

Status Quo im Wirtschaftsdüngermanagement in Österreich

Alfred Pöllinger^{1*}, Andreas Zentner¹ und Yvonne Stickler²

Zusammenfassung

Wirtschaftsdünger (Flüssig- und Festmist) haben in der österreichischen Landwirtschaft einen hohen Stellenwert hinsichtlich Bodenfruchtbarkeit und Nährstoffversorgung im Sinne einer Kreislaufwirtschaft. Mit dem Wirtschaftsdüngermanagement sind jedoch auch Stickstoffverluste verbunden, die es bei jedem Arbeitsschritt zu reduzieren gilt. Hinsichtlich der gasförmigen Ammoniakverluste sind die Emissionen bis zum Jahr 2030 um 12 % im Vergleich zum Basisjahr 2005 zu verringern. Während es im Stallbau dazu wenig wirkungsvolle und vor allem kaum kurzfristig umzusetzende Maßnahmen gibt, müssen im Bereich der Lagerung und Ausbringung von Wirtschaftsdüngern konzentriert Maßnahmen gesetzt werden. 75 % der Güllebehälter sind abgedeckt, bei Neubauten sollte konsequent die Förderung für fixe Güllelagerabdeckungen genutzt werden. Nur 9 % bis 13 % der Gülle werden derzeit bodennah ausgebracht, dieser Anteil ist bis 2030 auf mindestens 30 % zu erhöhen, anderenfalls drohen verpflichtende Maßnahmen. Managementbedingte Reduktionsmaßnahmen werden bereits sehr weitreichend in der Praxis umgesetzt. Gülle wird besonders in den Sommermonaten verdünnt und über 60 % der Gülle wird bei günstigen Witterungsbedingungen (feucht, kühl) ausgebracht.

Einleitung

Wirtschaftsdünger haben in der österreichischen Landwirtschaft im Sinne der Kreislaufwirtschaft und als Basis einer guten Nährstoffversorgung und Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit eine große Bedeutung. Damit verbunden ist das Erfordernis eines sachgerechten Umganges mit den Wirtschaftsdüngern (Baumgarten *et al.*, 2017) und die Einhaltung der NEC Richtlinie, die eine Höchstmengenbegrenzung für Ammoniakemissionen aller EU-Mitgliedsstaaten vorsieht und mit Hilfe des jährlichen Inventurberichtes des Umweltbundesamtes auch zu belegen ist (UBA, 2017). Die Ammoniakemissionen sind bis zum Jahr 2030 um 12 % (Basisjahr 2005) zu reduzieren. Derzeit werden rund 66 kt jährlich emittiert, 94 % davon kommen aus der Landwirtschaft. Damit ist die Landwirtschaft Hauptverursacher und muss Maßnahmen zur Reduktion treffen. Um geeignete Maßnahmen finden zu können, braucht es eine genaue und gute Kenntnis zum Wirtschaftsdüngermanagement. Im Rahmen einer Studie wurde deshalb von Seiten der HBLFA Raumberg-Gumpenstein und im Auftrag des Bundesministeriums für Land-, Forst-, Umwelt- und Wasserwirtschaft eine detaillierte Erhebung zum Wirtschaftsdüngermanagement in Österreich erarbeitet.

Material und Methoden

Die Erhebung der Produktionstechnik auf landwirtschaftlichen Betrieben wurde mithilfe einer Online-Befragung kombiniert mit einer schriftlichen Befragung durchgeführt.

Der Fragebogen wurde an die Befragung aus dem Jahre 2005 angelehnt. Der Fragebogen wurde an eine repräsentative Stichprobe von 5.000 landwirtschaftlichen Betrieben per Email bzw. rund zur Hälfte in schriftlicher Form Anfang November 2016 versendet. Das Projekt wurde im Auftrag des BMLFUW und in Zusammenarbeit mit der Landwirtschaftskammer Österreich durchgeführt.

