wasserdargebotes verbunden sind der Verlust von Feuchtgebieten und die verstärkte Mineralisierung von Torfböden im Spreewald. Weitere Folgen wären eine Verminderung des Berlin-Zuflusses der Spree während der Sommermonate und potentiell auch eine Verschlechterung der Gewässergüte von Berliner Gewässern. Die Negativwirkungen auf die genannten Probleme können am Oberlauf der Spree durch Änderungen im Flutungsregime der Braunkohlerestlöcher und durch Wasserüberleitungen aus anderen Flussgebieten gemindert werden. In Berlin würden negative Folgen auf Gewässergüte und Versorgungssicherheit insbesondere durch die Reduktion der Kraftwerkskapazitäten und die Nutzung moderner Kühltechnologien gemindert.

Dr. Frank Wechsung
Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung e.V.
Telegrafenberg, 14473 Potsdam
Telefon: (0331) 288 2663, Fax: (0331) 288 2695
wechsung@pik-potsdam.de