

Ute Schultheiß, Helmut Döhler und Markus Schwab

Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft – jährliche Anfallmengen in der Bundesrepublik Deutschland

Die deutsche Landwirtschaft erzielt fast 60 % ihrer Verkaufserlöse über die tierische Produktion. Hierdurch fallen, unabhängig vom Produktionszweig, große Mengen an Wirtschaftsdüngern an, die entweder direkt oder nach Vergärung in einer Biogasanlage zur Düngung landwirtschaftlicher Flächen verwertet werden. Die Mengenangaben zum Wirtschaftsdüngeranfall schwanken in einem weiten Bereich. Ursache ist das Fehlen einer exakten Datenbasis zu den Haltungs- und Aufstallungsverfahren in den einzelnen Bundesländern und Regionen. Das Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL) schätzt seit 1992 auf Basis aktueller Viehbestandszahlen die Anfallmengen von Gülle und Festmist in der Rinder- und Schweinehaltung für die einzelnen Bundesländer und die Bundesrepublik Deutschland ab.

Schlüsselwörter

Wirtschaftsdünger, Anfallmengen, Tierhaltung, Gülle, Festmist

Keywords

Livestock manure, manure production, livestock, slurry, farmyard manure

Abstract

Schultheiß, Ute; Döhler, Helmut and Schwab, Markus

Livestock manure – annual production in the Federal Republic of Germany

Landtechnik 65 (2010), no. 5, pp. 354-356, 1 figure, 2 tables, 7 references

Almost 60 % of revenues in German agriculture are generated in animal production. The large amounts of manure originating from this are used as fertilizer either directly or after fermentation in biogas plants. The reported quantities of annual production of manure in Germany differ widely because there is only little information available on the regional distribution of different housing systems. Since 1992, KTBL calculates the amount of slurry, farmyard and liquid manure from cattle and pig production based on best available data concerning number of livestock units and distribution of housing systems.

Die Grundlage der KTBL-Berechnungen zum Wirtschaftsdüngeranfall [1; 2] bilden die jährlich aktuell erscheinenden Viehbestandszahlen [3] sowie die 1996 bundesweit erhobenen Daten zu den praktizierten Haltungs- und Aufstallungsverfahren in den einzelnen Bundesländern. Die Abschätzung des jährlichen Wirtschaftsdüngeranfalls in der Rinder- und Schweinehaltung wurde auf Basis der mittleren Ausscheidungsmengen je Tier [4] vorgenommen.

Gesamtanfall an Wirtschaftsdüngern

Die Viehbestände in der Bundesrepublik Deutschland sind gemäß den Ergebnissen der Viehbestandszählungen in den letzten Jahren für die Rinderhaltung insgesamt rückläufig, während für die Schweinehaltung ein Anstieg zu verzeichnen ist [5]. So haben sich im Zeitraum zwischen 1995 und 2009 die Rinderbestände um ca. 19 % vermindert, während sich der Tierbestand bei den Schweinen um ca. 12 % erhöht hat.

Im Jahr 2009 wurden etwa 13 Mio. Rinder und 27 Mio. Schweine gehalten, dies entspricht einem Anteil am Großviehbestand von ca. 30 % bei den Rindern und ca. 63 % bei den Schweinen. Aus diesen Viehbeständen resultierte 2009 ein Gesamtanfall an Wirtschaftsdüngern von 152 Mio. Tonnen in der Rinder- und Schweinehaltung. Für Gülle ist ein Mengenanfall von 111 Mio. Tonnen Frischmasse (FM), für Festmist von 32 Mio. Tonnen (FM) und für Jauche von ca. 10 Mio. Tonnen (FM) zu verzeichnen. **Tabelle 1** zeigt den Wirtschaftsdüngeranfall für den Zeitraum 1994 bis 2009.

Der Wirtschaftsdüngeranfall hat sich in den letzten Jahren insgesamt vermindert, wobei ein Rückgang vor allem in der Rinderhaltung festzustellen ist. Was die Düngerarten betrifft, bewegt sich der Festmistanteil in der Rinderhaltung seit

Tab. 1

Wirtschaftsdüngeranfall [Mio. t FM/a] aus der Rinder- und Schweinehaltung in Deutschland im Zeitraum 1994–2009

Table 1: Manure production [Mio. t FM/a] in housing systems for cattle and pig in Germany between 1994 and 2009

Jahr Year	Gülle Slurry	Festmist (bei mittlerer Einstreumenge: 4,5 kg/GV) Farmyard manure (average amount of bedding material 4,5 kg/LU)	Jauche (bei mittlerer Einstreumenge: 4,5 kg/GV) Liquid manure/urine (average amount of bedding material 4,5 kg/LU)	WD-Anfall Gesamt Total production
1994	159,3	44,5	13,6	217,4
1995	156,0	44,1	13,4	213,5
1996	156,0	44,3	13,5	213,8
1997	155,6	43,9	13,3	212,8
1998	154,3	43,0	13,2	210,4
1999	151,9	42,1	12,9	206,9
2000	151,9	42,0	12,9	206,8
2001	150,8	41,3	12,7	204,8
2002	148,1	40,5	12,5	201,1
2003	146,9	39,7	12,3	198,9
2004	143,1	38,8	12,0	193,9
2005 ¹⁾	144,4	38,9	12,0	195,4
2005 ¹⁾	113,2	32,9	9,9	156,1
2006	112,3	32,2	9,8	154,2
2007	112,4	32,2	9,8	154,4
2008	113,2	32,6	9,8	155,6
2009	110,8	31,8	9,6	152,2

