

## (K)ein Zusammenhang zwischen Agrarstruktur und Umweltwirkung?

Neue Daten zu einer alten Debatte

von Onno Poppinga und Anneke Jostes

*Die Debatte flammt immer wieder auf: Gibt es einen Zusammenhang zwischen der Größe der Betriebe und ihrer Umweltwirkung? Sie begann in den 1980er-Jahren und wurde sogar von den damals noch jährlichen Agrarberichten der Bundesregierung aufgegriffen: Einer von Jahr zu Jahr fortgeschriebenen Tabelle, die den Aufwand von Handelsdünger und Pflanzenschutzmitteln auflistete, konnte der fragliche Zusammenhang gut entnommen werden. Aktuell werden gerne – auch von politischer Seite – Studien zitiert, die angeblich belegen, dass es einen solchen Zusammenhang nicht gibt. Mit folgendem Beitrag werden zunächst die Aussagen der einschlägigen Studien genauer analysiert. In einem zweiten Schritt sollen die aktuellen Daten der Agrarstatistik auf den Zusammenhang zwischen Agrarstruktur und Umweltwirkung ausgewertet werden.*

Mitte der 1980er-Jahre begann eine öffentliche Debatte über die Frage, ob es einen Zusammenhang zwischen der Größe der landwirtschaftlichen Betriebe und ihrer Umweltwirkung gäbe.<sup>1</sup> Dahinter stand und steht heute noch die Frage, ob und wie sich der Agrarstrukturwandel mit seinem »Wachsen oder Weichen« auf die Umwelt auswirkt. Die Antwort auf diese Frage ist ebenso wichtig wie umstritten, möchte doch die Wachstumslandwirtschaft auch gerne mit dem Anschein daher kommen, das Wachstum der Betriebe gehe eben *nicht* einher mit negativen Umweltwirkungen.

Ein aktuelles Beispiel für diese Haltung ist folgende Aussage in einem Vortrag von Frau Dr. Hiltrud Nieberg vom Institut für Betriebswirtschaft des von Thünen-Instituts in Braunschweig. Anlässlich der Verabschiedung von Prof. Dr. Heißenhuber sagte sie, bezogen auf die Umweltwirkungen gäbe es keinen Zusammenhang mit der Betriebsgröße und zur Beurteilung der Tiergerechtigkeit fehlten bisher klare Indikatoren. Eines sei aber erwiesen, so Nieberg, dass die Betriebsgröße keinen nennenswerten Einfluss auf die Tiergerechtigkeit der Haltungssysteme habe.<sup>2</sup>

Begonnen hatte die Debatte spätestens mit einer Veröffentlichung der Agrarsozialen Gesellschaft Göttingen, die den Titel »Agrarstruktur und Umweltwirkung« trug. Als Antwort darauf veröffentlichte die Bundesregierung in ihren jährlichen Agrarberichten (bis zum Jahr 2000) eine Tabelle mit der Überschrift »Aufwand

für Handelsdünger und Pflanzenschutzmittel«. Die Tabelle bezog sich ausschließlich auf Haupt- und Nebenerwerbsbetriebe (juristische Personen waren noch außen vor) und im Agrarbericht 2000<sup>3</sup> konnte man ihr deutlich entnehmen, dass

- bei den *Haupterwerbsbetrieben* unterschiedlichster Standortverhältnisse der monetäre Aufwand für Handelsdünger und Spritzmittel pro Hektar mit Anstieg der Betriebsgröße deutlich zunahm (mit Ausnahmen bei den Obst- und Weinbaubetrieben);
- bei den *Nebenerwerbsbetrieben* sich bei einigen Betriebsformen (z. B. Futterbau und Weinbau) auch höhere Werte als bei den großen Haupterwerbsbetrieben ergeben konnten. Hierbei wäre allerdings zu berücksichtigen gewesen (was nicht geschah), dass kleinere Betriebe häufig den vergleichsweise teuren Volldünger kauften und ohnehin wegen der geringen Mengen hohe Stückpreise zu zahlen hatten. So gesehen sagen höhere Geldausgaben je Hektar bei kleineren Betriebsgrößen nicht unmittelbar etwas über die Höhe der eingesetzten Mengen aus.