Die Stichprobe wurde aus den INVEKOS-Daten und der Rinderdatenbank 2015 gezogen. Die methodische Vorgehensweise erfolgte im Wesentlichen analog zur TIHALO-Studie 2007 (Daten aus 2005), allerdings wurden diesmal nur tierhaltende Betriebe in die Auswahl einbezogen und entsprechend ein Auswahlrahmen mit der Untergrenze von 10 GVE definiert. Die Betriebe wurden zunächst nach NUTS1-Regionen unterschieden. Innerhalb der NUTS1-Regionen gibt es je 8 Größenstufen, deren Grenzen mit den GVE-Werten definiert wurden. Die Schichtgrenzen wurden auf Grund der geänderten Verteilung der Betriebe neu festgelegt.

Der Rücklauf betrug 37 %, bzw. 1.815 Betriebe füllten den Fragebogen zur Gänze aus. Zur Berechnung der Wirtschaftsdüngeranfallsmengen wurden die Tierzahlen aus dem Grünen Bericht 2017, die Wirtschaftsdüngeranfallsmengen aus dem ÖKL Baumerkblatt 24 (2015) und die Tierhaltungsformen aus der unveröffentlichten TIHALO II Studie entnommen. Die Ausscheidungsmengen aus der Weidehaltung wurden von den Gesamtanfallsmengen abgezogen.

Ergebnisse

Die Aufteilung der Tierhaltungskategorien zwischen Fest- und Flüssigmistsystemen zeigt weiterhin eine klare Tendenz hin zu Flüssigmistsystemen. 62 % der Milchkühe stehen in Stallungen, in denen Flüssigmist in Form von Gülle produziert wird. Im Bereich der Mastschweinehaltung werden über 85 % der Tiere auf Flüssigmistsystemen gehalten. Berechnet man die Anfallsmengen für alle Tierkategorien auf der Basis Flüssigmist und berücksichtigt auch den Anteil an Jauche aus den Festmistsystemen, dann werden davon jährlich 18,9 Mio m³ (unverdünnt berechnet) produziert. Berechnet man nur die Rindergülle mit einem Verdünnungsfaktor von 1:0,5 – das entspricht mit 7,5 % dem durchschnittlichen Trockenmassegehalt der Rindergülle in Österreich – dann ergibt sich daraus eine Jahresausbringung von 24,8 Mio m³.

¹ Institut für Artgemäße Tierhaltung und Tiergesundheit, HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Raumberg 38, A-8952 Irdning-Donnersbachtal

² Bundesanstalt für Agrarwirtschaft, Marxergasse 2/4, Stock, A-1030 Wien

* Ansprechpartner: Dipl.-Ing. Alfred Pöllinger, alfred.poellinger@raumberg-gumpenstein.at



Tabelle 1: Wirtschaftsdüngeranfallsmengen in Österreich getrennt nach den wichtigsten Tierkategorien, Mengen in m³/Jahr.

Tierart	Flüssigmist Gülle + Jauche	Festmist ohne Jauche	Anmerkungen
Milchkühe	9.277.203	3.279.262	
Mutterkühe	2.148.124	1.974.010	
Kalbinnen > 2 J	832.368	683.862	
Stiere/Ochsen > 2 J	101.448	93.237	
Kalbinnen 1 – 2 J	1.798.444	1.337.365	
Stiere/Ochsen 1 – 2 J	728.762	634.216	
Kälber + Jungrinder -1 J	909.215	2.306.636	
Summe Rinder	15.795.566	10.308.588	
	23.693.348		mit 1:0,5 Verdünnung
ohne Jauche, nur Gülle	11.905.461		
ohne Jauche, nur Gülle	17.858.191		mit 1:0,5 Verdünnung
Ferkel	428.585	65.328	
Mast	2.529.418	394.489	
Zucht	124.610	301.460	
Summe Schweine	3.082.613	761.277	
Gesamtmenge u.v.b.	18.878.179	11.069.865	in m ³
mit Verdünnung	28.317.268		mit 1:0,5 Verdünnung
Gesamtmenge	26.775.962		Rindergülle verdünnt, Schweinegülle nicht!
Gesamtmenge	24.830.909		ohne Jauchen- und Schweinegülleverdünnung, nur Rindergülle 1:0,5 verdünnt

