

Oktober 2005

Kurzfassung zum

BERICHTSMODUL ZU LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT

Ein gemeinsames Projekt der Umweltökonomischen Gesamtrechnungen des Statistischen Bundesamts und der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft

T. Schmidt, B. Osterburg (Projektbearbeitung, Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft FAL);
R. Hoffmann-Müller, S. Seibel (Projektbegleitung, Statistisches Bundesamt)

Ende des Jahres 2002 haben die Umweltökonomischen Gesamtrechnungen (UGR) des Statistischen Bundesamts und das Institut für ländliche Räume der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL) ein zweijähriges Projekt begonnen, um ein „Berichtsmodul Landwirtschaft und Umwelt“ aufzubauen. Im Februar 2005 wurde ein auf drei Jahre angelegtes Nachfolgeprojekt gestartet. UGR und FAL planen eine langfristige Kooperation, um zukünftig regelmäßig über Landwirtschaft und Umwelt Bericht zu erstatten. Das vorliegende Papier will Ihnen im Folgenden die wichtigsten Inhalte, Ziele und Ergebnisse des Berichtsmoduls vorstellen. In einem Workshop möchten wir Ihnen Gelegenheit geben, bei der Weichenstellung für die zukünftige Ausgestaltung der Berichterstattung mit zu wirken.

1 Welche Ziele werden mit dem Projekt verfolgt? Was soll das Berichtsmodul leisten?

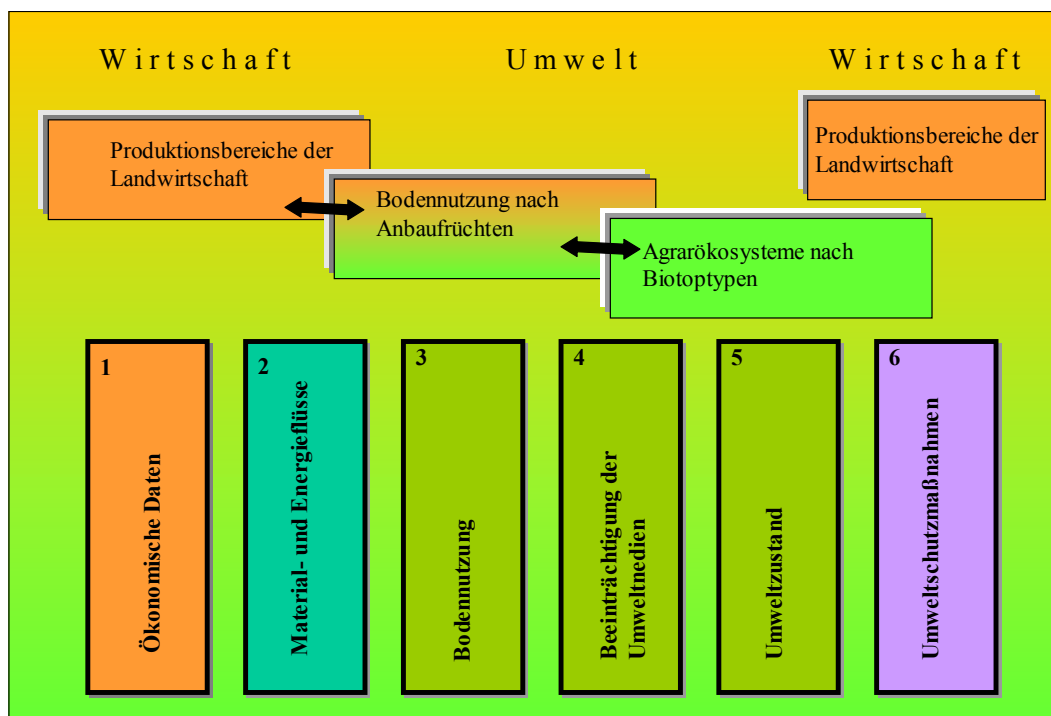
Bei dem Berichtsmodul geht es um die Wechselwirkungen zwischen Landwirtschaft und Umwelt. Dabei wird die Landwirtschaft zum einen als wirtschaftlicher Akteur verstanden: durch die landwirtschaftliche Produktion belastet sie die Umwelt oder trägt zur Erhaltung erwünschter Zustände bei. Zum anderen ist Landwirtschaft als Bestandteil der Umwelt zu interpretieren: die landwirtschaftlich genutzte Fläche ist Empfänger (Akzeptor) vielfältiger Eingriffe und Beeinträchtigungen. Dabei beeinflusst die Landwirtschaft als Akteur nicht nur die Landwirtschaftsfläche selbst, sondern auch andere Umweltmedien und Flächen (z. B. Gewässer, die Atmosphäre, den Wald); umgekehrt ist die Landwirtschaftsfläche auch vielfältigen außerlandwirtschaftlichen Einflüssen ausgesetzt (z. B. Stoffeinträge aus Industrie- und Verkehrsemissionen, die über die Luft auf die landwirtschaftlichen Flächen gelangen). **Beide Aspekte – Landwirtschaft als umweltrelevanter ökonomischer Akteur und die Landwirtschaftsfläche als Umweltbestandteil (und insofern „Akzeptor“ von Belastungen) – werden im Berichtsmodul betrachtet.**