Spätestens mit der Diskussion um das »Greening« der Ersten Säule kehrte das Thema wieder in die Agrarpolitik zurück. So äußerte sich der EU-Agrarkommissar Dacian Cioloș in einem Interview im Februar 2013 wie folgt:

»Mein Ziel waren immer nachhaltige Produktionsmethoden auf diesen Flächen [gemeint sind die sieben Prozent ökologische Vorrangflächen – die Verf.] – auch deshalb, um eine Entwicklung zu stoppen, die nicht nur in Ostdeutschland zu beobachten ist, sondern europaweit um sich greift: Die Betriebe, Flächen und Maschinen werden immer größer. Die Landwirtschaft in Europa will immer größere Schläge. Das kann aber nicht die Zukunft sein. Wachsen allein, ohne auf Nachhaltigkeit zu setzen, ist keine Lösung. Die Folgen wären eines Tages der Verlust von Wild und Vögeln und ein Riesenproblem wegen fehlender Bienen.«<sup>4</sup>

Entgegen aller programmatischen Äußerungen über den Erhalt bäuerlicher Landwirtschaft tauchte beispielsweise unter Mitgliedern der Partei »Bündnis 90/Die Grünen« bei einer Debatte erneut dieser inhaltsschwere Satz auf: »Insofern gibt es keinerlei wissenschaftliche Grundlagen, kleinere Betriebe auf Grund von Umweltvorteilen zu fördern.«<sup>5</sup> Wir haben dies zum Anlass genommen, uns erneut diesem Thema zuzuwenden:

- Wir stellen die auch von der Partei »Bündnis 90/Die Grünen« zitierten Studien vor, denen zufolge es angeblich keinen eindeutigen Zusammenhang zwischen Agrarstruktur und Umweltwirkung geben soll;
- im zweiten Teil werden wir anhand der aktuellen Buchführungsergebnisse landwirtschaftlicher Betriebe 2011/12 gewisse Indikatoren für die Existenz eines solchen Zusammenhanges aufführen.

### Zusammenhang sehr wohl erkennbar

In der Debatte der Partei »Bündnis 90/Die Grünen« um die Umweltwirkungen verschiedener Betriebstypen wurden unter anderem vier Studien zitiert, die belegen sollen, dass es keinen eindeutigen Zusammenhang zwischen Betriebsgröße und Umweltwirkungen gäbe. Ein genauerer Blick in die zitierten Studien ergibt allerdings folgendes Bild:

In einer belgischen Studie von *Isabel Vanslebrouck et al.* aus dem Jahr 2002<sup>6</sup> wurde die Bereitschaft belgischer Landwirte zur Teilnahme an Agrarumweltprogrammen anhand von zwei Programmen untersucht.

- *PIY (plants in yard)*: Dieses Programm versucht über ästhetische Pflanzungen von Bäumen, Hecken etc. auf der Hofstelle, die Gebäude schöner ins Landschaftsbild einzupassen und Kulturlandschaften zu erhalten.
- *EFM (extensification of field margin)*: Bei diesem Programm geht es um das Anlegen von extensiven Grünstreifen an Feldrändern oder ungespritzten »Pufferstreifen« sowie um die extensive Bewirtschaftung von Teilen intensiv genutzter Grünlandflächen.

Die Bereitschaft zur Teilnahme im PIY-Programm hing vor allem vom Alter, Bildungsniveau und der Sprache (Niederländisch bei flämischen Bauern) des Betriebsleiters ab sowie von der Betriebsgröße und der Aussicht auf einen Hofnachfolger. Junge, relativ gut gebildete Bauern nahmen eher teil. Die größten Betriebe (größer 75 Hektar) zeigten am wenigsten Bereitschaft zur Teilnahme im PIY.

Die Bereitschaft zur Teilnahme im EFM-Programm hing hingegen von der Sprache (Französisch bei wallonischen Bauern), dem Alter, den vorherigen Erfahrungen mit Umweltschutzmaßnahmen sowie von der persönlichen Einstellung und eben auch von der Betriebsgröße ab. Gute Erfahrungen sowie Umweltbewusstsein und eine Betriebsgröße über 75 Hektar erhöhten die Teilnahmebereitschaft. Das Bildungsniveau und die Hofnachfolgeaussichten hatten dagegen keinen signifikanten Einfluss.