FM = Frischmasse / Fresh matter, GV = Großvieheinheit, LU = Livestock unit

¹⁾In 2005 erfolgte eine Aktualisierung des GV-Schlüssels, daher sind die Ergebnisse sowohl für den alten als auch den neuen GV-Schlüssel dargestellt / In 2005 the LU code was revised, therefore data are shown employing the old and the new LU code.

2005 auf gleichem Niveau, während sich der Gülleanfall in diesem Zeitraum um ca. 5 % verringert hat. In der Schweinehaltung hat sich der Festmistanteil seit 2005 leicht vermindert, während der Gülleanfall leicht angestiegen ist. Die Veränderung der Viehbestände in den vergangenen Jahren spiegelt sich somit auch in der Zusammensetzung der Anfallmengen wider.

Gülle- und Festmistanfall nach Bundesländern

Die höchsten Güllemengen fallen mit ca. 30 Mio. t FM/a in Bayern an, hier vor allem in der Rinderhaltung (**Tabelle 2**). In Niedersachsen sind ca. 26 Mio. t FM/a Gülle zu verzeichnen; sie entstammen zu gleichen Anteilen der Rinder- und Schweinehaltung. Im Vergleich dazu kommen in Nordrhein-Westfalen von insgesamt ca. 19 Mio. t FM/a Gülle ca. 12,8 Mio. t FM/a aus der Schweinehaltung. 2/3 der gesamten Güllemenge in Deutschland fallen in diesen drei Bundesländern an.

Von der gesamten Festmistmenge in Deutschland (ca. 32 Mio. t FM im Jahr 2009) stammt der größte Teil (24 Mio. t FM/a) aus der Rinderhaltung. Der Festmistanfall in Bayern beläuft sich auf ca. 8,5 Mio. t FM/a, gefolgt von Baden-Württemberg mit 4,5 Mio. t FM/a und Nordrhein-Westfalen mit 3,6 Mio. t FM/a; in diesen drei Bundesländern fallen somit mehr als 50 % des Festmistes an.

Der Anteil Bayerns an der Gesamtmenge der Wirtschaftsdünger aus der Rinder- und Schweinehaltung in Deutschland beträgt ca. 27 % (**Abbildung 1**), Niedersachsen steuert ca. 19 %, Nordrhein-Westfalen ca. 15 % und Baden-Württemberg ca. 9 % bei. Somit werden ca. 70 % der in Deutschland anfallenden Wirtschaftsdünger in diesen vier Bundesländern erzeugt.

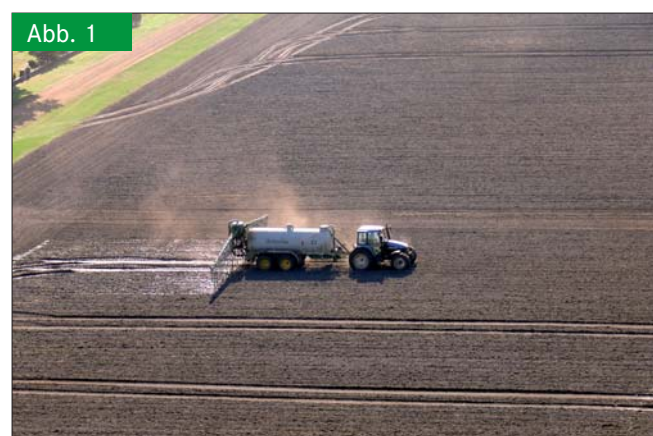


Abb. 1

In Bayern fallen die höchsten Wirtschaftsdüngermengen an.

Foto: landpixel

Fig. 1: Bavaria is the Federal State with the highest manure production in Germany

Tab. 2

Wirtschaftsdüngeranfall [Mio. t FM/a] in der Rinder- und Schweinehaltung in den Bundesländern in 2009

Table 2: Manure production [Mio t FM/a] in housing systems for cattle and pig in the Federal States of Germany