Inhaltlich angesiedelt wurde das Berichtsmodul bei einem bereits etablierten, umfassenden statistischen Berichtssystem, das sich der Beschreibung der Wechselwirkungen zwischen Wirtschaft und Umwelt verschrieben hat - den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen (UGR) des Statistischen Bundesamts. Dort wurde das Thema Landwirtschaft bisher nur aus der Akzeptorsicht (Landwirtschaftsfläche als „Betroffene“ von Umweltbelastungen) behandelt: Im Rahmen zweier Forschungsprojekte zu Umweltzustandsindikatoren wurde der Umweltzustand von Agrarlandschaften und Agrarökosystemen beschrieben, ohne auf die unter Umweltgesichtspunkten relevanten Aspekte der ökonomischen landwirtschaftlichen Aktivitäten einzugehen. In den bestehenden Statistiken zum ökonomischen Geschehen der Volkswirtschaft (Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen VGR) oder konkret des Sektors Landwirtschaft (Landwirtschaftliche Gesamtrechnungen LGR) fehlt dagegen umgekehrt der Umweltbezug der ökonomischen Kenngrößen und die explizite Einbeziehung von Umweltvariablen in die Berichterstattung¹. **Dieses Darstellungsungleichgewicht bezüglich der Wechselwirkungen von Landwirtschaft und Umwelt in der Statistik des Bundesamtes (fehlender Umweltbezug in VGR und LGR, einseitige Fokussierung auf den Umweltzustand in der Agrarlandschaft in den UGR) soll in dem neuen Berichtsmodul Landwirtschaft und Umwelt behoben werden.** Die Grundidee dazu lässt sich in drei Kernpunkten zusammenfassen:

Erstens: Die Wechselwirkungen zwischen Landwirtschaft und Umwelt lassen sich anhand einer abstrakten „Wirkungskette“ strukturieren, die vielen umweltbezogenen Ansätzen der Statistik, vor allem Indikatorenansätzen, zu Grunde liegt: Landwirtschaftliche ökonomische Aktivitäten stellen die treibenden Kräfte, so genannte „driving forces“, für Umweltwirkungen dar; die aus diesen Aktivitäten resultierenden Material- und Energieflüsse zwischen Landwirtschaft und Umwelt sind Umweltbelastungen bzw. „pressures“ (als Rohstoffentnahmen aus der Natur oder in Form von Rest- und Schadstoffabgaben an die Natur)²; diese Belastungen verändern den Umweltzustand („state“), der ggf. durch gezielte Maßnahmen („responses“) wieder verbessert werden kann. **Dieses so genannte DPSIR-Schema für die Wechselwirkungen zwischen Wirtschaft und Umwelt strukturiert auch das Berichtsmodul zu Landwirtschaft und Umwelt in einzelne Teilmodule.** Die Arbeiten im Projekt haben sich bisher auf die Teilmodule zu den ökonomischen Aktivitäten (driving forces) und zu den Umweltbelastungen (pressures) konzentriert, da Konzepte zur Erfassung des Umweltzustands (state) in den UGR bereits früher erarbeitet wurden. Das Teilmodul zu den Umweltschutzmaßnahmen der Landwirtschaft (responses) ist bislang noch nicht bearbeitet.

¹ Auch in der amtlichen Agrarstatistik sind Umweltaspekte erst ansatzweise integriert.

² Wobei es nicht nur stoffliche Belastungen gibt, sondern auch durch die jeweilige Landnutzung bedingte strukturelle Belastungen wie z. B. Bodenverdichtung oder Erosionsgefährdung

Abbildung 1: Module des Projekts Landwirtschaft und Umwelt

Quelle: StBA, 2004.

Zweitens: Gesamtzahlen für den landwirtschaftlichen Sektor sind bereits hinlänglich bekannt. Daher soll das Berichtsmodul die Eckzahlen entsprechend geeigneter Untergliederungen auch innerhalb des Sektors differenzieren, so wie es für Gesamtrechnungsdaten typisch ist. Welche Klassifikation der Differenzierung zu Grunde zu legen ist, hängt davon ab, ob die Landwirtschaft als Akteur oder als Akzeptor gesehen wird. Lediglich im Bereich Umweltzustand wird die Landwirtschaftsfläche als Umweltbestandteil – und somit Akzeptor von Belastungen – beschrieben. „Betroffene“ sind die verschiedenen Agrarökosysteme, d.h. zur Beschreibung des Umweltzustands ist eine Klassifikation der Fläche nach Ökosystemtypen geeignet³. In allen übrigen Teilmodulen wird die Landwirtschaft als ökonomischer Akteur gesehen. Entsprechend ist hier eine Art „Wirtschaftszweig“-Differenzierung vonnöten. Die in den VGR und den UGR übliche Wirtschaftszweig-Klassifikation unterteilt den Sektor Landwirtschaft nur unzureichend und grob, während die LGR eine differenzierte ökonomische Gliederung nach Produkten aufweist, die im Hinblick auf ein Gesamtrechenwerk geringfügig modifiziert wurde. **Für die angestrebte Differenzierung von umweltrelevanten Größen ist eine Gliederung nach Produktionsverfahren der Landwirtschaft sinnvoll, wie sie im Regionalisierten Agrar- und Umwelt-Informationssystem (RAUMIS) der FAL als Modifikation der LGR-Klassifikation bereits routinemäßig implementiert ist. Sie unterscheidet insgesamt 46**

³ Eine derartige Klassifikation wurde im Rahmen der erwähnten Forschungsvorhaben zu Umweltzustandsindikatoren (s. Ökologische Flächenstichprobe) erarbeitet.