Nach Aussage der Autoren sind die Ursachen für die unterschiedlichen Faktoren, die die Teilnahmebereitschaft erhöhen, vor allem in den Unterschieden der Maßnahmen selbst zu suchen, da die gleiche Gruppe Landwirte zu beiden Maßnahmen befragt wurde. Die Hauptunterschiede werden darin gesehen, dass das PIY vor allem den Betriebsleitern persönlich nutzt (Verschönerung der Hofstelle) und keinerlei wirtschaftliche Einbußen erwarten lässt. Das EFM hingegen bringt keinen persönlichen Nutzen, dafür aber wirtschaftliche Einbußen (es wird nur die reine Ertragsminderung entschädigt, zusätzlicher Aufwand wie höhere Rüstzeiten etc. wird nicht berücksichtigt).

Das wiederum erklärt, warum die Teilnahmebereitschaft in diesem Programm allgemein geringer war und ein Umweltbewusstsein sowie vorangegangene positive Erfahrungen mit Umweltprogrammen als ausschlaggebende Faktoren für eine Teilnahme galten. Die unterschiedlichen Ergebnisse bezogen auf die Betriebsgröße können lediglich damit erklärt werden, dass das PIY-Programm im flämischen Teil besser bekannt ist als im wallonischen und umgekehrt das EFM-Programm im wallonischen besser bekannt und damit angenommen wird als im flämischen Teil Belgiens. Die wallonischen Betriebe aber sind typischerweise größer und werden extensiver bewirtschaftet als die flämischen Betriebe.

Ein klarer Zusammenhang zwischen Betriebswachstum und einer Intensivierung der Grünlandnutzung gehört zu einem der Ergebnisse der Schweizer Untersuchung von *Stefan Mann*.<sup>7</sup> Er untersuchte den Zusammenhang zwischen Betriebswachstum und Grünlandextensivierung, die – je nach Nutzungsintensität – durch unterschiedlich hohe Flächenprämien vergütet wird. Es zeigte sich, dass schrumpfende Betriebe ihr Grünland tendenziell extensiv nutzten, wohingegen wachsende Betriebe dieses eher intensivierten. Dieser Trend hat für Regionen, die einem starken Struktur-

wandel unterworfen sind (wie dies für die Schweiz der Fall ist), durchaus einige Bedeutung, da zu erwarten ist, dass die Nachfrage seitens der Landwirte nach Agrarumweltprogrammen abnehmen wird. Soll dennoch extensives Grünland in größerem Umfang erhalten bleiben, müssen den Landwirten entweder höhere Anreize für eine extensive Bewirtschaftung geboten oder aber muss der Strukturwandel mittels politischer Maßnahmen gebremst werden.

Die dänische Studie von *Gregor Levin* aus dem Jahr 2006<sup>8</sup> stellt zwischen Betriebsgröße und der Landschaftszusammensetzung am Beispiel von unbewirtschafteten Landschaftselementen wie beispielsweise Hecken, Moore oder (Feucht-)Biotop und Schlaggrößen eine Beziehung her. Unabhängig von Bodentyp und Hangneigung, so Levin, wiesen kleinere Betriebe (unter 25 Hektar LF) eine höhere Häufigkeit unbewirtschafteter Landschaftselemente sowie eine geringere Schlaggröße auf als größere Betriebe. Dies liegt, so die Vermutung des Autors, daran, dass die kleineren Be-

triebe zumeist als Hobby- oder Nebenerwerbslandwirtschaft betrieben würden. Da Haupterwerbslandwirte meist dazu gezwungen seien, die landwirtschaftliche Erzeugung durchzurationalisieren und zu intensivieren, um ein ausreichendes Einkommen zu ermöglichen, könnten diese die aufwendigere Bewirtschaftung von kleinen Schlägen oder Flächen mit Heckenstreifen und Biotopen ebenso wenig leisten wie eine extensive Grünlandbewirtschaftung. In den kleineren Betrieben hingegen stehe aufgrund des außerlandwirtschaftlichen Einkommens pro Fläche mehr Geld zur Verfügung, um Hecken zu pflanzen und Biotope anzulegen.