Bundesland Federal State	Gülle Slurry			Festmist Farmyard manure			Jauche Liquid manure		
	Rind Cattle	Schwein Pig	Gesamt Total	Rind Cattle	Schwein Pig	Gesamt Total	Rind Cattle	Schwein Pig	Gesamt Total
	Bei 10 % TM With 10 % DM	Bei 5 % TM With 5 % DM		Mittlere Einstreumenge (4,5 kg/GV) Average amount of bedding material (4,5 kg/LU)			Mittlere Einstreumenge (4,5 kg/GV) Average amount of bedding material (4,5 kg/LU)		
Baden-Württemberg	4,6	3,6	8,2	3,7	0,8	4,5	1,0	0,3	1,3
Bayern	24,5	5,6	30,1	6,7	1,6	8,4	1,8	0,7	2,5
Berlin	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Brandenburg	2,1	1,2	3,3	2,0	0,4	2,4	0,5	0,2	0,7
Bremen	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hamburg	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Hessen	2,3	1,1	3,4	0,9	0,3	1,2	0,2	0,1	0,4
Meckl.-Vorpommern	1,9	1,5	3,4	0,5	0,2	0,7	0,1	0,1	0,2
Niedersachsen	13,1	12,9	26,1	1,3	1,0	2,3	0,3	0,4	0,8
Nordrh.-Westfalen	5,8	12,8	18,7	2,0	1,6	3,6	0,5	0,7	1,2
Rheinland-Pfalz	2,0	0,3	2,4	0,8	0,1	1,0	0,2	0,1	0,3
Saarland	0,3	0,0	0,3	0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1
Sachsen	1,7	1,3	2,9	1,4	0,2	1,6	0,4	0,1	0,5
Sachsen-Anhalt	1,3	1,3	2,6	2,1	0,6	2,7	0,6	0,2	0,8
Schleswig-Holstein	4,6	2,9	7,5	1,5	0,3	1,8	0,4	0,1	0,5
Thüringen	0,9	1,0	1,9	1,1	0,3	1,4	0,3	0,1	0,4
Deutschland	65,2	45,6	110,8	24,2	7,6	31,8	6,5	3,1	9,6

FM = Frischmasse/Fresh matter, TM = Trockenmasse, DM = Dry matter, GV = Großvieheinheit, LU = Livestock unit

Schlussfolgerungen

Die tierische Produktion hat mit fast 60 % einen hohen Anteil an den Verkaufserlösen der deutschen Landwirtschaft [6]. In den Wirtschaftsdüngern tierischer Herkunft in Deutschland sind über 1 Mio. t Stickstoff [7] enthalten, die einerseits ein hohes Nährstoffpotenzial darstellen, andererseits bei nicht ordnungsgemäßer Verwertung die Ökosysteme erheblich belasten können. Vor dem Hintergrund einer vom Gesetzgeber vorgeschriebenen verstärkten Verwertung organischer Reststoffe, vornehmlich in der Landwirtschaft, sind möglichst genaue Angaben zum tatsächlichen Wirtschaftsdüngeraufkommen erforderlich. Hierdurch wird es möglich, zukünftige landwirtschaftliche Verwertungspotenziale für außerlandwirtschaftliche Reststoffe abzuschätzen. Zur weiteren Konkretisierung der Anfallmengen von Wirtschaftsdüngern ist es notwendig, im Rahmen der amtlichen Viehzählungen Daten zu den aktuellen Haltungsverfahren und ggf. zur Beweidung zu erheben.

Literatur

- [1] Söntgerath, B.; Döhler, H.; Kuhn, E. (1992): Wirtschaftsdüngeranfall – Jährliche Anfallmengen von Wirtschaftsdüngern tierischer Herkunft in der Bundesrepublik Deutschland. Landtechnik 47 (7/8), S. 389–392
- [2] Schwab, M.; Döhler, H. (2000): Wirtschaftsdüngeranfall – Entwicklung der jährlichen Anfallmengen von Wirtschaftsdüngern aus der Rinder- und Schweinehaltung in der Bundesrepublik Deutschland und deren Verteilung auf die Bundesländer. Landtechnik 55 (2), S. 189–190
- [3] BMELV (verschiedene Jahre): Viehbestände nach November-Erhebungen, <http://berichte.bmelv-statistik.de/MBT-0117060-0000.xls>, Zugriff am 05.07.2010
- [4] ATV (1995): Wirtschaftsdünger, Abfälle und Abwässer aus landwirtschaftlichen Betrieben, Merkblatt ATV-M 702 der Abwassertechnischen Vereinigung e. V.
- [5] BMELV (2010): Viehbestand, <http://berichte.bmelv-statistik.de/SJT-3100200-0000.pdf>, Zugriff am 05.07.2010
- [6] BMELV (2010): Verkaufserlöse, <http://berichte.bmelv-statistik.de/SJT-3130100-2008.pdf>, Zugriff am 05.07.2010
- [7] KTBL (1999): Umweltverträgliche Gülleaufbereitung und -verwertung, KTBL-Arbeitspapier 272

Autoren

Dr. Ute Schultheiß und **Dipl.-Ing. Helmut Döhler** sind wissenschaftliche Mitarbeiter beim Kuratorium für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft e.V. (KTBL), Bartningstraße 49, 64289 Darmstadt, E-Mail: u.schultheiss@ktbl.de

Dipl.-Ing. Markus Schwab ist praktizierender Landwirt, Rheinstraße 116, 64319 Pfungstadt.