Pflanzen- und Tierproduktionsverfahren und wird für das Berichtsmodul unverändert übernommen⁴. Die Gliederung nach Pflanzenproduktionsverfahren hat den zusätzlichen Vorteil, dass sie i.d.R. mit den Anbaufrüchten identisch ist und somit auch in eine Gliederung nach Agrarökosystemtypen übergeleitet werden kann. Damit ergibt sich ein direkter Übergang von der akteursbezogenen Klassifikation im Bereich der ökonomischen Daten und der Umweltbelastungen zur akzeptorbezogenen Gliederung bei der Umweltzustandsbeschreibung.

Drittens: Die Berechnungen werden mit Hilfe des erwähnten RAUMIS-Modells durch die FAL durchgeführt. **Die Ausgangsdaten entstammen im Wesentlichen dem Statistischen Jahrbuch des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft, verschiedenen Agrarfachstatistiken sowie Normdaten** (z. B. KTBL-Faustzahlen zum Wasserverbrauch, Nährstoffgehalte der pflanzlichen Produkte und Nährstoffausscheidungen landwirtschaftlicher Nutztiere nach Musterverwaltungsvorschrift der Düngeverordnung).

2 Was kann das Berichtsmodul leisten?

Ein derart angelegtes Berichtsmodul eröffnet Möglichkeiten, es hat aber auch Grenzen.

Was bringt das Berichtsmodul an Neuem?

- Die vielfachen Wechselwirkungen zwischen Landwirtschaft und Umwelt werden auf eine **systematische und strukturierte Art und Weise** abgebildet.
- Die Darstellung ist **konsistent zu etablierten statistischen Berichtssystemen** in Bezug auf die Eckzahlen und die Verwendung vergleichbarer Klassifikationen.
- Durch die Untergliederung nach Produktionsverfahren gelingt der Übergang von einer sektoralen Betrachtung der Landwirtschaft zu einer **differenzierten Betrachtung innerhalb des Sektors**. Für jedes Produktionsverfahren können über die Modulbausteine hinweg die verschiedenen berechneten Kenngrößen zu einer „Gesamt-Charakterisierung“ des Verfahrens zusammen gestellt werden, und umgekehrt können für eine einzelne Kenngröße (z. B. CO₂-Emissionen) die Werte über alle Produktionsverfahren hinweg vergleichend betrachtet werden. Dies ist jeweils nicht nur für einen festen Zeitpunkt möglich, sondern kann in der zeitlichen Entwicklung untersucht werden.
- Gleichzeitig werden damit landwirtschaftsrelevante Kenngrößen aus nationalen oder internationalen Berichtspflichten, Agrarumweltindikatoren oder Indikatoren mit

⁴ Eine Liste der Produktionsverfahren ist als Anhang beigelegt.

landwirtschaftlichem Bezug aus der Nachhaltigkeitsstrategie der Bundesregierung durch ein umfassenderes Zahlenwerk unterlegt. Dies liefert sowohl Ansatzpunkte zur **Integration von Umweltbelangen in die Agrarpolitik** als auch zur **Unterstützung der nationalen und internationalen Nachhaltigkeitsdiskussion**.

- Der Datensatz ist so strukturiert, dass er als **Ausgangspunkt für weiter gehende Analysen oder auch Simulationsrechnungen** genutzt werden kann.

Grenzen des Moduls

- Es geht um die Zusammenhänge zwischen Landwirtschaft und Umwelt. Dies ist nur einer unter vielen Aspekten, die in Bezug auf Landwirtschaft eine Rolle spielen. Die ökonomische Bedeutung der Landwirtschaft in der Volkswirtschaft, die sozialen Gesichtspunkte des Landwirtschaftssektors, der Zusammenhang von Landwirtschaft und ländlicher Entwicklung oder Ähnliches können hier allenfalls ansatzweise abgebildet werden. Insofern will das Berichtsmodul zwar für „Landwirtschaft und Umwelt“ ein umfassendes Mosaik entwerfen – dies bleibt aber nur einer von mehreren Puzzlesteinen eines umfassenden Gesamtbildes von Landwirtschaft.
- Die Anbindung an die UGR gibt formale Richtlinien vor. Die Strukturierung des UGR-Tabellensystems (oder in der Gesamtrechnungssprache: „Kontensystem“) wird durch internationale Vorgaben geregelt. Das heißt nicht, dass das Projekt nicht offen für Anregungen wäre. Aber „etablierte“ Konten haben zunächst einmal Vorrang vor „absolutem Neuland“. Ein Beispiel: Wenn das Teilmodul Umweltschutzmaßnahmen angegangen werden wird, sind als „Standardkonten“ Darstellungen zu umweltbezogenen Steuern und zu Ausgaben für Umweltschutz vorgesehen. Wie der Landwirt beispielsweise durch betriebliche Maßnahmen der „guten fachlichen Praxis“ Umwelt- oder Naturschutz betreibt, lässt sich ungleich schwerer im UGR-Rahmen abbilden.
- Die UGR sind in erster Linie ein nationales – d.h. gesamtwirtschaftliches – Berichtswesen. Insofern spielen auch im Berichtsmodul regional differenzierte Betrachtungen zunächst einmal keine Rolle. Die in vielen Fällen standortabhängigen Ausprägungen der Beziehungen zwischen Landwirtschaft und Umwelt werden daher nicht abgebildet. Später wären – anlog zu einer im Aufbau befindlichen „UGR der Länder“ – auch nach Bundesländern differenzierte Aussagen vorstellbar.
- In der amtlichen Statistik, in der das Berichtsmodul angesiedelt ist, geht es um eine Beschreibung der Sachverhalte, so dass weder eine Ursachenanalyse noch eine Prognose oder eine Bewertung durchgeführt werden. Ziel darf es für uns lediglich sein, neutral und objektiv Daten bereit zu stellen, die dann von anderen für Kausalanalysen oder Prognosen genutzt werden können. Durch die Kompatibilität der Da-