Berechnet man den Festmist mit einer durchschnittlichen Dichte von 750 kg/m³, dann ergibt sich daraus eine Jahresanfallsmenge von 8,3 Mio t. 86 % der Festmistlagerstätten sind zwei- oder dreiseitig umrandet. Damit kann ein Teil der gasförmigen Ammoniakemissionen, der bei der Festmistlagerung entsteht, verhindert werden. Der Festmist wird zu 6 % kompostiert und zu 20 % mittels Umschichtung zwischenbelüftet, um damit rascher zu verrotten. 97 % des Festmistes wird länger als 3 Monate auf einer betonierten Festmistlagerstätte gelagert, 53 % sogar länger als 6 Monate. 28 % des Festmistes werden anschließend noch auf Feldmieten zwischengelagert.

Die Lagerung von Flüssigmist (Gülle und Jauche) erfolgt zu 99 % in Betonbehältern, die in Form eines Tiefbehälters ausgeführt sind. 75 % davon sind fix abgedeckt. Rund 1 % der offenen Güllebehälter wird mit Strohhäcksel abgedeckt.

Die Güllehomogenisierung erfolgt jeweils zu rund einem Drittel weniger als 3 x/Jahr, 3 – 7 x/Jahr und mehr als 7 x/Jahr. Dabei gibt es eine klare Unterscheidung zwischen rinder- und schweinehaltenden Betrieben. Rinderhaltende Betriebe homogenisieren zu 62 % ihre Gülle mindestens 7 x/Jahr.

Die Ausbringung des Flüssigmistes (Gülle und Jauche) erfolgt zu 75 % mit dem Prallkopf- und Pralltellerverteiler, bezogen auf die Ausbringmenge. 12 % der Gülle wird mit dem Möscha Pendelverteiler und nur 9 % des Flüssigmistes wird mit dem Schleppschlauchverteiler ausgebracht. Stellt man die über das ÖPUL beantragte Fördermenge von rund 3,2 Mio m³ der Gesamtflüssigmistmenge von 24,8 Mio m³ gegenüber, dann ergibt das einen Anteil von 12,9 % der Flüssigmistmenge, die im Jahr 2016 bodennah ausgebracht

wurde. Am Acker wird 27 % der Gülle innerhalb von vier Stunden und 59 % innerhalb von 12 Stunden eingearbeitet. Am Grünland liegen die Ausbringmengen pro Hektar zu 76 % bei rund 15 m³ und am Ackerland bei etwa 20 m³. Nur 26 % des Flüssigmistes wird auf Ackerland in Mengen von 26 bis 35 m³/ha ausgebracht.

Die emissionsarme Flüssigmistausbringung ist nicht nur an großtechnische Maßnahmen (Schleppschlauch, -schuh oder Schlitztechnik) gebunden. Die Gülleverdünnung mit Wasser und vor allem die Berücksichtigung der Witterungsbedingungen (feucht, kühl) bieten ein relativ hohes Potenzial zur Reduktion der Ammoniakemissionen. Über 60 % der Gülle wird bei „günstigen“ Witterungsbedingungen ausgebracht.

Literatur

- Baumgarten A. (2017): Richtlinie für die sachgerechte Düngung im Ackerbau und Grünland, Anleitung zur Interpretation von Bodenuntersuchungsergebnissen in der Landwirtschaft, 7. Auflage 2017, BMLFUW, Wien.
- UBA (2017): Austria's Informative Inventory Report (IIR) 2017, Submission under the UNECE Convention on Long-range Transboundary Air Pollution and Directive (EU) 2016/2284 on the reduction of national emissions of certain atmospheric pollutants, Umweltbundesamt Wien.
- Grüner Bericht (2017): Bericht über die Situation der österreichischen Land- und Forstwirtschaft, BMLFUW, Wien.
- Düngersammelanlagen für Wirtschaftsdünger: ÖKL Baumerkblatt 24, Österreichisches Kuratorium für Landtechnik und Landentwicklung, Wien.