In den italienischen Alpen fand die Forschergruppe um *Lorenzo Marini* 2009<sup>9</sup> einen recht eindeutig negativen Zusammenhang zwischen der Artenvielfalt und der Bewirtschaftungsintensität, welche ihrerseits hauptsächlich von der Betriebsgröße und der Topographie abhing. Unabhängig von der Topographie der bewirtschafteten Fläche produzierten große Betriebe größere Mengen an Wirtschaftsdünger, welcher wiederum

**Tabelle 1: Kenndaten der Buchführungsergebnisse 2011/12 bei Haupterwerbsbetrieben**

		Standardoutput in Euro	50–100 Tsd.	100–250 Tsd.	über 250 Tsd.
<b>Niedersachsen</b>	LF in Hektar		39,1	64,9	108,1
	davon Dauergrünland in Prozent der LF		24,3	30,7	23,6
	Silomais in Prozent der Ackerfläche		17,7	21,0	22,3
	Viehbesatz in GVE/100 Hektar LF		97,9	154,6	246,5
	darunter Rinder		53,9	94,3	88,2
	Schweine		37,4	53,6	137,6
	Geflügel		5,1	6,1	20,1
	Düngemittel Euro/Hektar LF		175	184	193
	Pflanzenschutzmittel Euro/Hektar LF		93	94	113
	Futtermittel Euro/Hektar LF		339	623	1.184
<b>Bayern</b>	LF in Hektar		34,8	60,0	109,1
	davon Dauergrünland in Prozent der LF		49,4	34,0	18,0
	Silomais in Prozent der Ackerfläche		16,8	20,1	12,3
	Viehbesatz in GVE/100 Hektar LF		116,2	135,0	185,2
	darunter Rinder		104,8	108,0	61,2
	Schweine		8,7	24,8	115,8
	Geflügel		0,9	1,4	7,8
	Düngemittel Euro/Hektar LF		109	143	195
	Pflanzenschutzmittel Euro/Hektar LF		49	75	141
	Futtermittel Euro/Hektar LF		262	397	657
<b>Sachsen-Anhalt</b>	LF in Hektar		75,4	155,7	366,2
	davon Dauergrünland in Prozent der LF		46,4	28,3	9,3
	Silomais in Prozent der Ackerfläche		1,5	4,2	4,6
	Viehbesatz in GVE/100 Hektar LF		37,3	21,6	24,2
	darunter Rinder		25,3	16,3	16,7
	Schweine		3,5	1,6	3,8
	Geflügel		0,4	0,6	3,0
	Düngemittel Euro/Hektar LF		70	115	180
	Pflanzenschutzmittel Euro/Hektar LF		36	78	126
	Futtermittel Euro/Hektar LF		40	23	103

durch den hohen Stickstoffeintrag zu einem Verlust der Artenvielfalt führte. Darüber hinaus hatten große Betriebe geringere Anteile steiler Flächen in ihrer Bewirtschaftung. Dieser Befund kann auch so gelesen werden, dass durch den Strukturwandel, das heißt durch die Aufgabe der traditionell wirtschaftenden, kleineren Betriebe, die artenreicheren Steilhänge tendenziell aus der Bewirtschaftung herausfallen. Die Autoren empfehlen daher, durch gezielte Erhaltungsprogramme diesem Trend entgegenzuwirken und zusätzlich Betriebe zu unterstützen, die wenig Wirtschaftsdünger produzieren und Steilhänge bewirtschafteten.

**Die Gefahr wächst mit der Größe**

Die Auswertung der landwirtschaftlichen Buchführungsergebnisse des Wirtschaftsjahres 2011/12 ermöglicht es, die Zusammenhänge zwischen Betriebsgröße (gemessen in Standardoutput) und umweltrelevanten Kriterien der Bewirtschaftung, welche früher von der Bundesregierung in ihrem Agrarbericht öffentlich gemacht wurden, zu aktualisieren. Zu vergleichen sind dabei

- der Anteil Dauergrünland und Silomais an der Landwirtschaftsfläche (LF),
- der Viehbesatz sowie
- die monetären Aufwendungen für Düngemittel, Pflanzenschutzmittel und Futtermittel pro Hektar.

Dabei kann *nicht* unmittelbar gesagt werden, wo Umweltprobleme ausgemacht werden können. Es kann aber sehr wohl deutlich gemacht werden, wo die Gefahr, dass Umweltprobleme auftauchen können, am größten ist. Mit Blick auf die Bedeutung für die Umwelt sollen zusätzlich zu den finanziellen Aufwendungen für Handelsdünger und Pestizide auch der Grünlandanteil, der Maisanteil und der Viehbesatz dargestellt werden.