ten mit den Gesamtrechnungen und mit dem RAUMIS-Modell ist dieses Potenzial gegeben.

3 Wie sehen die Ergebnisse aus?

3.1 Ergebnisdarstellung nach Produktionsverfahren

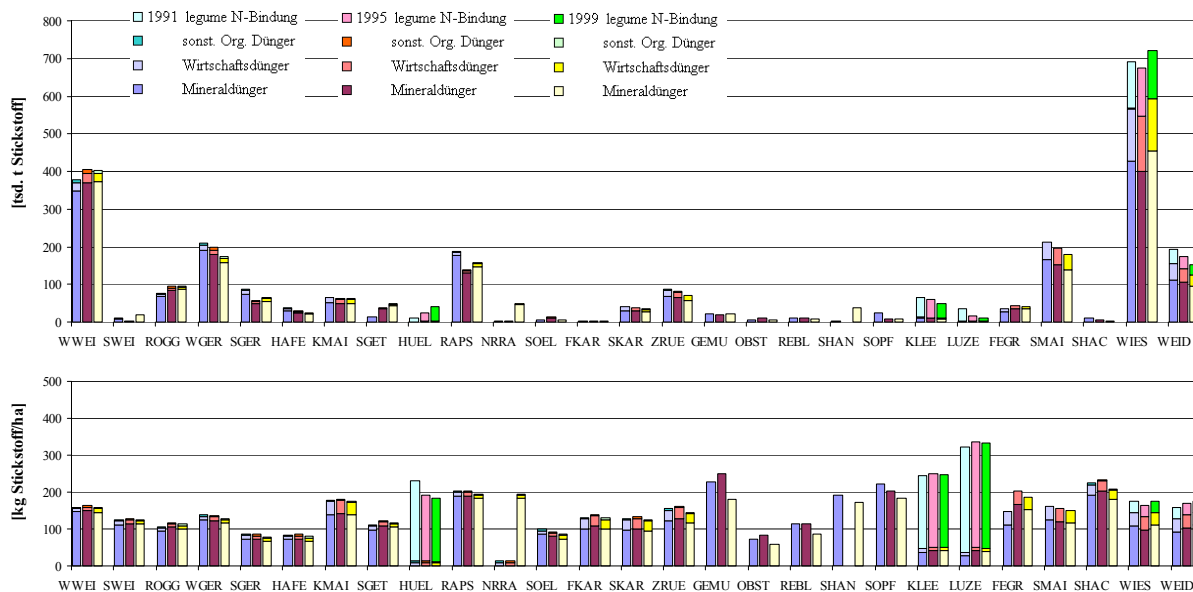
Gesamtrechnungsdaten werden üblicherweise in Form von so genannten „Konten“ dargestellt. Das sind **Tabellen, bei denen in den verschiedenen Spalten die Werte eines Merkmals für unterschiedliche Jahre (oder für ein festes Jahr verschiedene Merkmale, z. B. verschiedene Emissionsarten) stehen, und in den Zeilen wird die Gesamtwirtschaft (im vorliegenden Fall: der Sektor Landwirtschaft) entsprechend der gewählten Klassifikation differenziert.** Dies bedeutet, dass in den Modulbausteinen zu den ökonomischen Daten der Landwirtschaft und zu den Material- und Energieflüssen jede Zeile einem der 46 pflanzlichen oder tierischen Produktionsverfahren entspricht. In einem späteren Schritt können alle Merkmale dann auch auf die landwirtschaftlichen Endprodukte umgerechnet werden (s. Abschnitt 4).

Tabelle 1: Ergebnisdarstellung nach Produktionsverfahren (Auszug 1999)

		Produktionswert [Mio. €]	Emissionen [t N ₂ O]	Emissionen [t NH ₃]	N-Einsatz [tsd. t]	...
1	Winterweizen	1.893	19.396	19.533	378	
2	Sommerweizen	108	1.080	938	10	
3	Roggen	481	5.632	4.507	77	
4	Wintergerste	896	9.442	8.250	210	
5	Sommergerste	524	4.901	2.928	88	
6	Hafer	154	1.884	1.137	37	
	...					
31	Milchkühe	9.091	4.132	184.602		
40	Mastschweine	4.131	760	112.682		
	...					
47	Sonstige Tierproduktion	450	965	8.900		

Gesamtliste der Produktionsverfahren: siehe Anhang 1

Eine rückblickende Betrachtung über mehrere Jahre kann Trends über die unterschiedlichsten Entwicklungen innerhalb des Agrarsektors aufzeigen. Bisher liegen – orientiert an den Jahren der Bodennutzungshaupterhebung - **Ergebnisse für 1991, 1995 und 1999** vor. Das **Jahr 2003 wird zurzeit bearbeitet**. Abbildung 2 zeigt beispielhaft die Verteilung und Trends für den Stickstoffeinsatz in der Pflanzenproduktion (entsprechend Spalte 6 in Tabelle 1). Die Zuordnung erfolgt nach dem Örtlichkeitsprinzip, d.h. dass z. B. der organische Dünger den direkt aufnehmenden Verfahren angerechnet wird. Die Düngewirkung in den Folgejahren bleibt unberücksichtigt.

Abbildung 2: Ergebnisbeispiel: Stickstoffeinsatz in der Pflanzenproduktion

Beschreibung der Abkürzungen im Anhang 1

Die Ergebnisse werden im Einzelnen kommentiert und interpretiert.

Derartige Tabellen und Graphiken gibt es im Berichtsmodul bisher für folgende Merkmale:

- **Ökonomische Daten (Modulbaustein 1)**
 - Produktionswerte
 - Produktionssteuern und -abgaben
 - Produktionsbezogene Subventionen
 - Brutto- und Netto-Wertschöpfung
 - Beschäftigung
- **Material- und Energieflüsse (Modulbaustein 2)**
 - Biotische Rohstoffe (differenziert nach Ernteprodukten, nachwachsenden Rohstoffen, Ernterückständen und Sonstiges)
 - Ausbringung von Nährstoffen aus Mineraldünger und Wirtschaftsdünger
 - Nährstoffbilanzen
 - Gasförmige Emissionen aus der Landwirtschaft (Kohlendioxid, Ammoniak, Stickoxide, Methan, NMVOC)
 - Energieverbrauch in physischen Einheiten
 - Ausbringung von Klärschlamm und Kompost
 - Wasserentnahme und Abwasser
- **Bodennutzung (Modulbaustein 3)**
 - Nutzungsintensität

3.2 Intralandschaftliche Vorleistungsverflechtung

Um die Verwendung von landwirtschaftlichen Erzeugnissen wie Futter im landwirtschaftlichen Produktionsprozess transparenter zu machen, werden Matrizen mit den intralandschaftlichen Vorleistungsverflechtungen angelegt.

Bei der intralandschaftlichen Vorleistungsverflechtung stehen die internen Materialflüsse im Vordergrund. Zunächst werden physische Mengen auf der Basis von RAUMIS-Simulationen und weiteren Auswertungsalgorithmen in eine symmetrische Matrix eingetragen, die alle 46 Produktionsverfahren sowohl in der Vorspalte (liefernde Verfahren) als auch in der Kopfzeile (aufnehmende Verfahren) umfasst. Durch die Multiplikation dieser physischen Einheiten mit diversen Parametern (Tonne/Einheit, €/Einheit, % Nährstoff) erhält man adäquate Matrizen. Ein Ausschnitt aus der monetären Matrix zeigt Tabelle 2:

Tabelle 2: Intralandschaftliche Vorleistungsverflechtung (monetär in tsd. €, Auszug aus dem Tabellenblatt 1999)

.	WWEI	SWEI	ROGG	WGER	SGER	HAFE	...	MIKU	SMAS	...	SOTI	MRKT
WWEI	81.761	0	0	0	0	0		70.826	204.052		3.716	1.327.520
SWEI	0	4.103	0	0	0	0		3.680	10.551		220	68.618
ROGG	0	0	17.136	0	0	0		20.237	77.633		1.015	280.591
WGER	0	0	0	37.643	0	0		104.915	169.879		2.263	462.061
SGER	0	0	0	0	17.845	0		62.019	100.386		1.372	273.031
HAFE	0	0	0	0	0	5.850		26.030	60.965		902	31.592
...												
MIKU	3.988	244	1.331	2.128	1.306	501		0	0		0	7.540.531
SMAS	1.823	112	608	973	597	229		0	0		0	3.220.033
...												
SOTI	307	19	103	164	101	39		0	0		0	35.944
MRKT	195.649	9.468	46.086	83.642	30.689	11.992		2.521.357	1.418.664		78.982	

WWEI - Winterweizen, SWEI - Sommerweizen, ROGG - Roggen, WGER - Wintergerste, SGER - Sommergerste, HAFE - Hafer, MIKU - Milchkühe, SMAS - Mastschweine, SOTI - Sonstige Tierproduktion, MRKT – Markt (Gesamtliste der Produktionsverfahren: s. Anhang 1).