Um so weit wie möglich zu differenzieren, ist die Auswertung je nach Bundesland durchgeführt wor-

den.<sup>10</sup> Weil eine Veröffentlichung für alle Bundesländer zu viel Platz erfordern würde, sollen im Folgenden nur die Daten der Bundesländer Niedersachsen (für »Nord«), Bayern (für »Süd«) und Sachsen-Anhalt (für »Ost«) dargestellt werden.

Die in Tabelle 1 dargestellten Buchführungsergebnisse für Haupterwerbsbetriebe lassen sich wie folgt interpretieren:

- **Dauergrünland:** Bei den Bundesländern Schleswig-Holstein und Niedersachsen ist bei den Haupterwerbsbetrieben kein Zusammenhang zur Betriebsgröße zu erkennen. Bei allen anderen Bundesländern sinkt der Anteil mit wachsender Betriebsgröße (nur beim Saarland ist dieser Trend eher schwach ausgeprägt). Das heißt: Wer nach Dauergrünland sucht, findet dieses – mit Ausnahme von Schleswig-Holstein und Niedersachsen – vor allem in den kleinen Haupterwerbsbetrieben.
- **Silomais:** Es gibt keinen durchgängigen sichtbaren Zusammenhang zwischen dem Anteil des Silomais an der Ackerfläche und der Größe der Haupterwerbsbetriebe. Der Anteil ist in den östlichen Bundesländern generell deutlich niedriger wie in den westlichen.
- **Viehbesatz:** In den westdeutschen Bundesländern steigt der Viehbesatz dramatisch an mit der Betriebsgröße. Einem Besatz von über 240 Großvieheinheiten (GVE) pro 100 Hektar wie in Niedersachsen entsprechen allein beispielsweise rund 200 Kilogramm Stickstoff (über die Gülle) je Hektar (für Nordrhein-Westfalen als »Spitzenreiter« fast 250 Kilogramm Stickstoff pro Hektar). Vergleichsweise niedrig ist dagegen der Viehbesatz in Rheinland-Pfalz mit 45 GVE pro 100 Hektar bei den kleineren und 67 GVE pro 100 Hektar bei den großen Betrieben. Auch im Saarland liegt er mit 59 GVE pro 100 Hektar bei den kleinen und 85 GVE pro 100 Hektar bei den großen Betrieben niedrig. In allen östlichen Bundesländern ist der GVE-Besatz dagegen niedrig, zum Teil extrem

**Tab. 2: Kenndaten der Buchführungsergebnisse 2011/12 bei juristischen Personen**

Juristische Personen	Standardoutput in Euro	unter 1 Mio.	1–2 Mio.	2–3 Mio.	über 3 Mio.
LF in Hektar		494,3	979,8	1.347,7	2.067,8
davon Dauergrünland in Prozent der LF		36,4	18,4	14,7	14,7
Silomais in Prozent der Ackerfläche		5,9	10,2	10,7	11,9
Viehbesatz in GVE/100 Hektar LF		41,2	58,5	61,7	87,7
darunter Rinder		38,5	30,7	37,3	48,7
Schweine		1,7	26,9	21,4	33,0
Geflügel		0,7	0,3	2,7	5,7
Düngemittel Euro/Hektar LF		117	132	156	157
Pflanzenschutzmittel Euro/Hektar LF		66	91	106	107
Futtermittel Euro/Hektar LF		86	245	316	400

**Tab. 3: Kenndaten der Buchführungsergebnisse 2011/12 bei Klein- und Nebenerwerbsbetrieben**

Klein- und Nebenerwerbsbetriebe	Wirtschaftswert in Euro <sup>11</sup>					
	unter 5 Tsd.	5–10 Tsd.	10–20 Tsd.	20–30 Tsd.	30–40 Tsd.	40 und mehr Tsd.
LF in Hektar	8,3	16,8	25,5	37,0	45,6	63,1
davon Dauergrünland in Prozent der LF	60,2	50,0	45,5	34,3	29,8	24,6
Silomais in Prozent der Ackerfläche	23,3	15,0	13,9	14,0	5,6	4,0
Viehbesatz in GVE/100 Hektar LF	166,7	122,5	95,8	71,8	43,4	31,2
darunter Rinder	132,3	81,6	67,3	37,8	25,9	15,2
Schweine	27,9	32,3	24,2	23,3	14,5	13,1
Geflügel	0,3	5,4	1,7	7,1	0,1	0,2
Düngemittel Euro/Hektar LF	117	95	102	127	127	153
Pflanzenschutzmittel Euro/Hektar LF	64	53	51	75	81	104
Futtermittel Euro/Hektar LF	354	325	191	183	85	82