Diese Vorleistungsverflechtungen liegen für die Jahre 1991, 1995 und 1999 als monetäre [€] und physische [t] Werte vor. Zusätzlich zur physischen Tabelle, die die Materialflüsse in absoluten Mengen ausweist, wurde über die produktspezifischen Stickstoff (N)-Gehalte eine N-Fluss-Tabelle abgeleitet. Vergleichbare Tabellen können auch für weitere verfügbare und für sinnvoll erachtete Parameter (z. B. Phosphor, Kalium, Brennwert, Getreideeinheiten) erstellt werden. Die Matrizen werden für eine differenziertere Betrachtung des Agrarsektors innerhalb der UGR und als Grundlage zur Erstellung von „Ökobilanzen“ (s. Abschnitt 4) genutzt.

3.3 Index der Nutzungsintensität

Neben quantitativen Angaben zum Umfang der Bodennutzung interessieren auch **qualitative Angaben zur Art der Bodennutzung**. Dies erfolgt im Projekt **durch Indikatoren bzw. einen Index für die Nutzungsintensität, ebenfalls nach Produktionsverfahren**

differenziert. Das Vorgehen stützt sich auf einen Berechnungsansatz, der auf vier Merkmalen aufbaut:

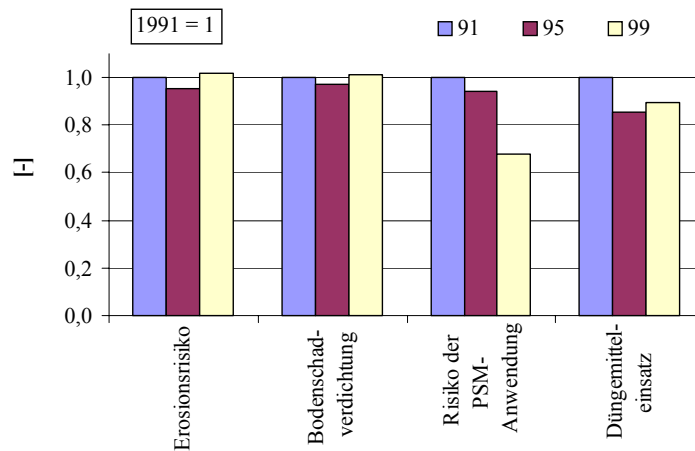
- **Erosion** wird nach der potentiellen Erosionsgefahr durch den C-Faktor (von Schwertmann et al., 1987) quantifiziert und mit einem jahresspezifischen Faktor des Zwischenfruchtanbaus korrigiert.
- Die Gefahr der **Bodenverdichtung** wird pauschal über die Anzahl der Überfahrten geschätzt. Dafür sind Faustzahlen zu Feldarbeiten (KTBL, 2004) und zuzüglich die Ausbringung von Gülle und Festmist berücksichtigt.
- Das Risiko der **Pflanzenschutzmittelanwendung** wurde in den BBA⁵-Projekten 'Neptun 2000 und 2001 (Roßberg et al., 2002; Roßberg, 2003) mit anschließendem Einsatz des Bewertungsmodells SYNOPS (Gutsche und Rossberg, 1997) ermittelt.
- **Düngereinsatz:** Als Indikator für die Düngeraufwendungen wurde die in RAUMIS-Simulationen berechnete Stickstoffdüngung herangezogen, die von der Fruchtart und deren Ertrag determiniert ist.

Nach den vier Indikatoren untergliederte **Einzelergebnisse** liegen **für jedes Pflanzenbauverfahren** vor. Weiterhin können die **Ergebnisse der vier Indikatoren für das jeweilige Produktionsverfahren aggregiert** und zu einem Jahreswert zusammengefasst werden. Alle Indikatoren sind voneinander unabhängig und gleich gewichtet.

Durch die Normierung der Indikatorwerte auf das Basisjahr 1991 erhalten alle Indikatoren für dieses Jahr den Wert 1. Die Folgejahre weichen entsprechend der Intensitätsentwicklung der Einzelindikatoren von diesem Wert ab.

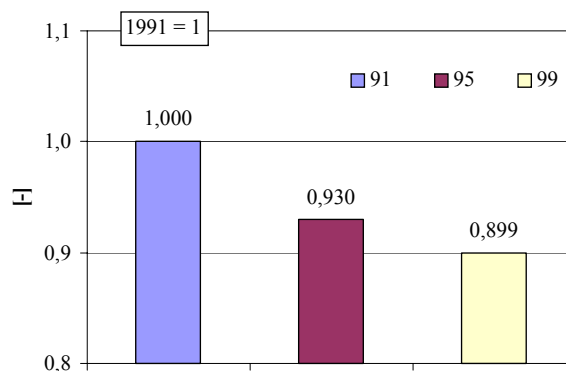
⁵ BBA - Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft

Abbildung 3: Entwicklung der Flächennutzungsintensität als Index aus vier Indikatoren für 1991,1995 und 1999



Um zu einem **über alle Pflanzenproduktionsverfahren aggregierten Gesamtergebnis** für die **mittlere Flächennutzungsintensität der Landwirtschaft in Deutschland in Form eines Gesamt-Indikators zu kommen**, erfolgt zunächst eine Aggregation der vier Teilindikatoren je Produktionsverfahren und anschließend eine Gewichtung der Verfahren nach tatsächlichen Flächenanteilen der jeweiligen Jahre (d.h. flächengewichtet). Abbildung 4 zeigt die relative Entwicklung der 90er Jahre:

Abbildung 4: Entwicklung der Flächennutzungsintensität landwirtschaftlicher Flächen in Deutschland insgesamt zwischen 1991,1995 und 1999



3.4 Fazit

Das Berichtsmodul 'Landwirtschaft und Umwelt' liefert eine differenzierte Betrachtung des Agrarsektors in den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen. Es ist ein **gesamtwirt-**

schafflicher Ansatz auf Basis nationaler Eckzahlen, die kompatibel sind mit VGR, UGR und LGR. Durch die nach Produktionsverfahren differenzierte Darstellung wird **mehr Transparenz innerhalb des Sektors Landwirtschaft zu umweltökonomischen Daten** geschaffen und **es werden sowohl positive als auch negative Entwicklungen im Agrarsektor dokumentiert**. Bestehende Berichtspflichten (z. B. Nationaler Inventarbericht, Agrar-Umweltindikatoren der OECD) werden im Gesamtrechenwerk berücksichtigt, d. h. dass Konsistenz zu diesen Berichten hergestellt wird. Die UGR sind eine langfristig angelegte kontinuierliche Berichterstattung mit festem Datensatz und leisten somit eine **kontinuierliche Basis für die Politikinformation**.

Allerdings sind noch nicht alle Aufgabenstellungen erfüllt, z. B. steht die Darstellung der Zustandsseite wegen fehlender Daten (aus der Ökologischen Flächenstichprobe) noch aus. Weitere Unsicherheiten entstehen durch die Schätzung fehlender physischer Daten auf sektoraler Ebene (z. B. Erntemengen von Blumen, Zierpflanzen, Baumschulen).

4 Wie soll es weiter gehen?

Die weiteren Arbeiten am Berichtsmodul finden sowohl innerhalb des Folgeprojekts als auch parallel zum Projekt statt. Im seit 2005 laufenden **Folgeprojekt** geht es sowohl um das **Schließen von Lücken** und um konzeptionelle **Erweiterungen** als auch um die **Anwendung** der bisher erarbeiteten Methoden.

Zu den Erweiterungen zählt u.a. eine **Anbindung der intralandschaftlichen Vorleistungsverflechtungen aus Projekt 1 an außerlandwirtschaftliche Produktionsbereiche**. Damit soll ein Übergang vom Berichtssystem zu den entsprechenden Tabellen der VGR ermöglicht werden. Zu den Anwendungen der erarbeiteten Methoden gehört, dass am Beispiel ausgewählter Produktionsverfahren und Produkte (Weizen, Mais, Gemüse, Kartoffeln, ... bzw. Milch, Rindfleisch, ...) die **Ressourcenansprüche und Belastungen durch landwirtschaftliche Endprodukte** als eine Art „Ökobilanz“ dargestellt werden können. Darüber hinaus werden Agrarumweltindikatoren der deutschen Nachhaltigkeitsstrategie und internationale Agrarumweltindikatoren der EU - nach Prüfung ihrer Eignung und Datenverfügbarkeit - nach Produktionsverfahren differenziert berechnet. Dazu gehört explizit ein **Vergleich der Ressourcenansprüche des konventionellen Landbaus im Vergleich zum ökologischen Landbau**. Langfristig ist eine regionalisierte Darstellung denkbar, z. B. auf Ebene der Bundesländer. Dies ist aber nicht im Rahmen des laufenden Projektes geplant.

Parallel zu den Arbeiten am Folgeprojekt wurde im August 2005 ein Abschlussbericht mit den Ergebnissen aus Projekt 1 veröffentlicht. Er enthält, ausgehend von 1991, Daten für drei Berichtsjahre bis einschließlich 1999 und ist hinsichtlich der Eckzahlen weitgehend mit den UGR abgestimmt. Weiterhin wird derzeit ein Konzept für die langfristige Zusammenarbeit zwischen UGR und FAL im Sinne einer Kooperation festgelegt. Inhaltlich ge-

hören zu einer Kooperation neben regelmäßigen Berichten ggf. auch weiter führende Analysen zu bestimmten Themen oder Simulationen.

5 Nutzerworkshop am 29. September 2005 in Wiesbaden

Am 29. September 2005 fand in Wiesbaden ein Workshop zum Aufbau des Berichtsmoduls „Landwirtschaft und Umwelt“ in den Umweltökonomischen Gesamtrechnungen statt. Es nahmen rund 20 Vertreter aus Ministerien und Behörden, Umwelt- und Landwirtschaftsverbänden und aus der Statistik teil. Die Veranstaltung hatte den Charakter eines „Nutzerworkshops“, bei dem den Teilnehmern ausreichend Gelegenheit geboten wurde, den Nutzen des geplanten Berichtsmoduls für ihre tägliche Arbeit auszuloten, zu bewerten und eigene Wünsche zur Bearbeitung des Themas zu äußern. Nach einführenden Präsentationen zu den Zielen, zum Aufbau und der Art der Ergebnisse durch das Statistische Bundesamt und die Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft wurde die Gelegenheit zur Diskussion rege genutzt.

Folgende Kernfragen an die Teilnehmer - als potentielle Nutzer - standen im Mittelpunkt:

- Finden Sie den Ansatz und die Ergebnisse nützlich und hilfreich?
- Sehen Sie einen konkreten Anwendungsbezug zu Ihrer Tätigkeit?
- Gibt es Hinweise zu Ergänzungen, Verbesserungen, Kürzungen u.a.?

Der Ansatz des Projekts und sein Potential für eine neue, differenziertere Darstellung wirtschafts- und umweltrelevanter Informationen im Sektor Landwirtschaft wurde ausdrücklich begrüßt. Daneben gab es vielfache Anregungen für Erweiterungen des thematischen Spektrums, (z.B. die Berücksichtigung des Themas Biodiversität aus Produktionssicht oder die verbesserte Berücksichtigung des Themas Ökolandbau) als auch zur Vertiefung des Ansatzes (z.B. nach Regionalisierung), aber auch den Wunsch, die Datenbasis zunächst zu konsolidieren, bevor Erweiterungen erfolgen. Die Anregungen sollen bei den künftigen Arbeiten so weit wie möglich Berücksichtigung finden.

Als Problem wurde die gegenüber der angestrebten Differenzierung im Projekt gegenläufige Tendenz zum Rückbau agrarstatistischer Informationen erkannt und damit die Notwendigkeit, in Zukunft möglicherweise verstärkt die verstreut vorliegenden Verwaltungsdaten zu nutzen. Für eine künftige Routinedarstellung von Ergebnissen wünschten sich die Nutzer eine verständliche und leicht lesbare Form.

Literatur: s. Projekt-Endbericht im internet

Anhang 1: Liste der Pflanzen- und Tierproduktionsverfahren

Weitere Informationen:

Projekt-Abschlussbericht (August 2005)

<<http://destatis.de/download/d/ugr/landwirtschaftendbericht.pdf>>

Projekt-Zwischenbericht (Juli 2004)

<<http://www.destatis.de/download/d/ugr/berichtsmodullawi.pdf>>

Publikationen - Umweltökonomische Gesamtrechnungen des Statistischen Bundesamtes

<http://www.destatis.de/allg/d/veroe/proser4fumw2_d.htm>

Anhang 1: Pflanzen- und Tierproduktionsverfahren

WWEI	Winterweizen, Dinkel
SWEI	Sommerweizen, Durum
ROGG	Roggen, Wintermenggetreide
WGER	Wintergerste
SGER	Sommergerste
HAFE	Hafer und Sommermenggetreide
KMAI	Körnermais (einschl. CCM)
SGET	sonstiges Getreide (Trititcale)
HUEL	Hülsenfrüchte
RAPS	Raps und Rübsen
NRRA	NR-Raps auf Stilllegungsflächen
SOEL	Sonstige Ölfrüchte
FKAR	Frühkartoffeln
SKAR	Spätkartoffeln (mittel, spät)
ZRUE	Zuckerrüben
GEMU	Gemüse, Erdbeeren u. Gartengewächse
OBST	Obstanlagen (ohne Erdbeeren)
REBL	Rebland
SHAN	Sonstige Handelsgewächse (ohne Ölsaaten; Hopfen, Tabak, Flachs, Heil- und Gewürz- pflanzen, alle anderen Handelsgewächse, Rüben und Gräser zur Samengewinnung)
SOPF	Sonstige Pflanzenproduktion (Blumen und Zierpflanzen, Baumschulen, Korbweiden und Pappelanlagen; - ohne Feldfutter)
KLEE	Klee und -gras
LUZE	Luzerne und -gras
FEGR	Feldgras (inkl. alle and. Feldfutterpflanzen)
SMAI	Grün- und Silomais
SHAC	Sonstige Hackfrüchte (Futterrüben etc.)
WIES	Wiesen (ohne Streuwiesen) und Mähweiden
WEID	Dauerweiden (ohne Hutungen)
HUTU	Streuwiesen und Hutungen
FLST	Flächenstilllegung
BRAC	Ungenutzte landwirtschaftl. Fläche
MIKU	Milchkühe
ALTK	Alt-/Mastkühe (ehem. Milchkühe ausgemästet bis zur Schlachtung)
AMMU	Mutter-/Ammenkuhhaltung
KAUF	Kälberaufzucht (Kälber <=6 Monate)
KMAS	Kälbermast (weibl. und männl. Kälber zur Mast bis zur Schlachtung)
FAUF	Färsenaufzucht (aufgezogene Färsen; weibliche Zuchtrinder > 6 Monate)
FMAS	Färsenmast (aufgezogene Färsen; weibliche Mastrinder > 6 Monate)
BULL	Bullenmast (männliche Rinder über 6 Monate; Zuchtbullen)
SAUH	Sauenhaltung
SMAS	Schweinemast (Mastschweine ab 20 kg sowie Jungsauen zur Zucht)
JUHE	Junghennen (unter 1/2 Jahr inkl. Küken)
LEHE	Legehennen (1/2 Jahr und älter)
MAHH	Hähnchen-/Broilermast
SOGE	Sonstige Geflügelmast (Enten, Gänse, Truthühner)
SCHA	Schafhaltung (Zucht und Mast)
SOTI	Sonstige Tierproduktion (Pferde)