niedrig. Den niedrigsten Wert erreichen die mittleren Betriebe in Sachsen-Anhalt mit 22 GVE pro 100 Hektar und die kleinen Betriebe in Thüringen mit 59 GVE pro 100 Hektar LF. Ist für die großen Haupterwerbsbetriebe in »Nord« eher regelmäßig eine Überversorgung mit Gülle zu erwarten, so ist es bei »Ost« wegen der sehr geringen Versorgung mit organischem Dünger bei allen Haupterwerbsbetrieben eher die Humusversorgung, die Probleme erwarten lässt. Während die Rinder eine große Bedeutung bei den kleinen und mittelgroßen Haupterwerbsbetrieben haben, sind sowohl die Schweine wie auch die Hühner vorzugsweise bei den großen Haupterwerbsbetrieben zu finden.

- **Düngemittel:** Während die Ausgaben für Düngemittel in Schleswig-Holstein, Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen in allen drei Größengruppen auf hohem Niveau sind, findet sich bei allen Bundesländern wiederum ein deutlicher Anstieg von Haupterwerb-klein (niedrig) auf Haupterwerb-groß (hoch). In Verbindung mit dem sehr hohen Viehbesatz bei den großen Haupterwerbsbetrieben (nur für Westdeutschland) dürfte hier sehr verbreitet Überdüngung zu erwarten zu sein.
- **Pflanzenschutzmittel:** Noch stärker (und regelmäßiger) wie bei den Düngemitteln steigen die Ausgaben für Pestizide mit der Betriebsgröße sehr deutlich (zum Teil geradezu dramatisch – beispielsweise in Thüringen: von 56 Euro pro Hektar bei den kleineren Betrieben auf 157 Euro pro Hektar bei den großen Betrieben).
- **Futtermittelzukauf:** Die Werte korrespondieren wie zu erwarten eng mit dem Viehbesatz.

Interpretation der Tabelle 2 in Stichworten:

- **Dauergrünland:** Je größer der Betrieb, desto geringer der Anteil an Dauergrünland.
- **Silomais:** Niedrig bei den »kleinen« Betrieben.

- **Viehbesatz:** Anstieg mit der Betriebsgröße, aber insgesamt sehr niedrig. Die Schweine- und die Geflügelbestände konzentrieren sich bei den besonders großen Betrieben.
- **Düngemittel:** Anstieg mit der Betriebsgröße (die letzten beiden auf gleicher Höhe).
- **Pestizide:** Anstieg mit der Betriebsgröße (die letzten beiden auf gleicher Höhe).
- **Futtermittel:** Anstieg mit der Betriebsgröße, aber – im Vergleich zu »Nord« und »Süd« – sehr niedrig.

Interpretation der Tabelle 3 in Stichworten:

- **Dauergrünland:** Sehr deutlicher Abfall mit der Größe des Betriebes.
- **Silomais:** Uneinheitlich; sehr niedrig bei den größeren.
- **Viehbesatz:** Sehr deutlicher Abfall mit der Betriebsgröße; es sind vor allem die sehr kleinen Nebenerwerbsbetriebe, die noch Vieh halten.

### Folgerungen & Forderungen

- Der Agrarstrukturwandel führt zu einer umweltrelevanten Intensivierung und einem Verlust an Biodiversität – das zeigen auch neuere europäische Studien.
- Nach wie vor kann auch den betriebswirtschaftlichen Daten landwirtschaftlicher Betriebe ein Zusammenhang zwischen steigender Betriebsgröße (gemessen in Standardoutput) und umweltrelevanten Kriterien wie Aufwand für Pestizide und Düngemittel entnommen werden.
- Die Fragestellung »Zusammenhänge zwischen der Größe der landwirtschaftlichen Betriebe und ihrer Umweltwirkung« sollte im Agrarbericht der Bundesregierung wieder aufgegriffen werden.

- **Düngemittel:** Uneinheitlich, aber (fast) durchgängig niedriger als bei den großen Haupterwerbsbetrieben.
- **Pestizide:** Anstieg mit der Betriebsgröße (Hier ist aber – das gilt auch für die Angaben für Düngemittel – daran zu erinnern, dass die Stückkosten beim Einkauf bei kleinen Betrieben deutlich höher sind wie bei großen Betrieben. Das kann leicht 30 Prozent und mehr ausmachen!).

## Fazit

Die vier ausgewerteten Forschungsarbeiten, die sich mit der Umweltwirkung landwirtschaftlicher Betriebe »in der Fläche« befassen, zeigen sehr deutlich Zusammenhänge zwischen Betriebsgröße, betrieblichem Wachstum und Umweltwirkung. Einen deutlichen Zusammenhang zwischen Betriebsgröße und umweltrelevanten Kriterien zeigen auch die betriebswirtschaftlichen Daten hinsichtlich der wichtigen Kennziffern Dauergrünland, Viehbesatz, Düngemittel, Pflanzenschutzmittel und Futtermittelzukauf. Diese Zusammenhänge würden sich noch deutlich verstärken, wenn nicht nur der Geldaufwand sondern die naturalen Mengen dargestellt werden könnten. Das lässt die der Auswertung zugrunde liegende Quelle aber leider nicht zu.

## Das Thema im Kritischen Agrarbericht

- ▶ Das Thema wird seit vielen Jahren von Onno Poppinga in »Entwicklungen und Trends« bzw. den »Jahresrückblicken« im Kapitel 4 »Produktion und Markt« abgehandelt.
- ▶ Dagmar Babel: Pestizide und Agrarpolitik gefährden Biodiversität. In: Der kritische Agrarbericht 2011, S. 126–130.

## Anmerkungen

- 1 Nachzulesen bei O. Poppinga (1990): Statt wissenschaftlicher Diskussion »Schnellschüsse aus der Hüfte«. In: Arbeitsgemeinschaft bäuerliche Landwirtschaft (Hrsg.): Wachstumslandwirtschaft und Umweltzerstörung, Band II. Rheda-Wiedenbrück 1990.
- 2 BDM-aktuell vom Oktober 2013, S. 22.

- 3 Agrarbericht der Bundesregierung 2000. Hrsg. vom BMELV. Berlin 2000, Anhang S. 30.
- 4 In: Neue Osnabrücker Zeitung vom 15. Februar 2013.
- 5 Wer sich dafür interessiert kann diese Debatte in Heft 04/2013 der »Arbeitsergebnisse« des Kasseler Instituts für ländliche Entwicklung e.V. nachlesen ([www.kasseler-institut.org/fileadmin/kasins/Arbeitsergebnisse\\_04-2013.pdf](http://www.kasseler-institut.org/fileadmin/kasins/Arbeitsergebnisse_04-2013.pdf)).
- 6 I. Vanslebrouck, G. van Huylenbroeck and W. Verbeke (2002): Determinants of the willingness of belgian farmers to participate in agri-environmental measures. In: Journal of Agricultural Economics, Vol. 53 (3), pp. 489–511.
- 7 S. Mann (2005): Farm size growth and participation in agri-environmental Schemes: A configural frequency analysis of the Swiss case. In: Journal of Agricultural Economics, Vol. 56 (3), pp. 373–384.
- 8 G. Levin (2006): Farm size and landscape composition in relation to landscape changes in Denmark. In: Danish Journal of Geography, Vol. 106 (2), pp. 45–59.
- 9 L. Marini et al. (2009): Impact of farm size and topography on plant and insect diversity of managed grasslands in the Alps. In: Biological Conservation, Vol. 142, pp. 394–403.
- 10 Die wirtschaftliche Lage der landwirtschaftlichen Betriebe. Buchführungsergebnisse. Wirtschaftsjahr 2011/12. Hrsg. vom BMELV. Bonn 2013.
- 11 Wirtschaftswert von ... bis unter ... Euro pro Betrieb: Bei den Klein- und Nebenerwerbsbetrieben wird in der Quelle die Größe der Betriebe differenziert nach Wirtschaftswert und nicht nach Standardoutput.



**Professor Dr. Onno Poppinga**

Hochzeitstraße 5,  
34376 Immenhausen-Holzhausen  
E-Mail: [rondopopp@t-online.de](mailto:rondopopp@t-online.de)



**Dipl. ing. agr. Anneke Jostes**

Walburgerstr. 43, 37213 Witzenhausen  
E-Mail: [anneke\\_jostes@web.de](mailto:anneke_jostes@web.de)